

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS

SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)

COMPARACIÓN DE PRECIOS

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Octubre 2025

Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo, Edificio de la EEASA, Ambato, Ecuador, 180104

Programa: Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética EC-L1223

Préstamo Nro.: EC-F-P1 (Capital JICA)

Código del Proceso: BID EC-L1223-P00104

Nombre de la contratación: Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo.

País: República del Ecuador

Emitido en Ambato, 27 de julio de 2026

Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	1
Sección II. Datos de la Licitación.....	41
Sección III. Países Elegibles.....	51
Sección IV. Formularios de la Oferta	53
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	67
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	103
Sección VII. Formularios del Contrato	113
Sección VIII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	117
Sección IX. Planos.....	123
Sección X. Lista de Cantidades	124
Sección XI. Formularios de Garantías	126
Invitación a Comparación de Precios	133

Introducción

Esta Solicitud de Cotización se ha preparado para que sean utilizados por el Contratante en Comparaciones de Precios cuyo monto no superen los doscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 250.000) y pueden emplearse para los tipos de contratos¹ que más se utilizan en la contratación de obras, que son el contrato basado en la medición de ejecución de obra (precios unitarios en una Lista de Cantidades) o el contrato por suma alzada. Los contratos por suma alzada se usan sobre todo en la construcción de edificios y otros tipos de obras bien definidas que tengan pocas probabilidades de experimentar cambios en cantidades o en las Especificaciones, o en las que sea improbable encontrar condiciones difíciles o imprevistas en el Sitio de las Obras (por ejemplo, problemas ocultos de fundación). El texto principal se refiere a los contratos basados en precios unitarios. Se presentan cláusulas o redacciones alternativas para su uso en los contratos por suma alzada².

Se deberán seguir las indicaciones a continuación para el uso de los documentos:

- (a) Todos los documentos listados en el índice son normalmente necesarios para la contratación de obras. Sin embargo, los mismos deberán ser adaptados a las circunstancias del proyecto en particular según se requiera.*
- (b) Antes de emitir la Solicitud de Cotización, el Contratante preparará los Datos de la Licitación (Sección II), las Condiciones Especiales del Contrato (Sección VI) y las Secciones VII, VIII, IX que se refieren a las Especificaciones, los Planos y la Lista de Cantidades, respectivamente. El Contratante deberá leer y/o proporcionar la información señalada en las notas entre corchetes y letra itálica. En aquellos pocos casos en que se requiera que el Oferente suministre información, así lo especificarán las notas. Las notas de pie de página y las notas para el Contratante no forman parte del texto y no deberán incluirse en la Solicitud de Cotización emitidos a los Oferentes.*
- (c) Las modificaciones que se requieran para responder a las necesidades de cada proyecto o contrato, deberán realizarse solamente en los Datos de la Licitación y en las Condiciones Especiales del Contrato como enmiendas a las Instrucciones a los Oferentes y a las Condiciones Generales del Contrato, respectivamente.*

¹ De acuerdo con las Políticas de Adquisiciones GN 2349-15, se puede seleccionar el tipo de contrato adecuado y ajustar la Solicitud de Cotización para tal efecto.

² Los contratos por suma alzada deben utilizarse para obras cuyas características físicas y de calidad puedan definirse en su totalidad antes de solicitar propuestas, o para aquellos cuyos diseños se esperará que sufran Variaciones mínimas, como en el caso de la construcción de edificios, la instalación de tuberías, torres de líneas de transmisión eléctrica y series de estructuras pequeñas, como paraderos de autobuses o baños escolares. En los contratos a suma alzada se ha introducido el concepto de "calendario de actividades" valoradas, para permitir que se efectúen pagos a medida que se completen las "actividades". Los pagos también pueden realizarse en base al porcentaje de avance de cada actividad.

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Las Instrucciones a los Oferentes (IAO) junto con los Datos de la Licitación y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.

En esta Sección de la Solicitud de Cotización se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Las disposiciones que rigen el desempeño del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se incluyen normalmente en esta Sección, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, Condiciones Especiales del Contrato (CEC). En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones de los documentos, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre cláusulas que se refieran al mismo asunto.

Estas Instrucciones a los Oferentes no formarán parte del Contrato y dejarán de tener vigencia una vez que éste haya sido firmado.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales.....	4
1. Alcance de la licitación	4
2. Fuente de fondos	4
3. Prácticas prohibidas.....	5
4. Oferentes elegibles	12
5. Calificaciones del Oferente	15
6. Una Oferta por Oferente	18
7. Costo de las ofertas	18
8. Visita al Sitio de las obras	18
B. Solicitud de Cotización.....	19
9. Contenido de la Solicitud de Cotización.....	19
10. Aclaración de la Solicitud de Cotización	19
11. Enmiendas a la Solicitud de Cotización	19
C. Preparación de las Ofertas.....	19
12. Idioma de las Ofertas.....	19
13. Documentos que conforman la Oferta	19
14. Precios de la Oferta	20
15. Monedas de la Oferta y pago.....	20
16. Validez de las Ofertas	21
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta	22
18. Ofertas alternativas de los Oferentes	23
19. Formato y firma de la Oferta.....	24
D. Presentación de las Ofertas	25
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	25
21. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	26
22. Ofertas tardías	26
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	26
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas.....	27
24. Apertura de las Ofertas.....	27
25. Confidencialidad	28
26. Aclaración de las Ofertas.....	28
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento	28
28. Corrección de errores.....	29
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas	31
30. Evaluación y comparación de las Ofertas	31

31.	Preferencia Nacional	32
F. Adjudicación del Contrato		32
32.	Criterios de Adjudicación	32
33.	Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	32
34.	Notificación de Adjudicación y firma del Convenio	32
35.	Garantía de Cumplimiento	34
36.	Pago de anticipo y Garantía	34
37.	Conciliador	35

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
 - 1.1. El Contratante, según la definición que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.
 - 1.2. El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la subcláusula **1.1 (r) de las CEC**.
 - 1.3. En esta Solicitud de Cotización:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo postal, por correo electrónico) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
 - 2.1. El Prestatario **identificado en los DDL**, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en adelante denominado el “Banco”) **identificado en los DDL**, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en la IAO 1.1 de los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.
 - 2.2. La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y

métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los "Contratos de Préstamo" comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formaliza las operaciones del Banco.

- 2.3. El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el Contrato de Préstamo entre el Prestatario y el Banco. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo.

3. Prácticas prohibidas

- 3.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones

impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

- i. Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - ii. Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - iii. Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - iv. Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
 - v. Una práctica obstructiva consiste en
 - (i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
 - (ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
 - (iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 3.1
-

(f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(iv) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;

(ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica

- Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
- (iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o
 - (vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
 - d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
 - e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y
-

representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los
-

documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de
-

servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2. Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas, que constan en este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
 - b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
 - c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
 - d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha
-

- IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
 - f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
 - g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b)

4. Oferentes elegibles

- 4.1. Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:
- a) Las firmas de un país o los bienes producidos en un país pueden ser excluidos si, (i) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o la construcción de las obras de que se trate, o (ii) en cumplimiento de una decisión del Consejo

de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas del país Prestatario prohíbe la importación de bienes del país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad. Cuando se trate de que el país del Prestatario, en cumplimiento de este mandato, prohíba pagos a una firma o compras de bienes en particular, esta firma puede ser excluida.

- b) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) contratada por el Prestatario para proveer servicios de consultoría respecto de la preparación o ejecución de un proyecto, al igual que su matriz y todas sus filiales, quedará descalificada para suministrar bienes o construir obras o servicios que resulten directamente relacionados con los servicios de consultoría para la preparación o ejecución. Esta disposición no se aplica a las diversas firmas (consultores, contratistas o proveedores) que conjuntamente estén cumpliendo las obligaciones del contratista en virtud de un contrato llave en mano o de un contrato de diseño y construcción³.
- c) Toda firma (incluidos sus accionistas, directores ejecutivos y personal clave) que tenga una relación de negocios, incluida una relación de empleo u otro arreglo financiero, antes o durante la ejecución del contrato, una relación familiar o personal con un miembro del personal, consultor, empresa de consultoría del Prestatario o personal del Banco que participe directa o indirectamente en (i) la preparación de las especificaciones técnicas o una actividad equivalente; (ii) el proceso de licitación del contrato; o (iii) la supervisión del contrato, puede quedar excluida de la adjudicación del contrato, a menos que el conflicto derivado de esa relación se haya divulgado y resuelto de manera aceptable para el Banco a lo largo del proceso de selección y de la ejecución del contrato.
- d) Las empresas estatales del país del Prestatario podrán participar solamente si pueden

³ En ciertos casos el Banco puede aceptar o exigir contratos llave en mano, en virtud de los cuales se proporcionen los diseños técnicos y servicios de ingeniería, el suministro e instalación de equipo y la construcción de una planta completa mediante un solo contrato. Por otra parte, el Prestatario puede encargarse de los diseños y servicios de ingeniería y llamar a licitación en relación con un contrato de responsabilidad única para el suministro e instalación de todos los bienes y la construcción de todas las obras que se requieran para el componente del proyecto. Los contratos correspondientes a diseño y construcción, así como los correspondientes a administración de contratos, también son aceptables cuando esto resulta apropiado.

demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) funcionan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de entidades del Prestatario o Subprestatario⁴.

- e) Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) párrafo 1.16 de las Políticas de Adquisición de bienes y obras GN 2349-15, relativos a Prácticas Prohibidas, o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.

4.2. Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

- (a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la contratación de las obras y/o adquisición de bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
- (b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 18 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta

4.3. Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

⁴ Salvo las empresas de construcción públicas que se permiten en virtud del párrafo 3.9 de las Políticas de Adquisición de bienes y obras GN 2349-15.

5. Calificaciones del Oferente

- 5.1. Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, "Formularios de la Oferta", una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 5.2. Todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos adjuntos (en copia simple) en los formatos identificados en la Sección IV:
- a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
 - b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles⁵ realizadas en cada uno de los últimos cinco (5) años;
 - c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en los últimos diez (10) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener más información sobre dichos contratos;
 - d) principales equipos de construcción con los que el Oferente cuenta para cumplir con el contrato;
 - e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo para desempeñarse en el Sitio de las Obras;
 - f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;
 - g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);
 - h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
 - i) información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados;

⁵ Obras civiles: Son todas aquellas obras que impliquen modificación del estado natural de un determinado espacio o lugar, tales como infraestructura civil, arquitectónica, eléctrica, electrónica, mecánica, entre otras.

- j) información relativa a contratos de obra civil suspendidos o terminados por razones relacionadas con incumplimiento de cualquier requisito o salvaguardia ambiental, social (incluyendo explotación y abusos sexuales (EAS) y violencia de género (VBG)) o de seguridad y salud en el trabajo en los últimos cinco años;
 - k) propuestas para subcontratar componentes de las Obras. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está **establecido en los DDL**.
 - l) programa propuesto que aborde la metodología y programa de trabajo, con las descripciones, planos y tablas que se consideren convenientes para mostrar que se cumplirán con los requisitos del Documento de Selección.
- 5.3. Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos:
- a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la APCA;
 - b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
 - c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este;
 - d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;
 - e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado como representante;
 - f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en

caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto.

5.4. Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:

- a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período **indicado en los DDL** de al menos el múltiplo **indicado en los DDL**.
- b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las **detalladas en los DDL**, adquirida durante el período **indicado en los DDL** (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);
- c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial **listado en los DDL** (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero), y que no sobrepase la **antigüedad detallada en los DDL**;
- d) demostrar con evidencia documental que cuenta con un Administrador de Obras y personal técnico que asegure la participación mínima **detallada en los DDL** y con el perfil académico y experiencia en obras **detallado en los DDL**; y
- e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito aprobados y libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto igual o superior a la suma **indicada en los DDL**.
- f) Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación, siempre que la cuantía sumada de los litigios o laudos arbitrales

que hubieran sido no favorables para el oferente o los miembros del APCA supere la totalidad del patrimonio reportado del oferente.

En caso de que el oferente no se ajuste a los requerimientos descritos, su oferta podrá ser rechazada.

- 5.5. Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.4 (a) y (e) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.4 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, **salvo que se indique otra cosa en los DDL.**

6. Una Oferta por Oferente	6.1. Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos en que se permite presentar o se solicitan ofertas alternativas), ocasionará que todas las ofertas en las cuales participa sean rechazadas.
7. Costo de las ofertas	7.1. Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
8. Visita al Sitio de las obras	8.1. Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

B. Solicitud de Cotización

- 9. Contenido de la Solicitud de Cotización**
- 9.1. El conjunto de la Solicitud de Cotización comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

Sección I. Instrucciones a los Oferentes**Sección II. Datos de la Licitación**

- 10. Aclaración de la Solicitud de Cotización**
- 10.1. Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre la Solicitud de Cotización deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida, por lo menos 10 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Para el efecto, se enviará a todos los Invitados, o de ser el caso, se publicará en los mismos medios en donde se publicó la Invitación a Comparación de Precios y se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que solicitaron aclaraciones a la Solicitud de Cotización, incluyendo una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 11. Enmiendas a la Solicitud de Cotización**
- 11.1. Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar la Solicitud de Cotización mediante una enmienda.
- 11.2. Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de la Solicitud de Cotización y se enviará a todos los Invitados o de ser el caso, se publicará en los mismos medios en donde se publicó la Invitación a Comparación de Precios, también será comunicada por escrito a todos los que solicitaron aclaraciones a la Solicitud de Cotización. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas**
- 12.1. Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se **especifica en los DDL**.
- 13. Documentos que conforman la Oferta**
- 13.1. La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta en el formulario indicado en la Sección IV;
 - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta;

- (c) La Lista de Cantidades valoradas (es decir, con indicación de precios)⁶;
- (d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación;
- (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) cualquier otro material que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se **especifique en los DDL**.

14. Precios de la Oferta

- 14.1. El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas⁷ presentada por el Oferente.
- 14.2. El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades⁸. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.3. Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 14 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4. Los precios unitarios⁹ que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se **dispone en los DDL y en las CEC**, según las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC.

15. Monedas de la Oferta y pago

- 15.1. Los precios unitarios¹⁰ deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según **se especifica en los DDL**. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales¹¹) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

⁶ En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades" y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

⁷ En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de Cantidades" y reemplazarla por "Calendario de Actividades".

⁸ En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "descritos en la Lista de Cantidades" y reemplazarla por "descritas en los planos y en las Especificaciones y enumeradas en el Calendario de Actividades".

⁹ En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras "los precios unitarios" y reemplazarlas con "el precio global".

¹⁰ En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras "los precios unitarios" y reemplazarlas con "el precio global".

¹¹ Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en la Lista de Cantidades para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

- 15.2. Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido **por la fuente estipulada en los DDL**, vigente a la fecha correspondiente a mínimo 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Cláusula 29.1 de las IAO aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.
- 15.3. Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras para efectos de pago.
- 15.4. Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en los precios¹², **si así se requiere en los DDL**, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

16. Validez de las Ofertas

- 16.1. Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL**.
- 16.2. En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.
- 16.3. En el caso de los contratos a suma alzada, si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de

¹² En los contratos de suma alzada, suprimir las palabras "los precios" y reemplazarlas con "el precio global".

extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta

17.1. **Si se solicita en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario correspondiente atendiendo los contenidos en la Sección X.

17.2. De haberse requerido, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma **estipulada en los DDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora;
- b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
- c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía o Declaración de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantías y de Declaración de Mantenimiento" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
- d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
- e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
- f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

- 17.3. Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante.
- 17.4. La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.
- 17.5. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO, o,
 - b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
 - c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o,
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.
- 17.6. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.

**18. Ofertas
alternativas de
los Oferentes**

- 18.1. No se considerarán ofertas alternativas a menos que específicamente **se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas en conjunto con su oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya oferta básica haya sido determinada como la oferta considerada como la más ventajosa.
 - b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.
- 18.2. Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.
- 19. Formato y firma de la Oferta**
- 19.1. El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". Adicional, el oferente deberá presentar en soporte digital no editable toda la información que conforma la oferta. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2. El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.2 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3. La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que

sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

- 19.4. El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 20.1. Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo postal o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se **indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo postal o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y los colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2. Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada **en los DDL**;
 - b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en la IAO 1.1 de los DDL; y,
 - c) llevar la nota de advertencia **"NO ABRIR ANTES DE LA FECHA Y HORA PREVISTA EN LA IAO 24.1"**, para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicada en la IAO 24.1 de los DDL.
- 20.3. Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4. Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante

- no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1. Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se **indican en los DDL**.
- 21.2. El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a la Solicitud de Cotización atendiendo lo determinado en la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1. Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1. Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2. Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados como "RETIRO", "SUSTITUCIÓN", o "MODIFICACIÓN", según corresponda.
- 23.3. Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Subcláusula 21.1 **de los DDL**.
- 23.4. El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas **indicado en los DDL** de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía

de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.

- 23.5. Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

24. Apertura de las Ofertas

- 24.1. El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estarán **indicados en los DDL**.
- 24.2. Primero se abrirán y leerán los sobres marcados "RETIRO". No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.
- 24.3. En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por vía electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

- 24.4. El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO. El acta se publicará en la página web del contratante y se enviará prontamente copia a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.
- 25. Confidencialidad** 25.1. No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 26. Aclaración de las Ofertas** 26.1. Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios¹³. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.
- 27. Examen de las Ofertas para** 27.1. Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

¹³ En los contratos a suma alzada, suprimir las palabras "los precios unitarios" y reemplazarlas por "los precios en el Calendario de actividades".

determinar su cumplimiento

- a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
 - b) ha sido debidamente firmada;
 - c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitó; y,
 - d) cumple sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización.
- 27.2. Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de la Solicitud de Cotización sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
 - b) limita de una manera considerable, inconsistente con la Solicitud de Cotización, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización.
- 27.3. Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

28. Corrección de errores

- 28.1. El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera¹⁴:
- a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras, y,
 - b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya

¹⁴ En los contratos a suma alzada, suprimir el texto que inicia con "de la siguiente manera" al final de la cláusula, y reemplazarlo por "de la siguiente manera: cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras, prevalecerá el indicado en palabras".

obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

28.2. En el caso de contratos a suma alzada, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente forma:

- a) Lista de Subactividades con Precios: si hay errores entre el total de los montos dados en la columna para el Precio de Sub-actividad y el monto dado en el total para la Sub-actividad, prevalecerá el primero y este último corregido en consecuencia;
- b) Lista de Actividades con Precios: si hay errores entre el total de los importes dados en la columna para el Precio de la Actividad y el monto dado en el precio total de las Actividades, prevalecerá el primero y éste será corregido en consecuencia; y cuando exista un error entre el total de los montos en la Lista de Sub-actividad con Precios y el monto correspondiente en el Cronograma de Actividades con Precios, prevalecerá el primero y el segundo será corregido en consecuencia; y,
- c) Resumen global: en caso de errores entre el precio total de las actividades en la Lista de Actividades con precios y el importe indicado en el Resumen Global, prevalecerá el primero y éste se corregirá en consecuencia.

28.3. El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b) de las IAO.

29. Moneda para la evaluación de las Ofertas

29.1. Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

30. Evaluación y comparación de las Ofertas

30.1. El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

30.2. Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
- b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades¹⁵, pero incluyendo los trabajos por administración¹⁶, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
- c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y
- d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3. El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones,

¹⁵ En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Calendario de actividades".

¹⁶ Trabajos por administración son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Gerente de Obras y que se remuneran conforme al tiempo que tome a los trabajadores, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los trabajos por administración ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo (por ejemplo, un número determinado de días-hombre de un conductor de tractores, una cantidad específica de toneladas de cemento Portland, etc.), los cuales se multiplicarán por los precios unitarios cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de la Solicitud de Cotización o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4. En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

30.5. ¹⁷

31. Preferencia Nacional

31.1. No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros.

F. Adjudicación del Contrato

32. Criterios de Adjudicación

32.1. De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de la Solicitud de Cotización y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, y, (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

33.1. No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, y de cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante¹⁸.

34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio

34.1. Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la "Carta de Aceptación") deberá estipular el monto que el Contratante

¹⁷ Si la Solicitud de Cotización incluye dos o más lotes, agregar la siguiente Subcláusula 30.5: "En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 30.2 d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes."

¹⁸ El Contratante no debiera rechazar Ofertas o anular el proceso, salvo casos excepcionales y en atención a lo determinado en las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo.

- pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el "Precio del Contrato").
- 34.2. La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAO, y a la firma del Convenio, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO.
- 34.3. El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Convenio al Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días siguientes a la recepción del Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante acompañado de la Garantía de Cumplimiento descrita en la cláusula 35 de las IAO.
- 34.4. El Contratante publicará en los mismos medios donde publicó la Invitación a Comparación de Precios, los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes de existir, y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente¹⁹ y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que, tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato,

¹⁹ Para todos los efectos, el término "Oferente seleccionado", se entiende en caso de un solo contrato o varios contratos cuando la adjudicación de realizará por lotes.

solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

35. Garantía de Cumplimiento

- 35.1. Dentro de los 21 días siguientes desde la recepción de la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado, deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento en el formulario de la Sección X o cualquier otro formulario aceptable para el Contratante, por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) **estipulada en los DDL**, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.
- 35.2. Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una garantía bancaria, ésta deberá ser emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.
- 35.3. Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente seleccionado haya verificado que es aceptable para el Contratante.
- 35.4. El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente firme el Convenio y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías o Declaraciones de Mantenimiento de Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

36. Pago de anticipo y Garantía

- 36.1. El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección

X "Formularios de Garantías y de Declaración de Mantenimiento" se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo, que podrá ser reemplazada por una póliza siempre que se ajuste sustancialmente a las condiciones de esta.

37. Conciliador

- 37.1. El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona **nombrada en los DDL**, a quien se le pagarán los honorarios por hora **estipulados en los DDL**, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad **designada en los DDL y las CEC**, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	El Contratante es: EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A. Descripción de la Obra: La obra consiste en la construcción de redes eléctricas de distribución en medio y bajo voltaje, incluyendo la instalación de transformadores., con el objetivo de dotar del servicio de energía eléctrica a la población del sector de intervención. El proyecto se desarrolla dentro del área de concesión de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. (EEASA), la cual abarca provincias de la región central del país, donde se identifican zonas rurales con limitaciones en el acceso a servicios básicos. En este contexto, la intervención permitirá incorporar aproximadamente 26 viviendas al sistema eléctrico de distribución, atendiendo una demanda actualmente insatisfecha. La implementación del proyecto busca mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria, facilitando el acceso a servicios esenciales como educación, salud, comunicación y actividades productivas. Asimismo, contribuirá al incremento de la cobertura del servicio eléctrico y al desarrollo sostenible del sector, reduciendo la dependencia de fuentes energéticas no eficientes. La EEASA, como entidad responsable de la operación del sistema de distribución, ejecutará la infraestructura necesaria para garantizar un suministro eléctrico continuo, seguro y de calidad. El nombre e identificación del contrato es: Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo. BID EC-L1223-P00104: BID EC-L1223-P00104 El presupuesto referencial es USD. \$80.809,09 (Ochenta mil ochocientos nueve con 09/100) dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir el valor del IVA.
IAO 1.2	La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es en 90 días, contados a partir de la notificación de que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta del contratista.
IAO 2.1	El Prestatario es: República del Ecuador El préstamo del Banco es: Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética EC-L1223. Número: EC-F-P1 (Capital JICA) Fecha: 28/01/2020
IAO 5.2 (k)	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 20%
IAO 5.4 (a)	FACTURACIÓN ANUAL: El período es: 5 años El múltiplo es: 0.50 del presupuesto referencial sin IVA, es decir US\$ 40.404,55 CUARENTA MIL CUATROCIENTOS CUATRO CON 55/100 dólares de los Estados Unidos de América. <i>Los oferentes deben presentar el impuesto a la renta de los últimos 5 años, se verificará los ingresos facturados anualmente y se realizará el promedio</i>

IAO 5.4 (b)	EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL: El número de obras es: 2 obras similares con un valor mínimo de cada una del 20% del presupuesto referencial sin IVA. Es decir (US \$16.161,82) DIECISÉIS MIL CIENTO SESENTA Y UNO con 82/100 dólares. El oferente deberá acreditar experiencia mediante la ejecución de contratos de suministro de materiales destinados a la construcción, ampliación o remodelación de redes de distribución de medio y bajo voltaje, así como de sistemas de alumbrado público. Esta experiencia deberá estar debidamente respaldada y corresponder a actividades efectivamente ejecutadas en proyectos similares al objeto de la contratación. Para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar la siguiente documentación de respaldo: – En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado, se deberán adjuntar copias simples de las Actas de Entrega-Recepción Provisional o Definitiva, o en su defecto certificados de obra o de proyecto emitidos por la entidad contratante, en los cuales se detalle de manera clara el monto del contrato, así como las fechas de inicio y terminación de la ejecución efectivamente realizada. Dichos certificados deberán ser emitidos exclusivamente por la entidad contratante. – Para el caso de experiencia en el sector público, se requerirán copias simples de las Actas de Entrega-Recepción Provisional o Definitiva y/o certificados emitidos por la entidad contratante. En el caso de proyectos que se encuentren en ejecución, será válido únicamente el certificado emitido por la entidad contratante, en el cual se deberá hacer constar el avance del proyecto a la fecha de emisión del documento Naturaleza y complejidad de las obras: CONSTRUCCIÓN. El período es: 15 años												
IAO 5.4 (c)	<table> <tr> <th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th><th>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</th><th>CANTIDAD</th></tr> <tr> <td>CAMIÓN GRÚA</td><td>Mínimo 5 toneladas matriculado. Presentar copia de la matrícula actualizada y/o documentos que demuestren que cuenten con la disponibilidad de dichos bienes sea de su propiedad, arrendado o con compromiso de compra, quedando a salvo el derecho de la EEASA</td><td>1</td></tr> <tr> <td>CAMIONETA o CAMIÓN</td><td>Mínimo: 0.75 toneladas, matriculado</td><td>1</td></tr> <tr> <td>GPS</td><td>La precisión de posición de 2 a 5 metros en tiempo real con valores inferiores con simple procesamiento</td><td>1</td></tr> </table> Antigüedad máxima: 5 años Verificación de disponibilidad del equipo mínimo Para la verificación de la disponibilidad del equipo mínimo requerido, la Entidad Contratante considerará los siguientes criterios:	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD	CAMIÓN GRÚA	Mínimo 5 toneladas matriculado. Presentar copia de la matrícula actualizada y/o documentos que demuestren que cuenten con la disponibilidad de dichos bienes sea de su propiedad, arrendado o con compromiso de compra, quedando a salvo el derecho de la EEASA	1	CAMIONETA o CAMIÓN	Mínimo: 0.75 toneladas, matriculado	1	GPS	La precisión de posición de 2 a 5 metros en tiempo real con valores inferiores con simple procesamiento	1
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD											
CAMIÓN GRÚA	Mínimo 5 toneladas matriculado. Presentar copia de la matrícula actualizada y/o documentos que demuestren que cuenten con la disponibilidad de dichos bienes sea de su propiedad, arrendado o con compromiso de compra, quedando a salvo el derecho de la EEASA	1											
CAMIONETA o CAMIÓN	Mínimo: 0.75 toneladas, matriculado	1											
GPS	La precisión de posición de 2 a 5 metros en tiempo real con valores inferiores con simple procesamiento	1											

	a. Se verificará la disponibilidad efectiva del equipo, sin que sea requisito obligatorio que el mismo sea de propiedad del oferente. b. Los oferentes deberán presentar la documentación de respaldo que acredite la disponibilidad del equipo, ya sea este de propiedad del oferente o que se encuentre bajo modalidades de arrendamiento, compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o cualquier otra forma legal que garantice su disponibilidad durante la ejecución del contrato. Medio de comprobación durante la ejecución contractual El contratista deberá presentar, por cada equipo y/o instrumento ofertado, la siguiente documentación habilitante: • Matrícula vigente del vehículo o factura de adquisición a nombre del propietario. Se entenderá como matrícula vigente aquella que, a la fecha de inicio del plazo contractual, cuente con revisión técnica vehicular y matriculación actualizada conforme al calendario establecido por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). • Contrato de arrendamiento debidamente suscrito entre el arrendador y el contratista, en el que se especifique el cumplimiento de las características técnicas requeridas para el equipo. • Para el caso de vehículos de carga pesada, se deberá adjuntar el certificado de operación regular vigente, emitido por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB).																
IAO 5.4 (d)	Personal Mínimo <table><tr><th>CARGO</th><th>PERFIL ACADÉMICO²⁰</th><th>CANTIDAD</th><th>PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO</th></tr><tr><td>Residente de Obra</td><td>Ingeniero/a Eléctrico/a</td><td>1</td><td>100%</td></tr><tr><td>Técnico en seguridad y salud del trabajo</td><td>Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)</td><td>1</td><td>50%</td></tr><tr><td>Jefe de Grupo</td><td>Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas</td><td>1</td><td>100%</td></tr></table> Condición General de Participación con Enfoque de Género El personal mínimo requerido deberá considerar al menos un 30% de participación femenina dentro del equipo propuesto. Todo el personal técnico y operativo que participe en la ejecución del proyecto deberá contar obligatoriamente con:	CARGO	PERFIL ACADÉMICO ²⁰	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO	Residente de Obra	Ingeniero/a Eléctrico/a	1	100%	Técnico en seguridad y salud del trabajo	Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)	1	50%	Jefe de Grupo	Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas	1	100%
CARGO	PERFIL ACADÉMICO ²⁰	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO														
Residente de Obra	Ingeniero/a Eléctrico/a	1	100%														
Técnico en seguridad y salud del trabajo	Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)	1	50%														
Jefe de Grupo	Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas	1	100%														

²⁰ Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador. Tomar nota que no es aplicable la exigencia de registro en SENESCYT.

Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, correspondiente a cursos, licencias o certificaciones reconocidas y avaladas por el Ministerio del Trabajo (MDT).

EXPERIENCIA REQUERIDA:²¹

RESIDENTE DE OBRA:

Cada profesional debe acreditar experiencia específica como RESIDENTE DE OBRA, en la ejecución de proyectos de CONSTRUCCIÓN DE REDES AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y/O DOTACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO, por un monto igual o superior a USD. \$ 8,080.91 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos (5 años).

TÉCNICO EN SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO:

Cada profesional debe acreditar experiencia específica como TÉCNICO EN SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, en la ejecución de proyectos de CONSTRUCCIÓN DE REDES AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE, incluyendo la elaboración de informes, reportes de seguridad, permisos de trabajo y autorizaciones para la ejecución de actividades de riesgo, conforme a la normativa vigente del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), por un monto igual o superior a USD. \$ 8,080.91 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos (5 años).

JEFE DE GRUPO:

Cada profesional debe acreditar experiencia específica como JEFE DE GRUPO, en la ejecución de proyectos de CONSTRUCCIÓN DE REDES AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y/O DOTACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO, por un monto igual o superior a USD. \$ 8,080.91 en uno o la suma de máximo 5 contratos ejecutados en los últimos (5 años).

Método de Verificación

La Entidad Contratante verificará el cumplimiento de los requisitos de formación académica y experiencia del personal clave propuesto, mediante la presentación de la documentación de respaldo correspondiente, conforme se detalla a continuación:

a) Formación Académica

La formación académica será verificada mediante uno o más de los siguientes documentos, según corresponda:

- *Título profesional o académico registrado en la SENESCYT, para títulos nacionales.*
- *Título profesional o académico apostillado, homologado o reconocido por la autoridad competente, para títulos obtenidos en el extranjero.*
- *Certificados oficiales de registro, validación o reconocimiento académico, cuando aplique.*

²¹ Se debe completar el perfil profesional por cada integrante del personal descrito en el cuadro de esta sección.

- Impresión de consulta en línea del registro oficial correspondiente, cuando sea verificable electrónicamente.

Los documentos deberán ser legibles y permitir la verificación de al menos la siguiente información:

- Nombre completo del profesional.
- Institución que otorga el título.
- Denominación del título obtenido.
- Nivel de formación académica.
- Área de conocimiento o especialidad.
- Fecha de obtención del título.
- Número de registro o código de verificación, cuando corresponda.

b) Experiencia Profesional

La experiencia será verificada mediante la presentación de uno o más de los siguientes documentos, según corresponda a la modalidad de contratación:

- Certificados laborales emitidos por instituciones públicas o privadas.
- Contratos de prestación de servicios, ejecución de obra o consultoría.
- Actas de entrega recepción provisional, definitiva o certificados de cumplimiento satisfactorio.
- Facturas, comprobantes de venta o documentos tributarios equivalentes, en caso de ejercicio profesional independiente.
- Historial laboral del IESS o mecanismo equivalente oficialmente reconocido que permita evidenciar la relación laboral.
- Órdenes de trabajo, nombramientos, acciones de personal o documentos equivalentes, cuando aplique.

Los documentos presentados deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del profesional.
- Nombre del proyecto, contrato, obra o actividad ejecutada.
- Cargo ocupado o funciones desempeñadas.
- Objeto o alcance técnico del trabajo realizado.
- Monto del contrato o proyecto, cuando corresponda.
- Fechas de inicio y terminación, o período de participación.
- Nombre de la institución, empresa contratante o beneficiaria.
- Firma, sello o medio de validación del emisor, cuando corresponda.

Nota General

La Entidad Contratante podrá realizar las verificaciones que estime pertinentes y solicitar aclaraciones o documentación complementaria que permita validar la información presentada. Se aceptarán denominaciones equivalentes de títulos y cargos, siempre que guarden relación con el perfil requerido y permitan evidenciar razonablemente el cumplimiento de los requisitos establecidos.

IAO 5.4 (e)	ACTIVOS LIQUIDOS²²: USD. \$ 16,161.82 Los oferentes podrán acreditar el monto requerido a través de líneas de crédito aprobadas o estados de cuenta. El monto no podrá ser acreditado a través de anticipos contractuales no devengados.
IAO 5.5	No se tendrán en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.
B. Solicitud de Cotización	
IAO 10.1	La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo Edificio: Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. Departamento: Presidencia Ejecutiva Ciudad: Ambato País: Ecuador Correo electrónico: fmelo@eeasa.com.ec; hmoreno@eeasa.com.ec
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 12.1	El idioma de las Ofertas es español.
IAO 13.1 (f)	Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta: • Índice del contenido de la Oferta (toda la oferta debe presentarse foliada) • Normas de Conducta (ASSS). Los Oferentes deben presentar las Normas de Conducta que aplicarán a sus empleados y subcontratistas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del contrato. • Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los riesgos ASSS. El Oferente debe presentar un mecanismo de Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS). El oferente deberá presentar una carta de compromiso en la cual se obliga a dar cumplimiento a los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS), que permita el cumplimiento del GEPI. • Compromiso de Adhesión a la Política Antisoborno firmado electrónicamente
IAO 14.4	Los precios unitarios ²³ NO ESTARÁN sujetos a ajustes de precio.

²² El valor requerido será analizado por el Contratante caso a caso en función de las características de cada obra, sin embargo, de forma general, este valor es el equivalente del estimado del flujo de los pagos durante un período de 4 a 6 meses en base al avance promedio de construcción (considerando una distribución uniforme). El período real de referencia dependerá de la rapidez con que el Contratante pague los certificados mensuales del Contratista.

²³ El ajuste de precios es obligatorio cuando el período de ejecución previsto de las obras excede 18 meses

IAO 15.1	La moneda del País del Contratante es <i>dólares de los Estados Unidos de América</i> .
IAO 15.2	La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: NO APLICA
IAO 15.4	Los Oferentes “No tendrán” que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO. NO APLICA
IAO 16.1	El período de validez ²⁴ de las Ofertas será 60 días.
IAO 17.1	La Oferta deberá incluir una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
IAO 17.2	El monto de la Garantía de la Oferta es: No Aplica.
IAO 18.1	No se considerarán Ofertas alternativas.
IAO 19.1	Número de copias: una (1) copia .
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar: una (1) copia. Asimismo, se deberá presentar en soporte digital no editable toda la información que conforma la oferta. Para revisión de las ofertas se deberá entregar la lista de cantidades y precios en archivo editable .xls. Los Oferentes no podrán presentar ofertas electrónicamente La oferta deberá estar foliada correlativamente y suscrita por el representante legal o apoderado debidamente acreditado por el oferente. El oferente presentará su oferta en formato físico, acompañada de una copia digital en medio magnético (CD) o memoria USB, en formato no editable. Asimismo, deberá incluir la lista de cantidades y precios en archivo editable formato .xls o .xlsx. La documentación original que conforma la oferta se presentará en un sobre cerrado e identificado como “ORIGINAL”. Adicionalmente, se presentará una (1) copia física en sobre cerrado e identificado como “COPIA”. En caso de discrepancia entre ambos, prevalecerá el contenido del original. Los sobres de original y copia deberán colocarse dentro de un único sobre exterior cerrado, en cuya carátula constará la siguiente información:

²⁴ El período es un plazo razonable, generalmente no menor de 35 días y no mayor de 105, para permitir la evaluación de las Ofertas, hacer aclaraciones, y obtener la ‘no objeción’ del Banco (cuando la adjudicación del contrato está sujeta a revisión previa).

	Comparación de Precios No. BID EC-L1223-P00104 Título del proceso: CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL SECTOR ALTO TOGLO Señores EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A. Oferta presentada por: [Indicar nombre del oferente] Dirección de entrega: Avenida 12 de Noviembre 11-29 y Calle Espejo "No abrir antes de 11/08/2026, a las 15h00 (GMT-5)"	
IAO 20.2 (a)	La entidad contratante entregará el respectivo comprobante de recepción con la fecha y hora de ingreso de la oferta. No se admitirán ofertas presentadas fuera del plazo establecido en el cronograma del proceso. Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., ubicada en la ciudad de Ambato, edificio institucional séptimo piso secretaría de Presidencia Ejecutiva. Atención: Ing. Ramiro Robalino. Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo Número del Piso/ Oficina: 7mo Presidencia Ejecutiva. Ciudad y Código postal: Ambato código 180104 País: Ecuador	
IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: Fecha: <i>martes 11 de agosto de 2026</i> Hora: <i>14h00</i> (GMT-5)	
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas		
IAO 24.1	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo, Edificio de la EEASA, Ambato, Ecuador, 180104 Fecha: martes 11 de agosto de 2026 Hora: 15h00 (GMT-5)	
F. Adjudicación del Contrato		
IAO 35.1	La subcláusula 35.1 se modifica como sigue: Dentro de los quince (15) días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento de Contrato. La no presentación de la garantía en el plazo y forma solicitada podrá determinar el rechazo de la oferta. La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante deberá ser: Garantía por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del precio del contrato incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o	

	Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del precio del contrato incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.
IAO 36.1	El pago de anticipo será por un monto del treinta y cinco por ciento (35%) del Precio del Contrato. Se deberá presentar una Garantía por buen uso del anticipo. La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser una Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco, establecida en el país o por intermedio de ellos. Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.
IAO 37.1	El Conciliador que propone el Contratante es A ser designado de mutuo acuerdo entre el Contratante y el Contratista, dentro del plazo previsto contractualmente. Los honorarios por hora para este Conciliador serán <i>los que se acuerden entre las partes al momento de su designación, considerando tarifas de mercado vigentes. La moneda aplicable será el dólar de los Estados Unidos de América.</i> Los datos personales de este Conciliador serán <i>definidos y comunicados una vez realizada su designación.</i> La Autoridad que nombrará al Conciliador cuando no exista acuerdo es El Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado, o la autoridad competente que corresponda conforme la normativa aplicable.

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

Países Miembros del Banco Interamericano de Desarrollo

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – Por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China

Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A. Nacionalidad

a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B. Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

C. Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Sección IV. Formularios de la Oferta

1.	Carta de Oferta.....	54
2.	Información para la Calificación.....	57
3.	Formulario ASSS - GEPI	60
4.	Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)	62
5.	Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza).....	64
6.	Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	66

1. Carta de Oferta**[Indique la fecha]**

Número de Identificación: BID EC-L1223-P00104.

Título del Contrato: **CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL SECTOR ALTO TOGLO.**

A: EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

(a) Conformidad: Después de haber examinado el documento de selección, incluyendo la(s) enmienda(s), ofrecemos ejecutar el proyecto de código BID EC-L1223-P00104 y objeto **CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL SECTOR ALTO TOGLO** de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de [indique el monto en cifras y letras] dólares de los Estados Unidos de América sin incluir el valor del IVA;

(b) Precio Total: El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			

(c) El anticipo solicitado es de Coloque el monto ofertado en números y letras (Ej: 28.283,18 (VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES con 18/100) dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir el valor del IVA, que corresponde al 35% del valor ofertado;

(d) Conciliador: Aceptamos la designación del Conciliador propuesto en la IAO 37.1 de la Sección II Datos de la Licitación **[o]** No aceptamos la designación Conciliador propuesto en la IAO 37.1 de la Sección II Datos de la Licitación, y en su lugar proponemos que se nombre Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario;

(e) Contrato vinculante: Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes;

(f) Obligación de aceptar: Entendemos que el Contratante no está obligado a aceptar la Oferta Más Ventajosa ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir;

(g) Validez de la Oferta y Garantía: Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con

el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en la Solicitud de Cotización y especificados en los DDL;

- (h) Elegibilidad:** Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la IAO 4.1. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la IAO 4.2; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante en cualquier etapa del proceso, incluso durante la ejecución del Contrato;

- (i) Suspensión e Inhabilitación** Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no somos inelegibles de acuerdo con las leyes o regulaciones oficiales del País del Contratante o de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

- (j) Empresa o ente de propiedad estatal:** [seleccionar la opción correspondiente y eliminar la otra] no somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado, pero reunimos los requisitos establecidos en el literal d) de la IAO 4.1 de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes;

- (k) Cooperación:** Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

- (l) Comisiones, gratificaciones y honorarios:** De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Receptor	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")

(m) Prácticas Prohibidas: Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del Contratante.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la sección de prácticas prohibidas.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
- (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en prácticas prohibidas.

(n) Formulario de Propiedad Efectiva: *(Aplica en el caso de que el Oferente seleccionado deba suministrar el Formulario).* Entendemos que en el caso de que se acepte nuestra oferta estaremos proporcionando la información requerida en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva o en su caso indicaremos las razones por las cuales no es posible proporcionar la información requerida. El Prestatario publicará como parte de la Notificación de la Adjudicación del Contrato el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, por lo que manifestamos nuestra autorización.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información para la Calificación

[Nota para el Oferente: La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la IAO 5 de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes. Esta información no se incorpora en el Contrato. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada.

1. Firmas o miembros de APCAs	1.1	Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i> Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i> Sede principal de actividades: <i>[indique]</i> Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</i>
	1.2	Los montos anuales facturados son: <i>[indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3(b) de los DDL]</i>
	1.3	La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la IAO 5.3 (c). [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación]</i>

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona a quien contactar	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato <i>(equivalente en moneda nacional)</i>
(a)			
(b)			

	1.4	Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]</i>

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad de unidades disponibles	Propio, alquilado mediante arrendamiento financiero (nombre de la arrendadora), o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			

	1.5 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan. <i>[adjunte información biográfica, de acuerdo con la IAO 5.3(e)]. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente.</i>

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			

	1.6 Los informes financieros: Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior en conformidad con la IAO 5.3 (f): <i>[el % del patrimonio referencia es... adjunte las copias de la declaración de impuesto a las rentas.]</i> 1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con IAO 5.3 (g) es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior. De no requerirse activos líquidos en los datos de la licitación esta cláusula debe eliminarse, caso contrario debe proporcionarse la información requerida]</i> 1.8 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la IAO 5.3 (h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i>
	1.9 La información sobre litigios pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la IAO 5.3 (i): <i>[indique la información en la tabla siguiente]</i>

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

	1.10 Declarar los contratos de obra civil que hayan sido suspendidos o terminados por un Contratante por razones relacionadas con el incumplimiento de cualquier requisito o salvaguardia ambiental, social (incluyendo explotación y abusos sexuales (EAS) y violencia de género (VBG)) o de seguridad y salud en el trabajo en los últimos cinco años, de conformidad con la IAO 5.3 (j) son: <i>[adjunte información en la tabla abajo]</i>

Nombres de las Obras	Estado (Suspendido/Terminado)	Contratante	Razón de incumplimiento
(a)			
(b)			

	1.11 Los Subcontratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la IAO 5.3 (k) son: <i>[adjunte información en la tabla abajo]</i>

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	Subcontratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

	1.12 Programa propuesto de acuerdo con la IAO 5.3 (l) <i>[metodología y programa de trabajo]</i> , y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de la Solicitud de Cotización. <i>[Adjunte.]</i>
2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.10 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA. 2.2 La información solicitada en los párrafos 1.11 y 1.12 anteriores debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información]</i>. 2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA 2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que: (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones de este; (b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la APCA; y (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.
3. Requisitos adicionales	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.

3. Formulario ASSS - GEPI

Medio ambiente, social, seguridad y salud en el trabajo

Estrategias de Gestión y Planes de Implementación

[Nota para el Contratante: modifique el texto como corresponda al Proyecto]

El Oferente deberá presentar Estrategias de Gestión Ambiental, Social, de Seguridad y Salud en el Trabajo y Planes de Implementación (ASSS-GEPI), completos, claros y concisos, acordes con el objeto del proceso: "CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL SECTOR ALTO TOGLO".

Dichas estrategias y planes deberán describir de manera detallada las acciones, recursos humanos, materiales, equipos, procedimientos y mecanismos de control que serán implementados por el Contratista y sus subcontratistas durante la ejecución de las obras, considerando como mínimo lo siguiente:

- Manejo, almacenamiento temporal y disposición adecuada de residuos sólidos y escombros.
- Control de polvo, emisiones, ruido y mantenimiento permanente de la limpieza en el área de intervención.
- Señalización, cerramiento y delimitación temporal de los frentes de trabajo.
- Protección de los trabajadores, personal institucional y terceros.
- Uso obligatorio y adecuado de equipos de protección personal (EPP).
- Procedimientos seguros para la ejecución de actividades civiles, hidrosanitarias, eléctricas y de adecuación interior.
- Prevención de incidentes y accidentes laborales, así como protocolos de respuesta ante emergencias.
- Medidas para garantizar la continuidad operativa de la EEASA y evitar afectaciones a sus actividades normales.
- Promoción de un trato digno, prevención de acoso, discriminación, explotación y abuso sexual, y violencia de género.
- Cumplimiento de la normativa ambiental, laboral, de seguridad y salud en el trabajo vigente.

En la elaboración de estas estrategias y planes, el Oferente deberá observar las disposiciones Ambientales, Sociales, de Seguridad y Salud en el Trabajo (ASSS) establecidas en el contrato, incluyendo medidas específicas de prevención de explotación y abuso sexual, violencia de género y demás riesgos asociados a la ejecución de la obra, así como aquellas establecidas en la Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

NORMAS DE CONDUCTA
Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo (ASSS)

[Nota para el Contratante: modifique el texto en forma apropiada al Proyecto.]

El Oferente deberá demostrar que cuenta con Normas de Conducta aplicables a todo el personal vinculado a la ejecución del contrato, incluyendo trabajadores, personal temporal, subcontratistas y demás personas que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra.

Dichas Normas de Conducta deberán garantizar el cumplimiento de las disposiciones Ambientales, Sociales, de Seguridad y Salud en el Trabajo (ASSS) establecidas en el contrato, incluyendo la prevención de explotación y abuso sexual, violencia de género, discriminación, acoso laboral o sexual, así como aquellas previstas en la Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

Como mínimo, las Normas de Conducta deberán contemplar:

- Respeto entre el personal, la comunidad y la Entidad Contratante.
- Prohibición de violencia, amenazas, acoso o cualquier forma de discriminación.
- Prohibición expresa de explotación y abuso sexual.
- Uso obligatorio de equipos de protección personal (EPP) durante actividades en campo.
- Cumplimiento de normas de seguridad y salud ocupacional aplicables a trabajos en redes de distribución eléctrica en media y baja tensión.
- Prohibición de consumo de alcohol o sustancias sujetas a fiscalización durante la jornada laboral.
- Orden, limpieza y cuidado del área de trabajo en zonas rurales intervenidas.
- Obligación de reporte inmediato de incidentes, accidentes o actos inseguros.
- Cumplimiento de señalización, procedimientos de trabajo seguro y disposiciones de la Entidad Contratante.

Adicionalmente, el Oferente deberá presentar un esquema general de implementación de las Normas de Conducta, que incluya como mínimo:

- Mecanismos de socialización e inducción al personal previo al inicio de actividades.
- Incorporación obligatoria de las Normas de Conducta en contratos laborales, subcontratos o compromisos firmados por el personal vinculado al proyecto.
- Programas de capacitación en seguridad, convivencia laboral y prevención de riesgos.
- Mecanismos de supervisión, seguimiento y control de cumplimiento en obra.
- Canales de denuncia o reporte de incumplimientos, incidentes o conductas indebidas.
- Medidas correctivas, disciplinarias y sanciones internas frente a infracciones detectadas.

Las Normas de Conducta deberán asegurar el cumplimiento integral de las disposiciones ASSS del contrato, particularmente aquellas relacionadas con la ejecución de proyectos de electrificación rural en redes de distribución eléctrica, conforme al objeto del contrato: “*Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Togo*”, así como lo establecido en la Sección VII: Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

4. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

*[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]*

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado "el Oferente") les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada "la Oferta") para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud de la Invitación a Comparación de Precios No. *[indique el número de la Invitación]* ("la Invitación").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* *[indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante "las IAO") de la Solicitud de Cotización; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*" (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 758. (ICC, por sus siglas en inglés)

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

5. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante "el Contratista"), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante "el Garante") se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante "el Contratante") por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 200_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante "la Oferta").

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Invitación a Comparación de Precios

o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): _____
corresponde)

Garante: _____
Sello Oficial de la Corporación (si

[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)

[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)

[indique el nombre y cargo en letra de
impresión]

[indique el nombre y cargo en letra de
impresión]

6. Declaración de Mantenimiento de la Oferta

*[Si se solicita, el **Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

Fecha: **[Indique la fecha]**

Nombre del Contrato: [indique el nombre del contrato].

No. de Identificación del Contrato: BID EC-L1223-P00104.

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de mes o años] contado a partir de la fecha de declaración del Contratante si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante "las IAO") en la Solicitud de Cotización; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de esta, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Sección V. Condiciones Generales del Contrato

Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) junto con las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.

El formato que se ha seguido para las CGC ha sido desarrollado con base en la experiencia internacional en la redacción y administración de contratos, teniendo en cuenta la tendencia en la industria de la construcción del uso de un lenguaje más simple y directo.

El formato puede ser utilizado directamente para contratos de obras menores a precio unitario y puede adaptarse, mediante la introducción de las modificaciones indicadas en las notas de pie de página, para contratos de suma alzada.

El uso de CGC estándar para construcciones y obras fomentarán en los países amplitud de cobertura, la aceptación general de sus disposiciones, el ahorro de recursos y tiempo en la preparación y revisión de las Ofertas, y el desarrollo de un sólido antecedente histórico de casos jurídicos.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales.....	71
1. Definiciones.....	71
2. Interpretación	73
3. Idioma y Ley Aplicables	74
4. Decisiones del Gerente de Obras.....	74
5. Delegación de funciones	74
6. Comunicaciones	74
7. Subcontratos	74
8. Otros Contratistas	74
9. Personal	74
10. Riesgos del Contratante y del Contratista	75
11. Riesgos del Contratante	75
12. Riesgos del Contratista.....	76
13. Seguros	76
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras.....	76
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	77
16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	77
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	77
18. Aprobación por el Gerente de Obras.....	78
19. ASSS	78
20. Descubrimientos	78
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras.....	78
22. Acceso al Sitio de las Obras	78
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	78
24. Controversias	79
25. Procedimientos para la solución de controversias	79
26. Reemplazo del Conciliador.....	79
B. Control de Plazos.....	80
27. Programa	80
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....	80
29. Aceleración de las Obras.....	80
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	81
31. Reuniones administrativas	81
32. Advertencia Anticipada.....	81
C. Control de Calidad.....	82
33. Identificación de Defectos.....	82

34.	Pruebas.....	82
35.	Corrección de Defectos.....	82
36.	Defectos no corregidos	82
D. Control de Costos		82
37.	Lista de Cantidades	82
38.	Modificaciones en las Cantidades	83
39.	Variaciones	83
40.	Pagos de las Variaciones.....	83
41.	Proyecciones de Flujo de Efectivos	85
42.	Certificados de Pago	85
43.	Pagos.....	86
44.	Eventos Compensables	87
45.	Impuestos	88
46.	Monedas	88
47.	Ajustes de Precios.....	88
48.	Retenciones	89
49.	Liquidación por daños y perjuicios	89
50.	Bonificaciones.....	90
51.	Pago de anticipo	90
52.	Garantías.....	91
53.	Trabajos por Administración	91
54.	Costo de reparaciones.....	91
E. Finalización del Contrato		91
55.	Terminación de las Obras	91
56.	Recepción de las Obras	91
57.	Liquidación final	92
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento.....	92
59.	Terminación del Contrato.....	92
60.	Prácticas prohibidas.....	93
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	100
62.	Derechos de propiedad	100
63.	Liberación de cumplimiento	101
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco.....	101
65.	Elegibilidad.....	101

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

- 1.1 Los términos y expresiones definidas aparecen en negrilla:
- a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC.
 - b) La **Lista de Cantidades** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
 - c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.
 - d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
 - e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
 - f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
 - g) La **Oferta del Contratista** es el conjunto de documentos entregados por el Contratista en virtud del documento de selección durante el proceso de contratación.
 - h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
 - i) **Días** significa días calendario; **Meses** significa meses calendario.
 - j) **Trabajos por Administración** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
 - k) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
 - l) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.

- m) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.
- n) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- o) El **Contratante** es la parte **denominada en las CEC** y que contrata al Contratista para la ejecución de las Obras.
- p) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- q) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- r) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- s) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- t) **Planta** es cualquier parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- u) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- v) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- w) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- x) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en la Solicitud de Cotización, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- y) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- z) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide

necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.

- aa) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- bb) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- cc) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.
- dd) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.
- ee) **ASSS** son las medidas ambientales, sociales, de seguridad y salud en el trabajo (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) descritas en la Oferta del Contratista aceptada por el Contratante, que el Contratista se obliga a implementar en la ejecución de las Obras, así como los requisitos nacionales en esa materia, y si no existieren, de conformidad con las políticas y procedimientos el BID y con las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento del contrato.

2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
 - (a) Convenio,
 - (b) Carta de Aceptación,
 - (c) Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,

- (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Memorias, Especificaciones, etc.,
 - (g) Planos,
 - (h) Lista de Cantidades,²⁵ y
 - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se **estipulan en las CEC.**
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC.** El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas, debiendo notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC,** para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y

²⁵ En los contratos a suma alzada, suprimir la expresión "Lista de cantidades" y reemplazarla por "Calendario de actividades".

- experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato. Las razones para destituir a una persona incluyen comportamiento que desacata las Normas de Conducta ASSS (tales como propagación de enfermedades contagiosas, acoso sexual, violencia de género (VBG), explotación y abusos sexuales (EAS), actividades ilegales o criminales).
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - i. el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o,
 - ii. negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquier persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
 - b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.
- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:
- a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;

- b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o,
- c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

12. Riesgos del Contratista

- 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista.

13. Seguros

- 13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**. Los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y,
- d) lesiones personales o muerte.

- 13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.

- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

- 14.1 El Contratista, al ejecutar el contrato se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Contratante.

15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre el Contrato.
16. Construcción de las Obras por el Contratista	16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos. 16.2 El Contratista no podrá ejecutar las Obras, incluyendo la movilización y/o las actividades previas a la construcción (tales como limpieza de los caminos de acarreo de materiales, acceso a los sitios de los trabajos, realizar investigaciones geológicas o investigaciones para escoger lugares accesorios a las obras, tales como canteras o áreas de préstamos de materiales) a menos que el Gerente de Obras exprese satisfacción sobre la adopción de las medidas para reducir los riesgos e impactos en materia ambiental, social, y en seguridad y salud en el trabajo. Para el inicio de esas actividades preliminares, como mínimo, el Contratista debe estar aplicando las Estrategias de Gestión, el Plan de Implementación y las Normas de Conducta ASSS, que fueron presentados en la oferta y acordados como parte del Contrato. El Contratista debe presentar en forma constante, para aprobación previa del Gerente de Obras cualquier Estrategia de Gestión y Planes de Implementación suplementarios que sean necesarios en la gestión de los riesgos e impactos de la materia de ASSS durante la ejecución de las Obras. Estas estrategias y planes en conjunto constituyen el Plan de Gestión Social y Ambiental (PGAS del Contratista). El PGAS del Contratista debe ser aprobado antes del inicio de las actividades de construcción (tales como excavaciones, corte y relleno, puentes y estructuras, desvíos de caminos y vías de agua, extracción de materiales, producción de concretos y de asfalto). El PGAS del Contratista aprobado debe ser revisado por el Contratista periódicamente (al menos cada seis meses) y actualizado en forma oportuna cuando sea necesario a efecto de asegurar que el PGAS del Contratista contiene las disposiciones apropiadas para las actividades de las Obras que se están ejecutando. La actualización del PGAS del Contratista debe ser previamente aprobado por el Gerente de Obras.
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminirlas en la Fecha Prevista de Terminación.

18. Aprobación por el Gerente de Obras	18.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si guardan concordancia con lo previsto en la Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento. 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales. 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales. 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias. 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.
19. ASSS	19.1 El Contratista será responsable por todas las obligaciones relativas al ambiente, sociales, y de seguridad y salud en el trabajo en ASSS (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género) de todas las actividades en el Lugar de las Obras, de conformidad con las regulaciones del país del Contratante, y si no existieran, de conformidad con las estipulaciones de las condiciones contractuales y las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.
20. Descubrimientos	20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
22. Acceso al Sitio de las Obras	22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras. 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista

- relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios **especificados en los DDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiere la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje **descrito en las CEC** y en el lugar **establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador** 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días, el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora **estipulada en las CEC** dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Control de Plazos

27. Programa

- 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecido en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación

- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información que lo respalde. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

29. Aceleración de las Obras

- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el

- Gerente de Obras deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de estas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**
- 30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas**
- 31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias de este a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada**
- 32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitar al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

C. Control de Calidad

33. Identificación de Defectos	33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
34. Pruebas	34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.
35. Corrección de Defectos	35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y se define en las CEC. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir. 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.
36. Defectos no corregidos	36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

37. Lista de Cantidades²⁶	37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista. 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades.

²⁶ En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Calendario de actividades", y reemplazar las Subcláusulas 37.1 y 37.2 por las siguientes:

"37.1 El Contratista deberá presentar un Calendario de actividades actualizado dentro de los 14 días siguientes a su solicitud por parte del Gerente de Obras. Dichas actividades deberán coordinarse con las del Programa.

37.2 En el Calendario de actividades el Contratista deberá indicar por separado la entrega de los materiales en el Sitio de las Obras cuando el pago de los materiales en el sitio deba efectuarse por separado."

38. Modificaciones en las Cantidades²⁷

- 38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de 25% de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del Precio Inicial del Contrato, el Gerente de Obras ajustará los precios para reflejar el cambio.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionar un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.

39. Variaciones

- 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas²⁸ actualizados que presente el Contratista.

40. Pagos de las Variaciones

- 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentar una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionarla dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.
- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.²⁹
- 40.3 Si el Gerente de Obras no considera la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización

²⁷ En el caso de contratos a suma alzada, suprimir "Lista de cantidades" y sustituir por "Calendario de actividades", y reemplazar toda la Cláusula 38 con la siguiente Subcláusula 38.1:

"38.1 El Calendario de actividades será modificado por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios del Calendario de actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios."

²⁸ En el caso de contratos a suma alzada, agregar "y Calendarios de actividades" después de "Programas".

²⁹ Suprimir esta Subcláusula en los contratos a suma alzada.

sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

40.6 **Ingeniería de Valor:** El Contratista puede preparar, a su propio costo, una propuesta de ingeniería de valor en cualquier momento durante la ejecución del contrato. Tal propuesta contendrá, como mínimo, los siguientes elementos:

- a) el (los) cambio(s) propuesto(s) y una descripción de la diferencia respecto de los requisitos contractuales existentes;
- b) un análisis completo de los costos y beneficios del cambio o los cambios propuesto(s), incluidas una descripción y una estimación de los costos (incluidos los costos durante la vida útil) que puede acarrear al Contratante la implementación de la propuesta de ingeniería de valor, y,
- c) una descripción de los efectos del cambio en el desempeño o la funcionalidad;
- d) una descripción del trabajo propuesto que se ha de realizar, un programa para su ejecución y suficiente información ASSS para permitir una evaluación de los riesgos y los impactos ASSS;

El Contratante puede aceptar la propuesta de ingeniería de valor si se demuestra que esta conlleva los siguientes beneficios:

- a) acelerar el período de cumplimiento de contrato; o,
- b) reducir el Precio del Contrato o los costos durante la vida útil que debe afrontar el Contratante; o
- c) mejorar la calidad, la eficiencia, la seguridad o la sustentabilidad de las Instalaciones; o,
- d) producir cualquier otro beneficio para el Contratante, sin comprometer la funcionalidad de las Obras.

Si la propuesta de ingeniería de valor es aprobada por el Contratante y redundará:

- i. en una reducción del Precio del Contrato, el monto pagadero al Contratista será el porcentaje de tal reducción **especificado en las CEC**, o,

- ii. en un aumento del Precio del Contrato, pero supone una disminución de los costos durante la vida útil por alguno de los beneficios descritos en los subpárrafos (a) a (d) anteriores, el monto pagadero al Contratista será el aumento completo del Precio del Contrato.

41. Proyecciones de Flujo de Efectivos

- 41.1 Cuando se actualice el Programa,³⁰ el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

42. Certificados de Pago

- 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.
- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagarse.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades.³¹
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.
- 42.7 Si el Contratista no ha cumplido o está incumpliendo con las obligaciones o trabajos ASSS bajo el Contrato, el valor de este trabajo u obligación, según lo determinado por el Gerente de Obras, podrá ser retenido hasta que el trabajo u obligación haya sido realizado, y/o el costo de rectificación o reemplazo, según lo determinado por el Gerente de Obras, puede ser retenido hasta que se haya completado la rectificación o reemplazo. El incumplimiento incluye, pero no se limita a lo siguiente:

³⁰ En los contratos a suma alzada, agregar "o Calendario de actividades" después de "Programa".

³¹ En los contratos a suma alzada, reemplazar este párrafo por el siguiente:

"42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en el Calendario de actividades".

- i. el incumplimiento de cualquier obligación o trabajo ASSS descrito en los Requisitos de Obras que pueden incluir: trabajar fuera de los límites del sitio, polvo excesivo, no mantener las vías públicas en condiciones de uso seguro, daños a la vegetación fuera del sitio, contaminación de vías de agua con aceites o sedimentación, contaminación de tierras con aceites, desechos humanos, daños a la arqueología o al patrimonio cultural, contaminación del aire como resultado de una combustión no autorizada y/o ineficiente;
- ii. la falta de revisión periódica del PGAS del Contratista y/o su actualización en el momento oportuno para abordar las cuestiones ASSS emergentes, o los riesgos o impactos previstos;
- iii. falta de ejecución del PGAS del Contratista; por ejemplo, falta de capacitación o sensibilización;
- iv. no tener los consentimientos / permisos apropiados antes de emprender Obras o actividades relacionadas;
- v. falta de implementación las medidas de mitigación según lo instruido por el Gerente de Obras dentro del plazo especificado (por ejemplo, las medidas de mitigación que abordan los incumplimientos).

43. Pagos

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagar al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o un Árbitro, se pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera existido controversia.

43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.

43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

**44. Eventos
Compensables**

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

- a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Toma de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
- b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecte el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
- c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- e) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación.
- f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- i) El anticipo se paga atrasado, siempre que afecte a la Fecha Prevista de Terminación.

j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.

k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considera la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

46. Monedas

46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

47. Ajustes de Precios

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando

el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

P_c es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

A_c y B_c son coeficientes³² **estipulados en las CEC** que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e,

I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura, e I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

48. Retenciones

48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria "a la vista".

49. Liquidación por daños y perjuicios

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecida en las CEC**, por cada día de retraso de la

³² La suma de los dos coeficientes, A_c y B_c , debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato.

Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago, los pagos en exceso que hubiere efectuado al Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

50. Bonificaciones

- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aun cuando el plazo para terminirlas no estuviera vencido.

51. Pago de anticipo

- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha o el periodo también **estipulado en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional emitida en la forma y por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en el mismo porcentaje en que fue entregado de cada Certificado de Pago. El anticipo no devengará intereses.
- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas, comprobantes de pago u otros documentos al Gerente de Obras.
- 51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se

tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

52. Garantías

- 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

53. Trabajos por Administración

- 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por administración indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por administración. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por administración estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

54. Costo de reparaciones

- 54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras

- 55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.

56. Recepción de las Obras

- 56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha

- en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.
- 57. Liquidación final**
- 57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
- 58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**
- 58.1 Los planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en el periodo máximo **estipulado en las CEC**, contados a partir de la Terminación de las Obras.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en la fecha descrita en la Subcláusula anterior, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 59. Terminación del Contrato**
- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
 - b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
 - c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;

- d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras;
- e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación;
- f) el Contratista no mantiene vigente una garantía que sea exigida en el Contrato;
- g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC.
- h) si como consecuencia de la aplicación del sistema de sanciones del Banco, el Banco y el Contratante determinan que el Contratista incurrió, durante el proceso de licitación o en la ejecución del Contrato, en Prácticas Prohibidas como las establecidas en la Cláusula 60 de las CGC.

59.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

60. Prácticas prohibidas

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco¹² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual

tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:
 - i. Una práctica corrupta consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - ii. Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - iii. Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - iv. Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
 - v. Una práctica obstructiva consiste en
 - (i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

- (ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
 - (iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y,
 - (iv) La apropiación indebida consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
 - i. No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
 - ii. Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - iii. Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de

que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

- iv. Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - v. Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y, (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - vi. Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o,
 - vii. Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores,

proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- f) El Banco requiere que en los documentos de Licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y

concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

- g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3.1 (b) relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios,

concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 El Contratista declara y garantiza:

- a) que ha leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- b) que no ha incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, adjudicación o ejecución de un contrato;
- d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director,

funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

- f) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- g) que reconoce que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje **estipulado en las CEC** que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

62. Derechos de propiedad

62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras

provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.

63. Liberación de cumplimiento

- 63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualquier trabajo realizado posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

- 64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:
- a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco.
 - b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

65. Elegibilidad

- 65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
 - b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- i. está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y,
- ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir la Solicitud de Cotización. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.

A. Disposiciones Generales	
CEC 1.1 (o)	El Contratante es EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A
CEC 1.1 (r)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es 90 días , contados a partir de la notificación de que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta del contratista. En caso de que el oferente no requiera anticipo, el plazo iniciará con la suscripción del contrato.
CEC 1.1 (u)	Se designa como Gerente de Obras y Administrador de Contrato al Ing. Franklin Melo, Director del Departamento Zona Oriental Napo, quién designara al Fiscalizador por parte de la EEASA.
CEC 1.1 (w)	El Sitio de las Obras está ubicado en la provincia de Napo cantón TENA y está definida en los planos ANEXO PLANO
CEC 1.1 (z)	La Fecha de Inicio es <i>a partir de la fecha de notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta bancaria del Contratista</i>
CEC 1.1 (dd)	Las Obras consisten en la construcción de redes eléctricas de distribución para la electrificación rural del sector Alto Toglo, ubicado en el cantón Tena, provincia de Napo, mediante la implementación de infraestructura en media y baja tensión destinada a dotar del servicio de energía eléctrica a viviendas que actualmente no cuentan con acceso al suministro. Los trabajos comprenden, entre otros, el suministro e instalación de aproximadamente 3,2 km de redes de media tensión, 1,2 km de redes de baja tensión, nueve (9) transformadores de distribución con capacidad instalada total de 55 kVA, veintiséis (26) acometidas domiciliarias, veintiséis (26) medidores y veintitrés (23) luminarias de alumbrado público, así como actividades de replanteo, excavación, izado de postes, montaje de estructuras, tendido y conexionado de conductores, pruebas técnicas, energización y demás obras complementarias necesarias para su correcta operación y puesta en servicio.
CEC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: No Aplica
CEC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: – Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos. – La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales Específicas, lista de cantidades, planos, plan de manejo ambiental) y demás secciones del

	Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación. – Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado incluyendo la garantía técnica por defectos de equipos y materiales utilizados en el proyecto que será por 365 días a partir de la firma de las actas de entrega recepción definitiva. – La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria. – La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado – La Resolución de Inicio de Procedimiento. – La oferta presentada por la CONTRATISTA con todos los documentos que la conforman. – Y demás información prevista en este documento.																												
CEC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: español La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador																												
CEC 8.1	Lista de Otros Contratistas: No Aplica																												
CEC 9.1	Personal Clave: <table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th><th>PERFIL ACADÉMICO³³</th><th>CANTIDAD</th><th>PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residente de Obra</td><td>Ingeniero/a Eléctrico/a</td><td>1</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>Técnico en seguridad y salud del trabajo</td><td>Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)</td><td>1</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>Asistente Técnico</td><td>Tecnólogo o formación de nivel superior en ingeniería eléctrica o carreras técnicas equivalentes relacionadas con instalaciones eléctricas</td><td>1</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>Jefe de Grupo</td><td>Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas</td><td>1</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>Linieros</td><td>Educación Básica</td><td>3</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>Ayudante peón</td><td>Educación Básica</td><td>2</td><td>100%</td></tr> </tbody> </table> Residente de Obra Nivel de estudio: Tercer Nivel Titulación: Ingeniero/a Eléctrico/a, legalmente titulado/a y registrado/a ante la autoridad competente. Experiencia: Deberá acreditar experiencia específica desempeñando funciones de Residente de Obra, Supervisor de Obra, Ingeniero Residente, Jefe	CARGO	PERFIL ACADÉMICO ³³	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO	Residente de Obra	Ingeniero/a Eléctrico/a	1	100%	Técnico en seguridad y salud del trabajo	Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)	1	50%	Asistente Técnico	Tecnólogo o formación de nivel superior en ingeniería eléctrica o carreras técnicas equivalentes relacionadas con instalaciones eléctricas	1	100%	Jefe de Grupo	Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas	1	100%	Linieros	Educación Básica	3	100%	Ayudante peón	Educación Básica	2	100%
CARGO	PERFIL ACADÉMICO ³³	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO																										
Residente de Obra	Ingeniero/a Eléctrico/a	1	100%																										
Técnico en seguridad y salud del trabajo	Título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo (Maestría, Ingeniería o Licenciatura)	1	50%																										
Asistente Técnico	Tecnólogo o formación de nivel superior en ingeniería eléctrica o carreras técnicas equivalentes relacionadas con instalaciones eléctricas	1	100%																										
Jefe de Grupo	Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas	1	100%																										
Linieros	Educación Básica	3	100%																										
Ayudante peón	Educación Básica	2	100%																										

³³ Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador. Tomar nota que no es aplicable la exigencia de registro en SENESCYT.

de Obra o cargos equivalentes, en proyectos de construcción de redes aéreas de distribución de medio y bajo voltaje y/o dotación de alumbrado público. Monto acumulado igual o superior a USD 8.080,91 en uno (1) hasta cinco (5) contratos ejecutados en los últimos cinco (5) años. La experiencia será respaldada mediante certificados laborales, actas de entrega recepción provisionales o definitivas, contratos, facturas o documentos equivalentes debidamente suscritos.

Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el Ministerio del Trabajo (MDT). Capacitación en seguridad industrial y salud ocupacional.

Competencias: Dirigir y supervisar técnicamente la ejecución de la obra; coordinar personal, materiales y equipos; controlar cronograma, calidad, seguridad y cumplimiento contractual.

Porcentaje de participación: 100%

Cantidad: 1

Técnico en Seguridad y Salud del Trabajo

Nivel de estudio: Tercer o Cuarto Nivel

Titulación: Profesional con título de tercer o cuarto nivel en Seguridad y Salud en el Trabajo, Ingeniería o Licenciatura equivalente, legalmente registrado ante la autoridad competente.

Experiencia: Deberá acreditar experiencia específica desempeñando funciones de Técnico en Seguridad y Salud del Trabajo, Prevencionista de Riesgos, Coordinador SST o cargos equivalentes, en proyectos de construcción de redes aéreas de distribución de medio y bajo voltaje, incluyendo elaboración de informes, reportes de seguridad, permisos de trabajo y autorizaciones para actividades de riesgo, conforme a la normativa vigente del IESS. Monto acumulado igual o superior a USD 8.080,91 en uno (1) hasta cinco (5) contratos ejecutados en los últimos cinco (5) años. La experiencia será respaldada mediante certificados laborales, actas, contratos o documentos equivalentes.

Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el MDT. Certificación en primeros auxilios y respuesta a emergencias (deseable).

Competencias: Implementar y supervisar el sistema de seguridad y salud ocupacional; controlar riesgos laborales; emitir permisos de trabajo; capacitar al personal; investigar incidentes y verificar cumplimiento normativo.

Porcentaje de participación: 50%

Cantidad: 1

Asistente Técnico

Nivel de estudio: Tercer Nivel Tecnológico o Superior

	Titulación: Tecnólogo o formación de nivel superior en ingeniería eléctrica o carreras técnicas equivalentes relacionadas con instalaciones eléctricas. Experiencia: No requerida. Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el MDT. Competencias: Apoyar en levantamientos técnicos, control documental, mediciones, replanteos, control de materiales y asistencia técnica al Residente de Obra. Porcentaje de participación: 100% Cantidad: 1 <u>Jefe de Grupo</u> Nivel de estudio: Bachillerato Técnico Titulación: Bachiller técnico con formación equivalente en el ámbito eléctrico o instalaciones eléctricas. Experiencia: Deberá acreditar experiencia específica desempeñando funciones de Jefe de Grupo, Capataz, Maestro de Obra Eléctrica o cargos equivalentes, en proyectos de construcción de redes aéreas de distribución de medio y bajo voltaje y/o dotación de alumbrado público. Monto acumulado igual o superior a USD 8.080,91 en uno (1) hasta cinco (5) contratos ejecutados en los últimos cinco (5) años. La experiencia será respaldada mediante certificados laborales, actas, contratos o documentos equivalentes. Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el MDT. Competencias: Coordinar cuadrillas de trabajo; distribuir actividades operativas; controlar rendimiento, seguridad y cumplimiento técnico en campo. Porcentaje de participación: 100% Cantidad: 1 <u>Linieros</u> Nivel de estudio: Educación Básica Titulación: Educación Básica aprobada. Experiencia: Deberán acreditar experiencia específica desempeñando funciones de Liniero, Operario de Redes Eléctricas o cargos equivalentes, en proyectos de construcción de redes aéreas de distribución de medio y bajo voltaje y/o dotación de alumbrado público. Monto acumulado igual o superior a USD 8.080,91 en uno (1) hasta cinco (5) contratos ejecutados en los últimos cinco (5) años. La experiencia será respaldada mediante certificados laborales, actas, contratos o documentos equivalentes.

	Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el MDT. Certificación en trabajo en alturas (deseable). Competencias: Ejecutar instalación de postes, estructuras, tendido de conductores, montaje de equipos, acometidas y trabajos operativos en redes eléctricas. Porcentaje de participación: 100% Cantidad: 3 <u>Ayudante Peón</u> Nivel de estudio: Educación Básica Titulación: Educación Básica aprobada. Experiencia: No requerida. Certificación: Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales en el área de energía eléctrica, vigente, emitido por COORED u organismo equivalente, avalado por el MDT. Competencias: Apoyar labores de excavación, izado, traslado de materiales, orden y limpieza, señalización y actividades complementarias en obra. Porcentaje de participación: 100% Cantidad: 2 <u>Condición General de Participación con Enfoque de Género</u> El personal mínimo requerido deberá considerar al menos un 30% de participación femenina dentro del equipo propuesto.
CEC 13.1	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: Seguro contra pérdida o daños a las Obras, Plantas y Materiales: USD\$ 8,080.91 dólares de los Estados Unidos de América. Seguro contra pérdida o daños a los Equipos: USD\$ 80,809.09 dólares de los Estados Unidos de América. Seguro contra pérdida o daños a la Propiedad: USD\$ 80,809.09 dólares de los Estados Unidos de América. Responsabilidad Civil y daños a terceros USD\$ 8,080.91 dólares de los Estados Unidos de América. Seguro de Accidentes: lesiones personales o muerte: USD\$ 8,080.91 dólares de los Estados Unidos de América.
CEC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Especificaciones Técnicas y Planos entregados por la Entidad Contratante
CEC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n): El día siguiente a la fecha de notificación de inicio de trabajos por parte del administrador del contrato y será la establecida en el Acta de Inicio de Obra proporcionada por el fiscalizador y

	el contratista la que no podrá exceder los 30 días posteriores a la suscripción del contrato.
CEC 25.2	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: NO APLICA
CEC 25.3	<i>Contratista extranjero: NO APLICA</i> Los procedimientos de arbitraje serán los determinados por: “Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional (CNUDMI)” (UNCITRAL, por sus siglas en inglés) Reglamento de Arbitraje: <i>Subcláusula 25.3 – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la UNCITRAL.”</i> “Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI): <i>(ICC, por sus siglas en inglés)</i> <i>Subcláusula 25.3 – Cualquiera controversia generada en relación con este contrato deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</i> “Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo: <i>Subcláusula 25.3 - Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, rescisión, o anulación de este, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.”</i> “Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres: <i>Subcláusula 25.3 - Cualquiera controversia generada en relación con este Contrato, inclusive cualquier duda sobre su existencia, validez o rescisión deberá ser remitida y finalmente resuelta mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de la Corte Internacional de Londres, cuyo reglamento por la referencia en esta cláusula, se considera aquí incorporado.”</i> El lugar de arbitraje será: Indique la ciudad y el país Contratista nacional (local): 1. Si se suscitaren divergencias o controversias relacionadas con la interpretación, aplicación, ejecución o terminación del presente contrato,

	y las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo, podrán someterlas a un procedimiento de mediación ante el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado, de conformidad con la normativa vigente. 2. De no alcanzarse un acuerdo mediante mediación, o si las partes deciden someter la controversia a la vía judicial correspondiente, se aplicará el procedimiento contencioso administrativo previsto en el Código Orgánico General de Procesos (COGEP) y demás normativa aplicable, siendo competente para conocer la causa el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerza jurisdicción en el domicilio de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. – EEASA. 3. Para efectos del presente proceso, se entenderá por Contratista nacional (local) a la persona natural o jurídica con domicilio o sede principal de sus negocios dentro del territorio de la República del Ecuador.
CEC 26.1	<i>La Autoridad Nominadora del Conciliador es:</i> el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado, con sede o competencia en la ciudad de Ambato
B. Control de Plazos	
CEC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de 10 días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CEC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de 60 días. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 1x1000 del monto de la última planilla
C. Control de la Calidad	
CEC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: 12 meses contados a partir de la firma del Certificado de Terminación de Obra (Acta de entrega de recepción provisional).
D. Control de Costos	
CEC 46.1	La moneda del País del Contratante es: dólares de los Estados Unidos de América.
CEC 47.1	El Contrato "no está" sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes :NO APLICA
CEC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: No Aplica.

CEC 49.1 Multa por retraso injustificado respecto del cumplimiento del objeto contractual: Por cada día de retardo en la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, así como por incumplimientos de las demás obligaciones contractuales por parte del contratista, se aplicará la multa del 1 por 1.000, que se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse. Las multas se calcularán de conformidad con el retraso injustificado imputable a la planilla que corresponda.

Se aplicará el siguiente cuadro de multas, con base en el valor de la planilla bimestral correspondiente y del porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse, conforme al siguiente detalle:

Descripción del incumplimiento	MULTA
Si el/la contratista no acatare las órdenes o disposiciones del Fiscalizador o Administrador durante el tiempo que dure este incumplimiento, se aplicará la multa diaria. Si se comprobare que la información requerida por el Fiscalizador o Administrador, es incompleta o sea incoherente con la realidad del contrato, se aplicará la multa diaria.	1 por 1.000
Multa por incumplimiento de normas o disponibilidad de elementos ambientales o equipos de seguridad industrial.	1 por 1.000
Por no disponer en la obra del personal técnico u operativo, materiales y/o equipos mínimos necesarios (mínimos presentados al fiscalizador) para la ejecución de los trabajos. De comprobarse que no dispone del personal técnico u operativo, materiales y/o equipos, se suspenderán los trabajos.	1 por 1.000
Por no presentar las planillas de pago completa de acuerdo a lo realmente ejecutado (cronograma valorado), dentro de los plazos establecidos en el presente documento, se aplicará la multa diaria.	1 por 1.000
Si el contratista, en la ejecución contractual, ocasionare daños en las redes de distribución y demás bienes de la Empresa Eléctrica Ambato, deberá asumir todos los costos para su reposición o reparación, los bienes en reposición deberán ser de iguales o superiores características a las de los bienes afectados y de manera inmediata. Sin perjuicio de lo mencionado se aplicará la multa correspondiente.	1 por 1.000
Por cada retraso en la terminación de trabajos programados con suspensión de servicio, los cuales causen demora en la recuperación del servicio de energía eléctrica.	1 por 1.000
Si se comprobare que el Contratista interviene en las redes de la EEASA sin conocimiento y/o autorización del fiscalizador, u orden de	1 por 1.000

	<table border="1"> <tr> <td>trabajo aprobada por la EEASA. (Por cada ocasión que se cometa la infracción).</td><td></td></tr> <tr> <td>Por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales en la fecha establecida en las CGC 58.1 del valor pendiente de pago por cada día de retraso.</td><td>1 por 1.000</td></tr> </table>	trabajo aprobada por la EEASA. (Por cada ocasión que se cometa la infracción).		Por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales en la fecha establecida en las CGC 58.1 del valor pendiente de pago por cada día de retraso.	1 por 1.000
trabajo aprobada por la EEASA. (Por cada ocasión que se cometa la infracción).					
Por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales en la fecha establecida en las CGC 58.1 del valor pendiente de pago por cada día de retraso.	1 por 1.000				
CEC 50.1	La bonificación para la totalidad de las Obras es Indique el valor en porcentaje (ejemplo: 0.1%) por día. El monto máximo de la bonificación por la totalidad de las Obras es No Aplica .				
CEC 51.1	El contratante pagará al contratista por anticipo el: 35% del Precio del Contrato, que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los 15 días contados a partir de la suscripción del contrato, previa presentación de la garantía correspondiente y cumplimiento de los requisitos legales aplicables. En caso de anticipo, el Contratista deberá presentar una Garantía de Buen Uso del Anticipo, aceptable para el Contratante, por un valor equivalente al cien por ciento (100%) del monto entregado, la cual podrá consistir en cualquiera de las siguientes modalidades: a) Garantía bancaria incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, emitida por un banco o institución financiera legalmente establecida en el país, o por intermedio de esta. b) Fianza instrumentada mediante póliza de seguros, incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguros legalmente establecida en el país. Estas garantías no admitirán cláusulas que establezcan trámite administrativo previo, siendo suficiente para su ejecución el requerimiento escrito del Contratante. El restante del valor contractual será cancelado contra entrega total de la obra, previa recepción provisional, presentación de planilla única final, informe favorable del Fiscalizador y del Administrador del Contrato, y demás documentos habilitantes exigidos contractualmente. El anticipo será devengado al momento de la liquidación económica final del contrato, imputándose proporcionalmente al valor pendiente de pago contra entrega de la obra. En caso de que el oferente no requiera anticipo, deberá comunicar por escrito su renuncia previa a la suscripción del contrato. En tal caso, el cien por ciento (100%) del valor contractual será pagado contra entrega total de la obra, previa recepción provisional, aprobación de planilla final e informes favorables del Fiscalizador y Administrador del Contrato. La Garantía de Cumplimiento aceptable para el Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá corresponder al 10% del precio del contrato.				
CEC 52.1	La Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá ser:				

	a) Garantía por un valor equivalente al: diez por ciento (10%) del monto del contrato incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos, o b) Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al: diez por ciento (10%) del monto del contrato incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país. Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento. Garantía Técnica: El contratista tendrá la obligación de entregar la garantía técnica de los bienes que formen parte de la contratación emitida por 12 meses contados a partir de la suscripción del acta de entrega recepción definitiva (periodo de responsabilidad por defectos).
E. Finalización del Contrato	
CEC 58.1	Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar <i>junto con la documentación necesaria para la liquidación económica del contrato.</i> Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar <i>junto con la documentación necesaria para la liquidación económica del contrato, el ingreso del proyecto georreferenciado al ArcGIS forma parte de la ejecución del contrato.</i>
CEC 58.2	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CEC 58.1 es de: se aplicará una multa equivalente al uno por mil (1/1.000) del valor de la planilla pendiente de liquidar sin considerar el IVA.
CEC 59.2 (g)	El número máximo de días es el resultante de llegar al 5% del valor total del contrato en multas ejecutadas por retraso en la entrega de las obras.
CEC 61.1	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es 1x1000 por cada día de retraso y en dólares de los Estados Unidos de América, que se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse

Sección VII. Formularios del Contrato**Carta de Aceptación**

[en papel con membrete oficial del Contratante]

Nota para quien prepara la Solicitud de Cotización: La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada, supeditada a cualquiera revisión del Banco de requerirse]

Coloque fecha

Número de Identificación: EC-L1223-P00104.

Título del Contrato: Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo.

A: Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha **Coloque fecha** para la ejecución de la Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo por el Precio del Contrato equivalente³⁴ a Coloque el monto del contrato en números y letras (Ej: 50.000,00 (Cincuenta mil con 00/100) dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir el valor del IVA.

[Seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de **Indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente** como Conciliador.³⁵
- (b) No aceptamos la designación de **Indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente** como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación, estamos por lo tanto solicitando a **Coloque nombre de la Institución Nominadora**, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.³⁶

Por este medio le instruimos para que (a) proceda con la construcción de las Obras mencionadas de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firme y devuelva los documentos del Contrato adjunto, y (c) envíe la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, es decir, dentro de los **Indique el número de días** días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre de la Entidad: EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

Adjunto: Convenio

³⁴ Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

³⁵ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

³⁶ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

Convenio

Nota para quien prepara la Solicitud de Cotización: Deberán incorporarse en este Convenio todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]

Este Convenio se celebra el **Coloque fecha** entre la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A, domiciliado en **Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo, Edificio de la EEASA, Ambato, Ecuador, 180104** (en adelante denominado "el Contratante") por una parte, y **Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado**, (en adelante denominado "el Contratista") por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute el contrato Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo, de número de identificación BID EC-L1223-P00104 (en adelante denominado "las Obras") y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte de este.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de estas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de: **Coloque Nombre de la Entidad que atestigua**

fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por: _____

En presencia de: _____

Firma que compromete al Contratante: *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma que compromete al Contratista: *[firma del representante autorizado del Contratista]*



**CARTA DE COMPROMISO Y ADHESIÓN A LA POLÍTICA
ANTISOBORNO DE LA EEASA Y AUTORIZACIÓN PARA LA
DEBIDA DILIGENCIA A SOCIOS DE NEGOCIOS DE LA EEASA**

Yo, _____, con cédula de ciudadanía
Nro. _____, en mi calidad de (persona natural) / (representante
legal)de:

_____) / (Procurador Común del
consorcio) _____ con RUC Nro.

_____ ; como parte interesada y socio de negocios de la
Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. (EEASA), declaro que he leído y
conozco su Política Antisoborno, por lo que me comprometo a cumplir con sus principios,
políticas, valores y estándares éticos, con el propósito de prevenir los riesgos de soborno en
las transacciones, operaciones, proyectos o actividades con las que interactúe en la EEASA.

Autorizo expresamente en forma libre y voluntaria a la EEASA para que realice el análisis y
todas las verificaciones que considere necesarias, sobre la documentación solicitada para el
proceso de la debida diligencia.

De igual forma, me comprometo a colaborar con los procesos de la debida diligencia e
investigación de presuntos actos de soborno, en el entendido de que cualquier conducta
violatoria a la Política Antisoborno de la EEASA., me hará acreedor a las sanciones previstas
en la normativa que corresponda externa o interna aplicable en materia Antisoborno.

Adicionalmente, me obligo a informar oportunamente por medios escritos o digitales a la
EEASA, cualquier cambio en la información suministrada, así como a entregar a la EEASA la
totalidad de los soportes documentales exigidos. Dicha información podrá ser confirmada y
verificada por la EEASA, con fines de realizar la debida diligencia a la que hace referencia el
párrafo anterior.

Adicionalmente, comprendo y acepto que, de existir falsedad de la información, la EEASA
tiene la facultad de ejercer las acciones legales que considere pertinentes, observando el
debido proceso.

Como constancia de haber leído, entendido y aceptado, en la ciudad de a los
..... días del mes de de

Firma: _____

Nombre: _____

NOTA: El planteamiento de inquietudes o denuncias sobre presuntos actos de soborno se puede
realizar en la página web de la EEASA (<https://www.eeasa.com.ec/denuncia-por-actos-de-soborno/>) y/o a través de la línea 1800 Antisoborno.

Adjunto: Política Antisoborno EEASA

POLÍTICA ANTISOBORNO EEASA

LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S. A. (EEASA), REALIZA UNA GESTIÓN TÉCNICA, COMERCIAL, OPERATIVA Y ADMINISTRATIVA TRANSPARENTE, PROHIBIENDO EL SOBORNO Y LA CORRUPCIÓN; VELANDO POR EL CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES ANTISOBORNO Y NORMATIVA APLICABLE MEDIANTE EL MONITOREO Y REVISIÓN PERMANENTE, PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS Y CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO; PROMOVRIENDO EL PLANTEAMIENTO DE LAS DENUNCIAS SOBRE LA BASE DE UNA CREENCIA RAZONABLE Y DE BUENA FE, EN CONFIANZA Y SIN TEMOR A REPRESALIAS, PROPICIANDO LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA CON LA AUTORIDAD Y CONTROL DEL OFICIAL DE CUMPLIMIENTO ANTISOBORNO, SIGUIENDO EL PROCESO INVESTIGATIVO DE PRESUNTOS ACTOS DE SOBORNO Y CORRUPCIÓN, EN ATENCIÓN AL DEBIDO PROCESO Y LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DISCIPLINARIAS Y LEGALES, SEGÚN CORRESPONDA.

Sección VIII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

La presente contratación tiene como finalidad, la provisión de materiales, equipos nuevos y mano de obra, para ejecutar la Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo.

ÍTEM	PROYECTO
1	Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo.

Los trabajos realizados serán entregados en el lugar, plazo establecido y a entera satisfacción de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

La construcción de este proyecto eléctrico, abarca:

- Inventario inicial para mejoramientos. - Es la verificación en sitio de las redes existentes, su configuración y topología.
- Inspección en sitio para obra nueva. - Se desarrolla con una visita al lugar en donde se realizará el proyecto, y se establecerá las condiciones topográficas de la zona y medios para llegar a la misma.
- Estacamiento inicial. - Se realiza en base al diseño pre establecido y con los criterios técnicos del constructor, si se trata de rectificación se determina todas las estructuras existentes en la red a mejorarse y procederá a la cuantificación de las mismas.
- Replanteo. - Se determinan conjuntamente con fiscalización, los puntos a colocarse las estructuras en base al diseño y auscultando criterios de fiscalización. Para iniciar el replanteo se tomará como referencia los datos contenidos en los planos; se considera como punto de partida del replanteo, los datos proporcionados por los respectivos Municipios en sus ejes viales de los trazados correspondientes y las referencias de las obras existentes.
- Perforación e izado de postes y colocación de losetas. - El suelo natural se retira hasta la cota y dimensiones señaladas en los planos. Los niveles de excavación para la colocación de postes y losetas se tomarán de las guías de diseño EEASA, en los sitios que la topografía permite se puede utilizar maquinaria adecuada según la dimensión y profundidad de la excavación requerida, caso contrario se realizará manualmente. El contratista se responsabilizará por todo el desalojo de tierra que produzca la obra, y la reposición de veredas si es el caso. El izado de postes se realizará con grúa en los sitios que amerita, caso contrario se lo hará manualmente, con las debidas precauciones y el personal y equipo idóneo para ello.
- Armado de estructuras. - El proceso de armado de estructuras se ejecutará con personal especializado, equipos y herramientas necesarias y bajo la dirección de un profesional eléctrico, en calidad de Residente de Obra.
- Colocación y tensado de conductor en medio y bajo voltaje. - Para la colocación y calibración del conductor se requiere el personal y equipo necesario se lo realizará por etapas con las correspondientes normas de seguridad.

- Instalación y montaje de equipos de protección y estaciones de transformación. - El proceso de instalación de equipos de protección y estaciones de transformación se desarrollará sobre la base de una planificación previa, con personal idóneo y las herramientas necesarias para su implementación, en los casos que amerite se debe utilizar grúa o equipo de características similares.
- Estacamiento final. - Se realiza la verificación en sitio de la obra concluida y las estructuras implementadas.
- Inventario final. - Este proceso se lo ejecutará al finalizar la construcción de la obra en donde se evidenciará, el número de estructuras, tipos, equipo instalado, material utilizado, numeración de postes, Seccionadores, transformadores y medidores.
- Ingreso de información. - La entidad contratada, procederá a georreferenciar e ingresar las redes de distribución rectificadas o nuevas en el sistema de Información que dispone la EEASA, para lo cual se deberá utilizar equipos GPS con corrección diferencial, previa el aval de fiscalización.
- Presentación de la liquidación final de obra. - Culminada la obra y con la firma del Acta Definitiva, la entidad contratada presentará toda la documentación de liquidación de la obra y los documentos que avalan las características idóneas de los materiales emplazados en la obra.
- Cumplimiento de especificaciones técnicas, normativa de seguridad y Salvaguardas Ambientales establecidas por el BID.
- Cumplimiento de disposiciones registradas en libros de obras (SDI) de acuerdo a la norma interna de la Contraloría General del Estado.

El contratista cumplirá las medidas preventivas y de control que debe ejecutar y satisfacer para mitigar los impactos ambientales negativos en la ejecución del proyecto, considerando los aspectos relacionados con la salud pública, pérdida y/o deterioro de recursos naturales renovables, pérdida y/o deterioro del patrimonio natural y cultural e impactos socio-culturales en las comunidades. El oferente, para la elaboración de su oferta, deberá observar la información contenida en los siguientes anexos detallados:

- Anexo 01. Oferta Económica y Tabla de Cantidades.
- Anexo 02. Descripción de rubros.
- Anexo 03. Las especificaciones homologadas vigentes emitidas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, MERNNR
- Anexo 04. Acta de entrega recepción de Documentación de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Anexo 05. Expediente de BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.

DISPONIBILIDAD MÍNIMA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

En lo que corresponde a la disponibilidad de equipos y herramientas, previo al inicio de la ejecución y durante la ejecución del contrato, el contratista, deberá disponer de al menos el siguiente equipo:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD
CAMIÓN GRÚA	Mínimo 5 toneladas matriculado. Presentar copia de la matricula actualizada y/o documentos que demuestren que cuenten con la disponibilidad de dichos bienes sea de su propiedad, arrendado o con compromiso de compra, quedando a salvo el derecho de la EEASA.	1
CAMIONETA o CAMIÓN	Mínimo: 0.75 toneladas, matriculado	1
GPS	La precisión de posición de 2 a 5 metros en tiempo real con valores inferiores con simple procesamiento.	1
TREPADORAS, CINTURÓN DE SEGURIDAD (JUEGO)	Para realizar los trabajos en postes de hormigón y fibra de vidrio, antideslizante, que cumpla con la ergonomía.	4
EQUIPO DE PUESTA A TIERRA	Equipo de seguridad de puesta a tierra con cable 2/0, para instalaciones hasta 23 kV.	1
EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL	Casco con barbiquejo Norma INEN 146, guantes, chalecos reflectivos y uniforme que conste de camisa de manga larga con identificación del contratista, pantalón jean, par de zapatos dieléctricos, que cumpla con la ergonomía para el desarrollo de los trabajos.	9
PÉRTIGA TELESCÓPICA	De longitud mínima de 12m.	1
DETECTOR DE MEDIO VOLTAJE	Probador de Voltaje en Medio Voltaje y Bajo Voltaje, con indicador luminoso y sonoro.	1
EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN	Equipo de señalización con conos reflectivos de seguridad, cinta de señalización.	5
PAR DE GUANTES PARA MV	Par de guantes para medio voltaje, para operación en voltaje mínimo de operación de 7500 voltios.	1
INTERCOMUNICADORES	Intercomunicadores de onda corta, distancia mínima de comunicación 1000 metros.	6
MULTÍMETRO DE PINZAS	Pinza voltamperimétrica digital 0-1000 A, 0-750 V, AC/DC.	1
COMPUTADORA	Laptop, con un procesador Intel Core/Ryzen, memoria RAM mínima 8 GB.	1
ARNÉS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA	Dieléctrico, de cuerpo completo, compuesto de correas, las cuales consisten en cintas tejidas de nylon o poliéster o de otro tipo, las cuales se aseguran alrededor del cuerpo del usuario, para que si se diera el caso de sufrir una caída libre, todas las fuerzas de la carga de impacto, producto del frenado de una caída, se distribuyan de manera uniforme a través de las	4

	piernas, caderas, pecho y hombros, con lo cual se logre dirigir las presiones generadas hacia arriba y hacia afuera, lo que contribuye directamente a reducir la probabilidad de que la persona sufra lesiones al ser detenida de manera brusca su caída.	

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista presentará una única planilla final una vez concluidos y recibidos a satisfacción todos los trabajos objeto del contrato. Dicha planilla será presentada a la fiscalización para su revisión y aprobación en el término de diez (10) días; posteriormente, se continuará de manera inmediata con el trámite de autorización por parte del Administrador del Contrato y, únicamente con dicha autorización, se procederá al pago correspondiente.

Junto con la planilla final, el contratista presentará el estado final de ejecución del proyecto y un cuadro informativo resumen que contenga, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, la unidad, la cantidad total ejecutada y el valor total contratado, así como las cantidades y valores ejecutados acumulados hasta la terminación de la obra, incluyendo el valor de los rubros subcontratados, de ser el caso. Estos documentos serán elaborados conforme al modelo establecido por la fiscalización y constituirán requisitos indispensables para la tramitación de la planilla final y el pago correspondiente.

OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

- a. Designar al administrador del contrato.
- b. Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un término de 15 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- c. Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos.
- d. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar ordenes de cambio y órdenes de trabajo, a través de las modalidades de costo más porcentaje y aumento de cantidades de obra, respectivamente.
- e. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, se celebrará los contratos complementarios.
- f. Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras
 1. Designar al Administrador del contrato.
 2. Designar la Fiscalización del contrato.
 3. Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, en forma oportuna.
 4. Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna.
 5. Las demás, determinadas en el pliego del proceso.

6. Verificar que los movimientos de la cuenta bancaria del contratista correspondan estrictamente al devengamiento del anticipo y a lo correspondiente en la ejecución contractual previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos; siendo correspondientes a la entidad los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares.

g. Suscribir las actas de entrega recepciones parciales, provisionales y definitivas de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

1. Designar al Administrador del contrato.
2. Designar la Fiscalización del contrato.
3. Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, en forma oportuna.
4. Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna.
5. Las demás, determinadas en el pliego del proceso.
- 6.- Verificar que los movimientos de la cuenta bancaria del contratista correspondan estrictamente al devengamiento del anticipo y a lo correspondiente en la ejecución contractual.

METODOLOGÍA

El oferente deberá indicar la metodología de ejecución, la que debe ser completa, abarcando normas de seguridad industrial y salud ocupacional, al igual que el número de frentes de trabajo. Incluirá el organigrama funcional con los técnicos ofertados o necesarios, guardando concordancia con el plazo ofertado. La metodología deberá incluir:

- E.1: Descripción de riesgos y posibles impactos socio ambientales, con las medidas de mitigación respectivas (bien estructurado y lógico).
- E.2: Programa de trabajo, frentes de trabajo y organigrama, con la descripción del Plan de seguridad y salud ocupacional (bien estructurado y lógico).
- E.3: Secuencia lógica de actividades y sistema de coordinación de la obra (bien estructurado y lógico).
- E.4: Detección y manejo de desechos sólidos (bien estructurado y lógico).
- E.5: Plan de manejo Ambiental.

Para alcanzar los objetivos señalados la metodología propuesta deberá:

Mostrar conocimiento del proyecto a nivel de diseños y especificaciones técnicas, así como su funcionalidad y viabilidad constructiva, queda entendido que al momento de la presentación de su propuesta el oferente conoce el lugar donde se implantará el proyecto, los proveedores de donde obtendrá el material y que ha procedido con el examen y estudio del lugar de la implantación, las condiciones climáticas del sector, y que está familiarizado con los materiales y detalles de los elementos constructivos en toda su extensión para la adecuada ejecución de la obra a entera satisfacción de la

contratante. Adicionalmente considerará en su metodología los aspectos ambientales, de seguridad y salud ocupacional.

El oferente deberá presentar dentro de la metodología, la descripción de la planificación y medidas a utilizar a fin de cumplir con cada uno de los capítulos del presupuesto y los rubros que los conforman; se deberá considerar la relación directa entre el cronograma valorado y la metodología planteada.

La metodología deberá considerar al menos las siguientes etapas:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Cierre

Se deberá incluir dentro de la metodología las medidas a tomar para garantizar que el Contratista suministrará los materiales, dirección técnica, mano de obra, equipos con sus respectivas garantías, herramientas, servicios y transporte; fabricará, cargará y descargará materiales; almacenará y retirará materiales; desalojará materiales y escombros, y montará y terminará las obras necesarias de acuerdo a las estipulaciones de los documentos contractuales. Así mismo todos los materiales necesarios para ejecutar los rubros solicitados deben ser incluidos en los respectivos análisis de precios unitarios, para así determinar el conocimiento específico, y la capacidad técnica del oferente y el equipo de Trabajo.

Se deberá incluir el cumplimiento de las condiciones de salud ocupacional y seguridad industrial para protección de sus empleados, brindándoles equipos de protección personal, de acuerdo al tipo de trabajo tal como mascarillas para polvo y /o vapores, guantes, lentes de protección, arnés, casco, chalecos reflectores, entre otros. Los trabajadores deberán usar un tipo de zapato cerrado o de seguridad. Todas las áreas que se encuentren en ejecución de trabajos deberán ser delimitadas con cerramientos provisionales y con cinta amarilla de precaución. Adicionalmente es obligación del contratista el solicitar las licencias de prevención de riesgos a todo el equipo técnico de acuerdo a lo establecido en su respectiva ley.

Además, el oferente debe presentar la programación de CPM (programación de la ejecución del proyecto por el método de la ruta crítica) con el cronograma valorado de ejecución / uso de equipo / personal técnico (asignación de recursos), acorde a los rubros que conforman el presente proyecto. El formato de presentación es libre, pero deberá incluir el desglose de las actividades con asignación de recursos, y tener relación con la ruta de trabajos.

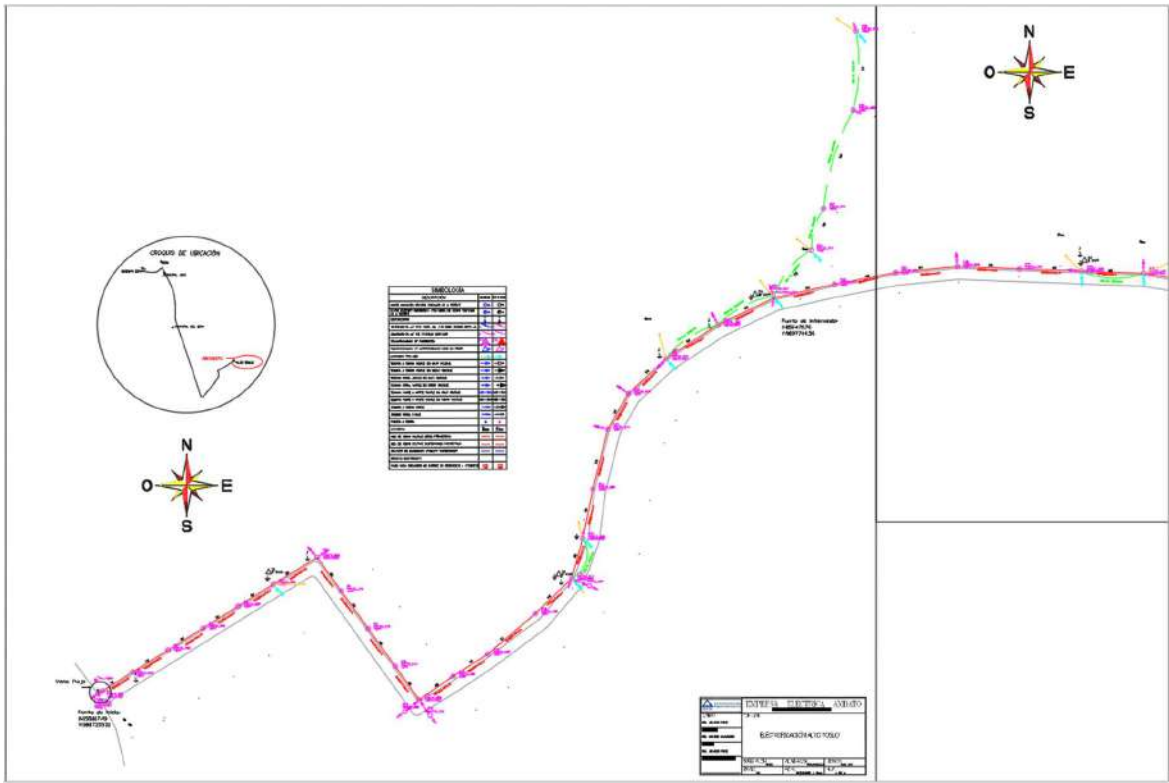
Sección IX. Planos

A continuación, se detallan los nombres de los archivos que contienen los planos de los lotes a contratar y, los pueden descargar en la dirección electrónica:

ANEXO No.1 PLANOS

- Comunidad Alto Toglo

ÍTEM	PROYECTO	DETALLE DEL PROYECTO	CANTIDAD
1	Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo.	“Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo”	• Planos de MV, BV y AP (1)



Sección X. Lista de Cantidades³⁷

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE HORMIGÓN 12 M 500 KG	U	68
2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA EN POSTE	U	1
3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 1/0 AWG (KM)	km	3.2
4	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR PREENSAMBLADO DE AL AISLADO 2X1/0 + 1/0 (KM)	km	1.2
5	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 5 KVA 7,96 KV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	U	7
6	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 10 KVA 7,96 KV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	U	2
7	SUMINISTRO Y MONTAJE DE SECCIONADOR ROMPEARCO 1F DE 15 KV 200 A	U	1
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN, 1F CON DESCARGADOR 10 KV Y PUESTA A TIERRA	U	9
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PREENSAMBLADA	U	8
10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL PASANTE RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	41
11	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL RETENCIÓN RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	15
12	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL DOBLE RETENCIÓN RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	5
13	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F RETENCIÓN CENTRADA	U	11
14	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA PASANTE PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	U	14
15	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA RETENCIÓN PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	U	15
16	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA DOBLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 13,8 KV	U	32
17	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA SIMPLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 240 V	U	16
18	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR POSTE A POSTE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN 13,8 KV (NO INCLUYE POSTE)	U	5
19	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR SEMIAISLADO O ECOLÓGICO 15 KV ACSR # 1/0 AWG (KM)	km	3.2
20	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA CENTRADA PASANTE - SUJECIÓN SUPERIOR	U	25

³⁷ En los contratos por suma alzada, la “Lista de Cantidades” se prepara para información solamente y no forma parte del contrato. El documento contractual preparado por el Oferente será un “Calendario de Actividades”.

21	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA CENTRADA ANGULAR - SUJECCIÓN SUPERIOR	U	17
22	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA DOBLE RETENCIÓN - SUJECCIÓN SUPERIOR	U	6
23	SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIA 240 V, LED DE HASTA 70 W	U	23
24	RECONOCIMIENTO, REPLANTEO E INVENTARIO POR KM DE RED (PROYECTO)	km	3.20
25	EXCAVACIÓN DE HUECO EN SUELO ROCOSO	U	10.00
26	DESBROCE (KM)	km	3.2
27	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE POSTES EN ARCGIS INCLUYE REDES, ESTRUCTURAS DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y PUESTAS A TIERRA DE FIN DE LÍNEA. NO INCLUYE PINTADO Y/O COLOCACIÓN DE PLACA DE NUMERACIÓN EN POSTE.	U	68
28	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE POSTES EN ARCGIS INCLUYE REDES, ESTRUCTURAS DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y PUESTAS A TIERRA DE FIN DE LÍNEA. INCLUYE PINTADO Y/O COLOCACIÓN DE PLACA DE NUMERACIÓN EN POSTE.	U	1
29	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE: REGULADORES, CAPACITORES, RECONECTADORES O SECCIONADORES AL ARCGIS (EXCEPTO SECCIONADORES DE TRANSFORMADORES)	U	1
30	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE TRANSFORMADORES AL ARCGIS INCLUYE SECCIONADORES Y PUESTA A TIERRA DEL TRAFÓ	U	9
31	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE TENSORES AL ARCGIS	U	53
32	NUMERACIÓN DE LUMINARIA Y/O COLOCACIÓN DE PLACA EN POSTE O SECCIONADOR	U	23
33	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE LUMINARIAS AL ARCGIS	U	23

SUBTOTAL	80,809.09
IVA 15%	12,121.36
TOTAL+IVA	92,930.45

Sección XI. Formularios de Garantías
Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: Indique nombre del Contratista

Fecha: Coloque fecha

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. [indique el número de la Garantía de Cumplimiento]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Contratista] (en adelante denominado "el Contratista") ha sido favorecido con la adjudicación del Contrato No. [indique el número referencial del Contrato] de fecha [indique la fecha] con su entidad para la ejecución de [indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras] en adelante "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],³⁸ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Terminación de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el [indicar el día] día del [indicar el mes] mes del [indicar el año],³⁹ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

³⁸ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

³⁹ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que, en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: "El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía."

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza [indique el nombre y dirección del Contratista] en calidad de Mandante (en adelante "el Contratista") y [indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora] en calidad de Garante (en adelante "el Garante") se obligan y firmemente se comprometen con la EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A., domiciliado en **Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo, Edificio de la EEASA, Ambato, Ecuador, 180104** en calidad de Contratante (en adelante "el Contratante") por el monto de [indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras]⁴⁰, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antes mencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Oferente seleccionado ha recibido por parte del Contratante la Carta de Aceptación con fecha del [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año] para [indique el nombre del Contrato] de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación de este), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones de este, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones de este y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros

⁴⁰ El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones de este, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los [indique el número] días de [indique el mes] de [indique el año].

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]
En nombre de [nombre del Contratista] en calidad de [indicar el cargo]]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]
Fecha [indique la fecha]

Firmado por [indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]
En nombre de [nombre del Contratista] en calidad de [indicar el cargo]]

En presencia de [indique el nombre y la firma del testigo]
Fecha [indique la fecha]

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario:

Fecha: Coloque fecha

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o suma(s) indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]⁴¹ contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el año]⁴², lo que ocurra primero. Por lo tanto,

⁴¹ El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

⁴² Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que, en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: "Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía."

cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

[firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]

ANUNCIO ESPECÍFICO DE ADQUISICIONES Invitación a Comparación de Precios

Solicitud de Cotizaciones (SDC)

Fecha de publicación: [día mes año]

Número de publicación:

Institución: Banco Interamericano de Desarrollo

Organismo Ejecutor: [Nombre del Organismo Ejecutor]

País: [Nombre del País]

Proyecto: [Nombre del proyecto]

Número de operación o donación: [Número de operación / donación]

Contrato de Préstamo N.º: [Contrato de préstamo]

Título de solicitud de cotización: [Nombre del proceso]

Número de solicitud de cotización: [Número del proceso de contratación]

Sector: [Información del Sector]

1. Esta invitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones, que para este Proyecto fuese publicado en el sitio de internet del Banco Interamericano de Desarrollo Número de publicación [Número de Publicación AGA] del [Fecha de Publicación AGA].
2. El ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del programa Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética EC-L1223, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo de código BID EC-L1223-P00104.
3. El invita a los Oferentes elegibles invitados a presentar ofertas selladas para el proyecto **Construcción de redes eléctricas de distribución electrificación rural del sector Alto Toglo**. El presupuesto referencial de la obra es de **\$80.809,09 (Ochenta mil ochocientos nueve con 09/100)** dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir el valor del IVA. El plazo de entrega de la obra es **90 días**, contados a partir de la notificación de que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta del contratista.

4. Los oferentes invitados a esta Comparación de Precios⁴³ son:

- Nombre del Invitado 1 – Nacionalidad
- Nombre del Invitado 2 – Nacionalidad
- Nombre del Invitado 3 – Nacionalidad
- Nombre del Invitado 4 – Nacionalidad
- Nombre del Invitado n – Nacionalidad

5. La selección se efectuará conforme al procedimiento de Comparación de Precios (CP) establecido en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) GN-2349-15*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en la Solicitud de Cotización.
6. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán solicitar mayor información contactando al correo electrónico hmoreno@eeasa.com.ec o fmelo@eeasa.com.ec y descargar la Solicitud de Cotización en la dirección electrónica indicada al final de esta Invitación
7. Los requisitos de calificación incluyen requisitos legales, técnicos y financieros. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas o APCA's nacionales.
8. Las ofertas deben entregarse de forma física contenidas en un sobre cerrado en la dirección indicada al final de esta Invitación a más tardar a las Coloque hora (Ej: 10h00) (GMT-5) del Coloque fecha. Los Oferentes *Seleccione la opción adecuada*: "podrán" o "no podrán" presentar Ofertas electrónicamente. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de esta Invitación, a las Coloque hora (Ej: 10h00) (GMT-5) de la misma fecha indicada anteriormente.
9. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una *Seleccione la opción adecuada*: "Garantía de Mantenimiento de la Oferta" o "Declaración de Mantenimiento de la Oferta".
10. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son): Dirección: Av. 12 de noviembre 11-29 y Espejo, Edificio de la EEASA, Ambato, Ecuador, 180104, Séptimo Piso del Edificio Institucional. Dirección Web para descarga de DDL: <https://www.eeasa.com.ec/programs/jica/>



ING. RAMIRO ROBALINO SÁNCHEZ
PRESIDENTE EJECUTIVO (E)
EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A

⁴³ En caso de realizar un proceso de Comparación de Precios a través de una convocatoria pública, este numeral deberá ser ajustada debidamente.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE HORMIGÓN 12 M 500 KG	U	68
2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA EN POSTE	U	1
3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 1/0 AWG (KM)	km	3.2
4	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR PREENSAMBLADO DE AL AISLADO 2X1/0 + 1/0 (KM)	km	1.2
5	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 5 KVA 7,96 KV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	U	7
6	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 10 KVA 7,96 KV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	U	2
7	SUMINISTRO Y MONTAJE DE SECCIONADOR ROMPEARCO 1F DE 15 KV 200 A	U	1
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN, 1F CON DESCARGADOR 10 KV Y PUESTA A TIERRA	U	9
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PREENSAMBLADA	U	8
10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL PASANTE RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	41
11	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL RETENCIÓN RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	15
12	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL DOBLE RETENCIÓN RED DESNUDA (O PARA NEUTRO)	U	5
13	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F RETENCIÓN CENTRADA	U	11
14	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA PASANTE PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	U	14
15	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA RETENCIÓN PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	U	15
16	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA DOBLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 13,8 KV	U	32
17	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA SIMPLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 240 V	U	16
18	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR POSTE A POSTE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN 13,8 KV (NO INCLUYE POSTE)	U	5
19	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR SEMIAISLADO O ECOLÓGICO 15 KV ACSR # 1/0 AWG (KM)	km	3.2
20	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA CENTRADA PASANTE - SUJECIÓN SUPERIOR	U	25
21	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA CENTRADA ANGULAR - SUJECIÓN SUPERIOR	U	17
22	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 KV 1F SEMIAISLADA DOBLE RETENCIÓN - SUJECIÓN SUPERIOR	U	6
23	SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIA 240 V, LED DE HASTA 70 W	U	23
24	RECONOCIMIENTO, REPLANTEO E INVENTARIO POR KM DE RED (PROYECTO)	km	3.20
25	EXCAVACIÓN DE HUECO EN SUELO ROCOSO	U	10.00
26	DESBROCE (KM)	km	3.2
27	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE POSTES EN ARCGIS INCLUYE REDES, ESTRUCTURAS DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y PUESTAS A TIERRA DE FIN DE LÍNEA. NO INCLUYE PINTADO Y/O COLOCACIÓN DE PLACA DE NUMERACIÓN EN POSTE.	U	68
28	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE POSTES EN ARCGIS INCLUYE REDES, ESTRUCTURAS DE MEDIO Y BAJO VOLTAJE Y PUESTAS A TIERRA DE FIN DE LÍNEA. INCLUYE PINTADO Y/O COLOCACIÓN DE PLACA DE NUMERACIÓN EN POSTE.	U	1
29	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE: REGULADORES, CAPACITORES, RECONECTADORES O SECCIONADORES AL ARCGIS (EXCEPTO SECCIONADORES DE TRANSFORMADORES)	U	1
30	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE TRANSFORMADORES AL ARCGIS INCLUYE SECCIONADORES Y PUESTA A TIERRA DEL TRAFÓ	U	9
31	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE TENSORES AL ARCGIS	U	53
32	NUMERACIÓN DE LUMINARIA Y/O COLOCACIÓN DE PLACA EN POSTE O SECCIONADOR	U	23
33	LEVANTAMIENTO E INGRESO DE LUMINARIAS AL ARCGIS	U	23

ÍTE M	DESCRIPCIÓN RUBROS MATERIALES Y MANO DE OBRA	RUBRO / DESCRIPCIÓN	SE PAGA
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE HORMIGÓN 12 m 500 kg	Incluye el suministro, transporte, parada y numeración en relieve del poste de hormigón circular de 12 m con carga a la rotura de 500 kg hasta el sitio del proyecto. Previo a su transporte el contratista deberá solicitar la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador. En el evento que se malogre la vereda esta deberá ser reparada, el poste deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR.	Por poste parado
2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACA EN POSTE	Incluye el suministro, transporte, colocada y numeración de las placas. Previo a la colocación el contratista deberá solicitar el número de la placa, la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador.	Por placa colocada en poste
3	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 1/0 AWG (km)	Incluye el suministro, transporte, tendido y regulado de conductor de AL-ACERO desnudo, cableado, ACSR, 1/0 AWG, 7 (6/1) hilos, en el sitio del proyecto. El conductor no debe mostrar signos de abrasión. Previo a su transporte el contratista deberá solicitar la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador; el conductor deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por km lineal regulado en sitio
4	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR PREENSAMBLADO DE AI AISLADO 2x1/0 + 1/0 (km)	Incluye el suministro, transporte, tendido y regulado del cable preensamblado de AL, cableado, 600 V, XLPE, 2 X 50 AAC + 1 X 50 AAAC mm2 (SIMILAR A: 2 X 1/0 + 1 X 1/0 AWG) en el sitio del proyecto. El conductor no debe mostrar signos de abrasión. Previo a su transporte el contratista deberá solicitar la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador; el conductor deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por km lineal regulado en sitio
5	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 5 kVA 7,96 kV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	Contempla el suministro, transporte e instalación de un transformador monofásico CSP (completamente auto-protegido) de 5 kVA de 13.800 GRDY/7.970-120/240 V en el sitio de la obra. Incluye todos los materiales necesarios para su montaje en poste (2 abrazaderas reforzadas para transformador, un Seccionador Portafusible 15 KV, 1F 100 AMP. SPT-3SI(200) UNIPOLAR, TIPO ABIERTO, Incluye 1 abrazadera pletina simple (3 pernos), 1 perno "U", 1 cruceta de acero galvanizado perfil L de 0,70 m, 1 pie amigo pletina de 0,70 m, 2 pernos máquina y 1 tira-fusible tipo dual, 3 m cable cobre aislado # 8 AWG, 12 m de cable cobre aislado 1/0 AWG para las bajantes de M.V y B.V. respectivamente, 6 conectores DP7, 2 conector de compresión 1/0-1/0, 1 estribo para derivación y 1 grapa conexión línea energizada) y la instalación de la puesta a tierra (15 m de cable de acero recubierto de cobre desnudo calibre # 1/0 AWG, 1 varilla copperweld de 16x1.800 mm (5/8x71") conectada con suelda exotérmica 90 gramos). De acuerdo a las normas de construcción, la varilla copperweld no debe ser introducida en tierra con golpes directos para evitar deformaciones. El material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
6	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR 1F DE 10 kVA 7,96 kV EN POSTE CON PUESTA A TIERRA	Contempla el suministro, transporte e instalación de un transformador monofásico CSP (completamente auto-protegido) de 10 kVA de 13.800 GRDY/7.970-120/240 V en el sitio de la obra. Incluye todos los materiales necesarios para su montaje en poste (2 abrazaderas reforzadas para transformador, un Seccionador Portafusible 15 KV, 1F 100 AMP. SPT-3SI(200) UNIPOLAR, TIPO ABIERTO, Incluye 1 abrazadera pletina simple (3 pernos), 1 perno "U", 1 cruceta de acero galvanizado perfil L de 0,70 m, 1 pie amigo pletina de 0,70 m, 2 pernos máquina y 1 tira-fusible tipo dual, 3 m cable cobre aislado # 8 AWG, 12 m de cable cobre aislado 1/0 AWG para las bajantes de M.V y B.V. respectivamente, 6 conectores DP7, 2 conector de compresión 1/0-1/0, 1 estribo para derivación y 1 grapa conexión línea energizada) y la instalación de la puesta a tierra (15 m de cable de acero recubierto de cobre desnudo calibre # 1/0 AWG, 1 varilla copperweld de 16x1.800 mm (5/8x71") conectada con suelda exotérmica 90 gramos). De acuerdo a las normas de construcción, la varilla copperweld no debe ser introducida en tierra con golpes directos para evitar deformaciones. El material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
7	SUMINISTRO Y MONTAJE DE SECCIONADOR ROMPEARCO 1F DE 15 kV 200 A	Contempla el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje de seccionador rompearco 1F de 15 KV 200 A. Incluye 2ESTRIBO DE ALEACIÓN DE AL, PARA DERIVACIÓN, CABLE 2/0 AWG, 2GRAPA LINEA ENERGIZADA CU-AL 8-2/0 HTE29, 1SECCIONADOR POLIMERO PORTAFUSIBLE, ROMPE ARCO, 1P,	Por estructura armada

		15 KV, 200A, 1CRUCETA DE ACERO GALVANIZADO, UNIVERSAL, PERFIL "L" 75 X 75 X 6 mm (3 X 3 X 1/4") Y 520 mm, 1PERNO "U" DE ACERO GALVANIZADO, 2 TUERCAS, ARANDELAS: 2 PLANAS Y 2 PRESIÓN DE 16 X 150 mm (5/8 X 6 $\frac{1}{2}$), ANCHO DENTRO DE LA U, 1PIE AMIGO DE ACERO GALVANIZADO, PERFIL "L" 38 X 38 X 6 mm (1 1/2 X 1 1/2 X 1/4") Y 700 mm, 1ABRAZADERA DE 3 PERNOS, PLETINA ACERO GALVANIZADO 38 X 4 mm (1 1/2 X 5/32") Y 140 mm, 1PERNO MÁQUINA DE ACERO GALVANIZADO, TUERCA, ARANDELA PLANA Y PRESIÓN, 16 X 38 mm (5/8 X 1 1/2"), 1TIRAFUSIBLE, CABEZA REMOVIBLE, TIPO SF, 1,4	
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN, 1F CON DESCARGADOR 10 kV Y PUESTA A TIERRA	Consiste en el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje de protección, 1F con descargador 10 KV y puesta a tierra, incluye 1 estribo de aleación de AL, para derivación, cable 2/0 AWG, 1 grapa línea energizada CU-AL 8-2/0 HTE29, 1 pararrayos clase distribución polimérico, óxido metálico, 10 kV, con desconectador, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 140 mm, 12 cable de acero recubierto de CU, cableado, 2 AWG, 2 HILOS, 1 varilla de acero recubierta de CU, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), 3 cable CU.# 4 AWG. desnudo, 1 terminal compresión tipo ojo barril cable CU # 4 AWG, 1 suelda exotérmica de 90 gramos, 1 conector de aleación de AL, de compresión tipo H, principal 6 - 2 AWG, derivado 6 - 2 AWG, 1 perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2"), 25 cemento conductor, 6 fleje acero inoxidable 0.70mmx3/4 F1, 6 tubo EMT 1/2, 3 conductor de CU, desnudo, cableado, suave, 2 AWG, 7 hilos, 1 Conector de aleación de Cu, compresión tipo "C", cable 2 AWG, 4 hebilla acero 3/4, 1 unión EMT 1/2"; el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PREENSAMBLADA	Consiste en el suministro de material e instalación de puesta a tierra en red secundaria preensamblada, incluye 1 varilla de acero recubierta de cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), 14 cable de acero recubierto con cobre, cableado, 1/0 awg, 7 hilos, 1 suelda exotérmica de 90 gramos, 1 conector estanco, simple dentado, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 awg), derivado 1,5 a 10 mm2 (16 - 6 awg), 1 conector doble dentado 25-95mm2 CAT: DP7; el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL PASANTE RED DESNUDA (o para neutro)	Consiste en el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje estructura 1 vía vertical pasante red desnuda (o para neutro), incluye 1 bastidor de acero galvanizado, pletina 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32"), 1 vía, 1 aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm, 2 alambre de al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG, 1 cinta de armar de aleación de AL, 1, 27 x 7, 62 mm (3/64 x 5/16"); el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
11	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL RETENCIÓN RED DESNUDA (o para neutro)	Consiste en el suministro de material, transporte en sitio de trabajo y montaje en poste estructura 1 vía vertical retención red desnuda (o para neutro), incluye 1 aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2, 1 bastidor de acero galvanizado, pletina 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32"), 1 vía, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm, 1 retención terminal preformada, para cable de AL, calibre 4 AWG ; el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
12	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 1 VÍA VERTICAL DOBLE RETENCIÓN RED DESNUDA (o para neutro)	Consiste en el suministro de material, transporte en sitio de trabajo y montaje en poste estructura 1 vía vertical doble retención red desnuda (o para neutro), incluye 2 aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2, 2 bastidor de acero galvanizado, pletina 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32"), 1 vía, 1 abrazadera de 4 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm, 2 retención terminal preformada, para cable de AL, calibre 4 AWG; el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
13	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 kV 1F RETENCIÓN CENTRADA	Consiste en el suministro de material, transporte al sitio y montaje en poste de una estructura monofásica centrada retención o terminal (1CRT) que incluye 1 aislador de suspensión, polimérico, 15 kV, ANSI DS-15, 1 grapa de aleación de al, terminal apernado, tipo pistola, dos pernos, rango 2 AWG A 336,4 Mcm, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 X 4 mm (1 1/2 X 5/32") Y 140 mm, 1 tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8") ;el material	Por estructura armada

		deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR.	
14	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA PASANTE PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	Consiste en el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje de una estructura 240 v preensamblada pasante para 3 y 4 conductores (1PP3 o 1PP4), incluye 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm, 1 precinto plástico de 350 mm, 1 bastidor 1 vía, 1 aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2, el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
15	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 240 V PREENSAMBLADA RETENCIÓN PARA 3 Y 4 CONDUCTORES	Consiste en el suministro de material, transporte al sitio y montaje en poste estructura 240 v preensamblada retención para 3 y 4 conductores (1PR3 o 1PR4), incluye 1 bastidor 1 vía 1 aislador rollo, porcelana, 0,25 KV, ANSI 53-2, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm, 2 precinto plástico de 250mm, 2 grapa bulonada para cable 2/0 AWG, 3 protector punta terminal cable hasta 50mm PPC50; el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
16	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA DOBLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 13,8 kV	Incluye el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje en poste de tensor a tierra doble en redes de distribución a 13,8 KV (TTDT), incluye 25 m cable de acero galvanizado, grado siemens martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3155 kgf, 1 bloque de hormigón, anclaje, tipo cónico, base inferior 400 mm, superior 150 mm, agujero 20 mm, 1 varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), 1 aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-2, 2 guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8"), 4 retención terminal preformada, para cable de acero galvanizado de 9,53 mm (3/8"); el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
17	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR A TIERRA SIMPLE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN A 240 V	Incluye el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje de tensor a tierra simple en redes de distribución a 240 V (TTSD) incluye, 11 cable de acero galvanizado, grado siemens martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3155 kgf, 1 bloque de hormigón, anclaje, tipo cónico, base inferior 400 mm, superior 150 mm, agujero 20 mm, 1 varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), 1 guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8"), 1 retención terminal preformada, para cable de acero galvanizado de 9,53 mm (3/8"); el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
18	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TENSOR POSTE A POSTE EN REDES DE DISTRIBUCIÓN 13,8 kV (NO INCLUYE POSTE)	Incluye el suministro de material, transporte al sitio de trabajo y montaje de tensor poste a poste en redes de distribución 13,8 kv (no incluye poste) (TPST) incluye, 20 cable de acero galvanizado, grado siemens martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8") 3155 kgf, 1 aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-2, 1 abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 140 mm, 1 tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8"), 1 guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8"), 3 retención terminal preformada, para cable de acero galvanizado de 9,53 mm (3/8"); el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por estructura armada
19	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR SEMIAISLADO O ECOLÓGICO 15 kV ACSR # 1/0 AWG (km)	Incluye el suministro, transporte, tendido y regulado de conductor de Aluminio Semiaislado o ecológico ACSR # 1/0 AWG 15 kV en el sitio del proyecto. El conductor no debe mostrar signos de abrasión. Previo a su transporte el contratista deberá solicitar la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador; el conductor deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital.	Por km lineal regulado en sitio
20	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 kV 1F SEMIAISLADA CENTRADA PASANTE - SUJECIÓN SUPERIOR	Consiste en el suministro del material, transporte al sitio de trabajo y montaje en poste de una estructura monofásica semiaislada centrada pasante - sujeción superior; incluye 1 aislador tipo espiga (pin) de polietileno de alta densidad, sujeción superior, con radio interferencia, 15 KV, ANSI 55-4, 1 perno pin punta de poste simple de acero galvanizado, con accesorios desujeción, 19 x 457 mm (3/4 x 18"), el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR	Por estructura armada
21	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 kV 1F SEMIAISLADA CENTRADA ANGULAR - SUJECIÓN SUPERIOR	Consiste en el suministro del material, transporte al sitio de trabajo y montaje en poste de una estructura monofásica semiaislada centrada angular - sujeción superior; incluye 2 aislador tipo espiga (pin) de polietileno de alta densidad, sujeción superior, con radio interferencia, 15 KV, ANSI 55-4, 1 perno espiga (pin) tope poste doble acero	Por estructura armada

		galvanizado 19 mm x 450 mm, el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR.	
22	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA 13,8 kV 1F SEMIAISLADA DOBLE RETENCIÓN - SUJECCIÓN SUPERIOR	Consiste en el suministro del material, transporte al sitio de trabajo y montaje en poste de una estructura monofásica semiaislada doble retención - sujeción superior; incluye 2 aislador de suspensión, polimérico, 15 kV, ANSI DS-15, 2 grapa de aleación de al, terminal apernado, tipo pistola, dos pernos, rango 2 AWG A 336,4 MCM, 1 abrazadera de 4 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 140 mm, 1 perno pin punta de poste simple de acero galvanizado, con accesorios desujeción, 19 x 457mm (3/4 x 18"), 2 tuerca ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8"), 1 aislador tipo espiga (pin) de polietileno de alta densidad, sujeción superior, con radio interferencia, 15 KV, ANSI 55-4, el material deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR.	Por estructura armada
23	SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIA 240 V, LED DE HASTA 70 W	Incluye el suministro, transporte y colocación de luminaria 240 V, led de hasta 70 W. Previo a su transporte el contratista deberá solicitar la revisión del material y obtener el visto bueno del fiscalizador. La luminaria deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR, las mismas que se encuentran publicadas en su catálogo digital y contempla, 1LUMINARIA LED POTENCIA HASTA 70W CON BASE PARA FOTOCONTROL 7 PINES CON FOTOCONTROL DE 3 PINES, 4m CABLE SUCRE 2X14, 1BRAZO VARIAS MEDIDAS, 2CONECTOR SIMPLE DENTADO 10-95mm2 DP9.	Por luminaria colocada en poste
24	RECONOCIMIENTO, REPLANTEO E INVENTARIO POR km DE RED (PROYECTO)	Reconocimiento, replanteo e inventario de red. Este rubro incluye reconocer físicamente el lugar donde se va a realizar la obra (ubicación), replantear si fuera del caso y realizar un inventario de la red a construir y/o reconstruir.	Por km de red construida
25	EXCAVACIÓN DE HUECO EN SUELO ROCOSO	Contempla la excavación de hueco en suelo rocoso; trabajo a ejecutarse previo el conocimiento y visto bueno de fiscalización	Por hueco excavado
26	DESBROCE (km)	Consiste en el desbroce, transporte y retiro de residuos obtenidos por los trabajos realizados; el desbroce lo deberá realizar a 5 metros a cada lado del eje de la línea eléctrica.	Por km de red desbrozado
27	Levantamiento e ingreso de postes en ARCGIS incluye redes, estructuras de medio y bajo voltaje y puestas a tierra de fin de línea. NO incluye pintado y/o colocación de placa de numeración en poste.	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada construida e ingresada de postes en ArcGIS-EEASA, de acuerdo a la codificación homologada de unidades del MERNNR así como de toda la información de la red construida (redes de M.V. B.V., bajantes de transformadores, transformadores con la correspondiente fotografía donde se observe el número de poste y numero de trafo, descargadores, puestas a tierra, tensores, estructuras de M.V. y B.V., puentes aéreos, acometidas y numeración de medidores). NO INCLUYE PINTADO DE POSTE	Por estructura ingresado y codificada
28	Levantamiento e ingreso de postes en ARCGIS incluye redes, estructuras de medio y bajo voltaje y puestas a tierra de fin de línea. Incluye pintado y/o colocación de placa de numeración en poste.	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada construida e ingresada de postes en ArcGIS-EEASA, de acuerdo a la codificación homologada de unidades del MERNNR así como de toda la información de la red construida (redes de M.V. B.V., bajantes de transformadores, transformadores con la correspondiente fotografía donde se observe el número de poste y numero de trafo, descargadores, puestas a tierra, tensores, estructuras de M.V. y B.V., puentes aéreos, acometidas y numeración de medidores). INCLUYE PINTADO DE POSTE	Por estructura ingresado y codificada
29	Levantamiento e ingreso de: Reguladores, Capacitores, Reconectores o Seccionadores al ARCGIS (excepto seccionadores de transformadores)	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada construida e ingresada en el sistema ArcGIS-EEASA, de acuerdo a la codificación homologada de unidades del MERNNR	Por estructura ingresado y codificada
30	Levantamiento e ingreso de Transformadores al ARCGIS incluye seccionadores y puesta a tierra del trafo	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada construida e ingresada en el sistema ArcGIS-EEASA, de acuerdo a la codificación homologada de unidades del MERNNR	Por estructura ingresado y codificada
31	Levantamiento e ingreso de tensores al ARCGIS	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada construida e ingresada en el sistema ArcGIS-EEASA, de acuerdo a la codificación homologada de unidades del MERNNR	Por estructura ingresado y codificada
32	Numeración de luminaria y/o Colocación de placa en poste o seccionador	Incluye la colocación de adhesivo en la luminaria o de placa en poste o seccionador	Por estructura ingresado y codificada
33	Levantamiento e ingreso de luminarias al ARCGIS	Incluye el levantamiento de la información georeferenciada e ingresada de la luminaria nueva, reutilizada o existente en el sistema ArcGIS-EEASA, adicional a ello constituye también la codificación de cada luminaria nueva, reutilizada o existente con adhesivos reflectivos de 12x4cm que serán proporcionados por la EEASA y una fotografía de cada luminaria instalada en campo, con lo cual deberá llenar la información solicitada según formulario de levantamiento de	Por estructura ingresado y codificada

		información de luminarias requerido por la sección Reparaciones y A.P., requisito indispensable previo a la obtención de la certificación del ingreso de información al sistema ArcGis.	
	NOTA: En caso de que existan ítems no descritos se analizarán en forma conjunta con fiscalización y el administrador del contrato lo cual se tomará en cuenta de acuerdo a la descripción del material que indica el análisis de precio unitario y especificaciones de las Unidades de Propiedad del MERNRR		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES

INTRODUCCIÓN

Todos los materiales, equipos y suministros y demás elementos que se utilicen para el cabal cumplimiento del contrato, deberán cumplir íntegramente las especificaciones técnicas que a continuación se detallan y a su falta el contratista se regirá con las instrucciones que imparta la fiscalización del contrato y con las especificaciones homologadas vigentes emitidas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, MERNNR.

CAPÍTULO I: AISLADORES DE PORCELANA

Aisladores de Porcelana Tipo Rollo NEMA 53-2 ANSI (C29.3 1986)

Introducción

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los bienes necesarios para la construcción de redes aéreas de media y bajo voltaje.

Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie entre 1000 y 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales.

Los elementos deberán ser fabricados de acuerdo a la Norma ANSI (C29.3 1986), a fin de obtener excelentes resultados en las características mecánicas, de conductividad eléctrica y de resistencia a los agentes atmosféricos de acuerdo a las especificaciones indicadas en el presente pliego.

Normas

Los aisladores deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas: ANSI (C29.3 1986). La marcación del fabricante y fecha de fabricación debe ser antes del proceso de cocción e indeleble en el tiempo. La superficie deberá ser libre de imperfecciones puntos sin esmalte, contaminación con granos de arena, esmalte uniforme y brillo que permita la auto limpieza.

Características Técnicas de los Aisladores

Se adjuntan en las especificaciones técnicas, constantes en el formulario Descripción de Especificaciones Técnicas.

Pruebas

El contratista informará a la EEASA con la suficiente anticipación, la fecha en que los materiales estarán listos para las pruebas. El contratista deberá remitir copias del protocolo de los procedimientos para las pruebas. Una vez que se hayan efectuado las pruebas, deberá remitir copias del protocolo de resultados obtenidos. Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazadas.

Aisladores de Porcelana tipo retenida NEMA 54-2 ANSI C29.4

Introducción

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los bienes necesarios para la construcción de redes aéreas de media y bajo voltaje.

Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie entre 1000 y 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales.

Los elementos deberán ser fabricados de acuerdo a la Norma ANSI C29.4- 1989 y ANSI 70, a fin de obtener excelentes resultados en las características mecánicas, de conductividad eléctrica y de resistencia a los agentes atmosféricos de acuerdo a las especificaciones indicadas en el presente pliego.

Normas

Los aisladores deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas: ANSI 70.

Características Técnicas de los Aisladores

Se adjuntan en las especificaciones técnicas, constantes en el formulario Descripción de Especificaciones Técnicas.

Pruebas

El contratista informará a la EEASA con la suficiente anticipación, la fecha en que los materiales estarán listos para las pruebas y embarque.

Aisladores tipo Suspensión de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kV

Introducción

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los bienes necesarios para la construcción de redes aéreas de media y bajo voltaje.

Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie entre 1000 y 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales. Elementos deberán ser fabricados de acuerdo a la Norma ANSI C29.13-2000, a fin de obtener excelentes resultados en las características mecánicas, de conductividad eléctrica y de resistencia a los agentes atmosféricos de acuerdo a las especificaciones indicadas en el presente pliego.

Normas

Los aisladores deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas: ANSI C29.13-2000 IEC61109

Características Técnicas de los Aisladores

Se adjuntan en las especificaciones técnicas, constantes en el formulario

Pruebas

El contratista informará a la EEASA con la suficiente anticipación, la fecha en que los materiales estarán listos para las pruebas y embarque.

DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

REVISION: 00

AISLADOR ESPIGA (PIN), POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SUJECCIÓN SUPERIOR, CON RADIO INTERFERENCIA, 25 KV, ANSI 55.5		FECHA: 2021-04-01
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	Polietileno de alta densidad
1.1	Norma de fabricación	ANSI C29.5 / ASTM D 1248
1.2	Clase de aislamiento	ANSI 56.5
2	DISTANCIAS CRÍTICAS	
2.1	Distancia de fuga	305 mm (12")
2.2	Distancia en arco	159 mm (6.17")
2.3	Altura mínima del espigo	165 mm (6.5")
3	VALORES MECÁNICOS	
3.1	Resistencia al esfuerzo transversal (mínimo)	13 kN (3000 lbs.)
4	VALORES ELÉCTRICOS	
4.1	Voltaje de flameo de baja frecuencia en seco	80 kV
4.2	Voltaje de flameo de baja frecuencia en húmedo	45 kV
4.3	Voltaje de flameo crítico al impulso positivo	115 kV
4.4	Voltaje de flameo crítico al impulso negativo	125 kV
4.5	Voltaje de perforación a baja frecuencia	150 kV
5	RADIO INFLUENCIA	
5.1	Voltaje de prueba RMS a tierra	15 kV
5.2	RIV máximo a 1000 kHz	100 μ V
6	DETALLES CONSTRUCTIVOS	(NOTA 1)
6.1	Altura con grapa superior	216 $\pm$ 3 mm (8.5" $\pm$ 0.1")
6.2	Altura cavidad del espigo	188 $\pm$ 3 mm (7.4" $\pm$ 0.1")
6.3	Diámetro del cuello superior del aislador	70 $\pm$ 2 mm (2.75" $\pm$ 0.1")
6.4	Diámetro de campana o falda	188 $\pm$ 3 mm (7.4" $\pm$ 0.1")
7	ACABADO	
7.1	Color del material	Gris
8	ROSCA DEL AISLADOR	
8.1	Diámetro	25 mm (1")
8.2	Característica	NOTA 2
9	EMBALAJE	
9.1	Empaque del lote	Según requerimientos de las EDs
9.2	Unidades por lote	
9.3	Peso neto aproximado por lote	
10	CONDICIONES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	NOTA 3
11	DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO	NOTA 4
12	MUESTRAS	Según requerimientos de las EDs
1	Los aisladores deben ser fabricados en polietileno de alta densidad auto extingüible de color gris de una sola pieza, de gran resistencia a la torsión, tracción y al impacto, con rigidez dieléctrica alta. Las campanas o faldas tendrán forma de pendiente para facilitar la remoción de contaminación con las gotas de lluvia. En la grapa superior, la superficie que	

	está en contacto con el conductor semiaislado contará con una capa de látex neopreno para protección de su aislamiento.
2	La forma de la rosca debe ser adecuada para el perno pin y no permitir la formación de intensidades de campo eléctrico.
3	Los aisladores deben ser resistentes a un medio ambiente con diferentes grados de contaminación, no deben presentar deformación ni cristalización por temperatura y protegidos contra los rayos UV, además de no permitir la absorción de humedad.
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

AISLADOR DE RETENIDA, DE PORCELANA, CLASE ANSI 54-2		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1.1	Fabricante	ESPECIFICAR
1.2	País de Procedencia	ESPECIFICAR
1.3	Marca	ESPECIFICAR
1.4	Fecha de fabricación	ESPECIFICAR
2	MATERIAL	Porcelana procesada en húmedo
2.1	Norma de fabricación	ANSI C29.4- 1989
2.2	Clase	ANSI 54-2
2.3	Norma del esmaltado	ANSI 70
3	DISTANCIAS CRÍTICAS.	
3.1	Distancia de fuga.	>47.63 mm
4	VALORES MECÁNICOS	
4.1	Resistencia a la tensión	53 KN
5	VALORES ELECTRICOS	
5.1	Flameo de baja frecuencia en seco	30 kV
5.2	Flameo de baja frecuencia en húmedo	15 kV
6	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
7	ACABADO	BRILLANTE TIPO ESPEJO
7.1	Color del esmalte	Café
8	DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO:	
8.1	Material utilizado, propiedades eléctricas y mecánicas	NOTA 2
NOTAS:		
1	Los aisladores de porcelana deben fabricarse por proceso húmedo. Toda la superficie expuesta de los aisladores de porcelana debe cubrirse con un vitrificado de tipo compresión duro, liso, brillante e impermeable a la humedad; que le permita, por medio del lavado natural de las aguas lluvias, mantenerse fácilmente libre de polvo o suciedades residuales ocasionadas por la contaminación ambiental. La superficie total del aislador, con excepción de la superficie de quema, deberá estar esmaltada. La superficie total deberá estar libre de imperfecciones. La porcelana utilizada no tiene que presentar porosidades, debiendo ser de alta resistencia dieléctrica, elevada resistencia mecánica,	

	químicamente inerte y elevado punto de fusión., la empresa podrá hacer pruebas con frucsina de acuerdo a norma ANCI C29-1; Cada aislador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: Nombre, símbolo o logotipo que identifique al fabricante, año de fabricación y modelo del aislador.		
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición. TODOS LOS CERTIFICADOS Y CATALOGO DEBEN SER PRESENTADOS EN EL IDIOMA CASTELLANO		
AISLADOR TIPO ROLLO, DE PORCELANA, CLASE ANSI 53-2, 0,25 kV			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADAS	
1	Cantidad		
1.1	Fabricante	ESPECIFICAR	
1.2	País de Procedencia	ESPECIFICAR	
1.3	Marca	ESPECIFICAR	
1.4	Fecha de fabricación	ESPECIFICAR	
2	MATERIAL	Porcelana procesada en húmedo	
2.1.	Norma de fabricación	ANSI C29.3- 1986	
2.2	Clase	ANSI 53-2	
2.3	Norma del esmaltado	ANSI 70	
3	VALORES MECANICOS		
3.1	Resistencia al cantiléver, KN.	>13.3 KN	
4	VALORES ELECTRICOS.		
4.1	Tensión máxima de operación	2 Kv	
4.2	Tensión de flameo de baja frecuencia en seco.	25 kV	
4.3	Flameo de baja frecuencia en húmedo, vertical.	12 kV	
4.4	Flameo de baja frecuencia en húmedo, horizontal.	15 kV	
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1	
6	ACABADO	BRILLANTE TIPO ESPEJO	
6.1	Color del esmalte	Café	
7	DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO:		
7.1	Material utilizado, propiedades eléctricas y mecánicas	NOTA 2	
NOTAS:			
1	Los aisladores de porcelana deben fabricarse por proceso húmedo. Toda la superficie expuesta de los aisladores de porcelana debe cubrirse con un vitrificado de tipo compresión duro, liso, brillante e impermeable a la humedad, que le permita, por medio del lavado natural de las aguas lluvias, mantenerse fácilmente libre de polvo o suciedades residuales ocasionadas por la contaminación ambiental. La superficie total del aislador deberá estar esmaltada y libre de imperfecciones. La porcelana utilizada no tiene que presentar porosidades; debiendo ser de alta resistencia dieléctrica, elevada resistencia mecánica, químicamente inerte y elevado punto de fusión.		

	Cada aislador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: Nombre, símbolo o logotipo que identifique al fabricante, año de fabricación y modelo del aislador.		
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición. TODOS LOS CERTIFICADOS Y CATALOGO DEBEN SER PRESENTADOS EN EL IDIOMA CASTELLANO		
AISLADOR TIPO SUSPENSIÓN, DE CAUCHO SILICONADO, CLASE ANSI DS-15, 15 kV			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADAS	
1	Cantidad		
1.1	Fabricante	ESPECIFICAR	
1.2	País de Procedencia	ESPECIFICAR	
1.3	Marca	ESPECIFICAR	
1.4	Fecha de fabricación	ESPECIFICAR	
2	MATERIAL	Polimérico	
2.1	Norma de fabricación	ANSI C29.13-2000 – IEC 61109	
2.2	Clase de aislamiento	DS-15	
2.3	Tipo de polimérico	NOTA 1	
2.4	Núcleo del aislador	NOTA 2	
2.5	Herrajes utilizados	NOTA 3	
2.6	Cubierta del núcleo	NOTA 4	
3	DISTANCIAS CRÍTICAS.		
3.1	Distancia de fuga	≥355 mm	
3.2	Distancia de arco	190 mm	
4	VALORES MECÁNICOS		
4.1	Carga mecánica nominal (SML).	≥10000Lb (44.5 KN)	
4.2	Carga mecánica de rutina (RTL).	≥5000 Lb (22.24 KN)	
4.3	Carga mecánica a la torsión	35 Lb. ft (47.5 N. m)	
5	VALORES ELECTRICOS		
5.1	Voltaje típico de aplicación	15 kV	
5.2	Tensión de flameo de baja frecuencia en seco.	≥90 kV	
5.3	Tensión de flameo de baja frecuencia en húmedo.	≥65 kV	
5.5	Tensión de flameo crítico al impulso positivo.	≥140 kV	
5.6	Tensión de flameo crítico al impulso negativo.	≥160 kV	
5.7	Nivel básico de aislamiento NBA	≥140 kV	
6	RADIO INFLUENCIA		
6.1	Voltaje de prueba (KV).	15 kV	
6.2	RIV máximo a 1000 KHz, μ V.	10 μV	
7	DIMENSIONES		
7.1	Largo del aislador	330 mm +/- 15 mm	
8	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 5	
9	ACABADO		
9.1	Galvanizado	En caliente	
9.2	Norma de galvanizado	ASTM -153	

9.3	Espesor de galvanizado	85 micras
9.4	Tipo de Conector	Horquilla - ojo
10	CONDICIONES DE CONTAMINACION ATMOSFERICA	NOTA 6
11	DOCUMENTOS Y CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO:	NOTA 7
NOTAS:		
1	Las campanas aislantes serán construidas de goma de silicona, moldeadas bajo presión y estarán firmemente unidas a la cubierta del núcleo, por un procedimiento que el fabricante asegure que la resistencia entre las campanas y el recubrimiento polimérico del núcleo, sea mayor que la resistencia al desgarramiento del material aislante. El ensamble total constituirá una unidad completamente sellada. Los tipos de goma a utilizar serán, HTV: Componente de goma de silicona sólida con vulcanización a elevada temperatura (200 °C aproximadamente), R: Componente de goma de silicona líquida que se mezclan y vulcanizan a elevada temperatura (entre 100 y 200 °C). No se aceptarán polímeros de EPDM (Ethylene Pylene Termolyner) o combinaciones de EPDM con silicona o de otros cauchos orgánicos. Cada aislador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: Nombre, símbolo o logotipo que identifique al fabricante, año de fabricación y modelo del aislador.	
2	El núcleo deberá estar constituido por fibras de vidrio dispuestas dentro de una resina epoxy resistente a la hidrólisis, de tal forma que se obtenga máxima resistencia a la tensión mecánica y voltaje eléctrico. La distribución de las fibras de vidrio en la sección transversal del núcleo, deberá ser uniforme, libres de vacío y sustancias extrañas. La empresa está en capacidad de ejecutar prueba destructiva de los elementos entregados para comprobar la adherencia (impregnación).	
3	Los herrajes deben ser de acero forjado y galvanizados en caliente de acuerdo a las normas ASTM A - 153, para herrajes. Para facilitar el mantenimiento, las fijaciones no deben realizarse con pernos, tuercas y arandelas, sino con pasadores de seguridad de acero inoxidable. En el herraje deberá aparecer la resistencia mecánica del aislador en bajo relieve.	
4	Alrededor del núcleo de fibra de vidrio deberá tener un recubrimiento polimérico aislante de goma de silicona, de una sola pieza, sin puntas ni costuras. El recubrimiento deberá ser uniforme alrededor de la circunferencia del núcleo, en toda la longitud del aislador.	
5	Las campanas serán suaves y libres de imperfecciones, resistentes a la contaminación, a la formación de caminos de descarga superficial de banda seca (tracking), a la erosión, a la temperatura, a la inflamabilidad y a la acción de la radiación ultravioleta. Las campanas poliméricas serán de color gris ANSI 70. Cada aislador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: Nombre, símbolo o logotipo que identifique al fabricante, año de fabricación y modelo del aislador.	
6	Los aisladores en su uso normal pueden estar en un medio ambiente con diferentes grados de contaminación, por lo que cada ED hará las consideraciones en la selección de aisladores bajo condiciones de contaminación atmosférica.	
7	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición. TODOS LOS CERTIFICADOS Y CATALOGO DEBEN SER PRESENTADOS EN EL IDIOMA CASTELLANO	

AISLADOR TIPO PIN DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SUJECION SUPERIOR, CON RADIO INTERFERENCIA 25 KV, ANSI 55-5		
ESPECIFICACIONES PARTICULARES		
ÍTEM	PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
1	INFORMACIÓN GENERAL.	
1.1	Marca.	Indicar.
1.2	País de origen.	Indicar.
1.3	Año de fabricación.	No mayor a 1 año, con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP.
2	CONDICIONES DEL ENTORNO.	
2.1	Servicio.	Exterior y continuo.
2.2	Montaje.	Sistema eléctrico de distribución aéreo.
2.3	Altura sobre el nivel del mar.	3 000 msnm.
2.4	Temperatura mínima.	4 °C.
2.5	Temperatura máxima.	40 °C.
2.6	Temperatura promedio.	25 °C.
2.7	Humedad relativa del medio ambiente.	80%.
3	MATERIA PRIMA Y FABRICACIÓN.	
3.1	Material.	Polietileno de alta densidad.
3.2	Norma de fabricación.	ANSI C29.5, ASTM D 1248.
3.3	Clase de aislamiento.	ANSI 55-5.
4	DISTANCIAS CRÍTICAS.	
4.1	Distancia de fuga.	305 mm (12").
4.2	Distancia de arco.	159 mm (6 1/4").
4.3	Altura mínima del espigo.	152 mm (6").
5	VALORES MECÁNICOS	
5.1	Resistencia al esfuerzo transversal (mínimo)	13 kN (3 000 lbf)
6	VALORES ELÉCTRICOS	
6.1	Voltaje de flameo de baja frecuencia en seco.	80 kV.
6.2	Voltaje de flameo de baja frecuencia en húmedo.	45 kV.
6.3	Voltaje de flameo crítico al impulso positivo.	130 kV.
6.4	Voltaje de flameo crítico al impulso negativo.	150 kV.
6.5	Voltaje de perforación a baja frecuencia.	115 kV.
7	RADIO INFLUENCIA.	
7.1	Voltaje de prueba RMS a tierra.	15 kV
7.2	RIV máximo a 1000 kHz.	100 µV
8	DETALLES CONSTRUCTIVOS.	(NOTA 1)
8.1	Altura con grapa superior.	216 ± 3 mm (8,5" ± 0,1")
8.2	Altura cavidad del espigo.	121 ± 19 mm (4,75" ± 0,75")
8.3	Diámetro del cuello superior del aislador.	70 ± 6 mm (2,75" ± 0,25")
8.4	Diámetro de campana o falda.	188 ± 3 mm (7,4" ± 0,1")
9	ACABADO.	
9.1	Color del material.	Gris
10	ROSCA DEL AISLADOR.	

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Deben ser aptos para aplicarlos en redes de distribución y serán suministrados de acuerdo a su especificación. Se deberá presentar información referente a las principales características técnicas escritas en español o alternativamente en inglés, fácilmente legibles.

Normas

Los materiales deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas detalladas en el formulario Descripción de Especificaciones Técnicas.

Pruebas

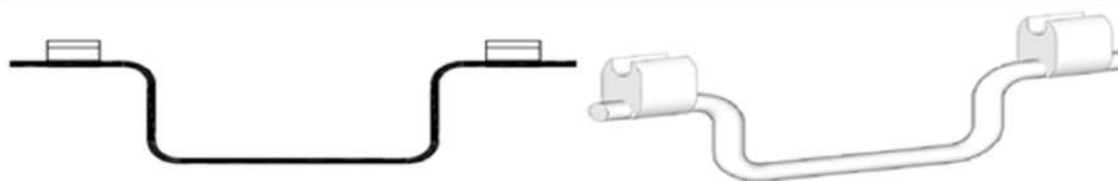
El contratista deberá remitir, para aprobación de la EEASA copias del protocolo de los procedimientos para las pruebas. Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazados

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DETALLE DE LAS COMPONENTES DE LOS BIENES OFERTADOS

ESTRIBO ALEACION DE Cu Y Sn, PARA DERIVACIÓN CONDUCTOR 1/0 ACSR		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	DATOS DEL FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	MATERIAL	
2.1	Norma de fabricación del conector	ASTM B221, ANSI H35.1, C119.4, UL-486B
2.2	Norma de tensión de elongación de la barra	ASTM B-1
2.3	Barra o Alambre	Aleación de cobre estañado
2.4	Conector de compresión	Aleación de Aluminio
2.5	Forma del estribo	"V"
3	PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS	NOTA 1
3.1	Número de conectores de compresión	2
3.2	Accesorios de contacto o unión	
3.3	Pasta conductora antioxidante o compuesto inhibidor	NOTA 1
4	DIMENSIONES DEL ESTRIBO	
4.1	Altura (distancia interior del estribo al conector de compresión)	2-1/2"
4.2	Base (ancho del estribo)	2-1/2"
4.3	CONDUCTOR PRINCIPAL	1/0.
4.4	BARRA O ALAMBRE	2
NOTAS		
1	Las aleaciones de aluminio deben llevar un compuesto inhibidor desde fábrica en las ranuras. Deben ser un fluido de alta viscosidad el cual tiene partículas metálicas	

	pulverizadas que mejoran el contacto eléctrico y mecánico al penetrar en las capas del film de oxido, debe mejorar la conductividad y la resistencia eléctrica de la conexión. Este compuesto deberá ser resistente al agua, a la intemperie y debe evitar la corrosión galvánica, deberá tener su plasticidad bajo las más severas condiciones ambientales y permanecer en la zona de contacto nominal durante períodos de sobrecarga, corrientes de cortocircuito u ondas de sobretensiones. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente.
2	La barra principal del estribo es alambre de aleación cobre estañado, de superficie áspera o rugosa en la parte de conexión de la grapa de línea viva, de tal manera que la grapa no se deslice al momento del apriete. La barra será de sección circular y de un calibre mínimo No. 2 AWG. La superficie del Estribo para grapa de línea viva, deberá ser lisa y libre de astilladuras o imperfecciones y totalmente resistente a la corrosión. El estribo debe estar diseñado para aguantar la rotación y el golpe ejercido por la pértiga cuando se manipula la grapa de línea viva. Sin embargo, se debe garantizar que el estribo no rote cuando se manipula la grapa. El estribo debe ser utilizado en conductores de material ACSR, AAC ó AAAC. El conector de compresión cumplirá las especificaciones técnicas correspondientes, y deberá estar de acuerdo con el calibre del conductor a ser comprimido. El estribo deberá ser resistente a la vibración propia de las redes y sus componentes deben estar libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento del mismo. El material utilizado para la fabricación del estribo deberá ser capaz de operar en un rango de temperatura entre -25°C y 105°C y no será dañino para el medio ambiente ni tóxico o irritante para los seres humanos.
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



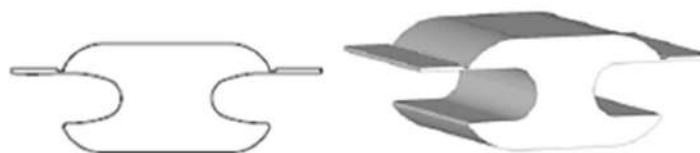
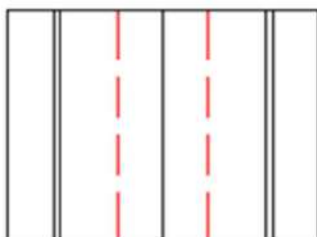
CONDUCTOR DESNUDO SOLIDO DE AI PARA ATADURAS, N°4		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	DATOS DEL FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	MATERIAL	Aleación de Aluminio – Nota 1
2.1	Norma de fabricación	ASTM B 800
2.2	Propiedades mecánicas	Sólido recocido temple cero
3	DIMENSIONES	

3.1	Calibre del conductor (AWG)	4
NOTAS		
1	El conductor de aleación de aluminio, deberá ser adecuado para ataduras, prestando la flexibilidad y maleabilidad necesaria para el amarre	
2	Los cables se entregarán en longitudes establecidas por convenio previo, entre el contratista y las ED'S. Los cables se suministrarán en carretes o bobinas, embalados convenientemente de manera que queden protegidos contra eventuales daños durante la manipulación y transporte normales. Cada unidad de embalaje deberá identificarse con los siguientes datos: a) país de origen, b) nombre y marca del fabricante, c) indicación del calibre del material (diámetro, clase, etc.), d) número de la orden de compra, e) masa neta y bruta f) cualquier otra indicación que considere necesaria las ED's.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE (Organismo de Acreditación Ecuatoriana).	
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.	
	Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	

CINTA DE ARMAR DE ALEACION DE AL 1,27 MM (3/64") DE ESP. X 7,62 MM (5/16") DE ANCHO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	MATERIAL		Aleación de aluminio grado 1345
2.1	Norma de fabricación y ensayos		AISI/SAE – ASTM B800
2.2	Propiedades mecánicas		
3	DIMENSIONES		
3.1	Ancho		7.62 mm
3.2	Espesor		1,27 mm
NOTAS			
1	Para asegurar la protección eléctrica y mecánica de los conductores en las zonas de ajuste, de fácil montaje en su correspondiente conductor. Deben ser enrollada en la dirección contraria a la capa exterior de alambres del conductor		
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.		
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.		
	Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.		

CONECTOR ALEACIÓN DE Al, COMPRESION TIPO "H" 1/0-2 A 1/0-2 ACSR			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
2.1	Material		Aleación de Aluminio
2.2	Norma de fabricación		ASTM B221, ANSI H35.1, C119.4, UL-486B
2.3	Forma geométrica del conector		"H"
3	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN		
3.1	Pasta conductora antioxidante o compuesto inhibidor		NOTA 1
4	PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS		NOTA 2
5	PROPIEDADES MECÁNICAS		NOTA 3
6	PROPIEDADES QUÍMICAS Y ELÉCTRICAS		NOTA 4
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 5
8	ACABADO		
8.1	Revestimiento		Estaño
8.2	Espesor del revestimiento de estaño no menor a		0.25 mm
9,1	Conductor principal	AWG	1/0 - 2
9,2	Conductor secundario	AWG	1/0 - 2
NOTAS			
1	Las aleaciones de Al deben llevar un compuesto inhibidor desde fábrica en las ranuras. Debe ser un fluido de alta viscosidad, el cual tiene partículas metálicas pulverizadas que mejoran el contacto eléctrico y mecánico al penetrar en las capas de film de óxido, debe mejorar la conductividad y la resistencia eléctrica de la conexión. Este compuesto deberá ser resistente al agua, a la intemperie y debe evitar la corrosión galvánica. Deberá tener su plasticidad bajo las más severas condiciones ambientales y permanecer en la zona de contacto nominal durante períodos de sobrecarga, corrientes de cortocircuito u ondas de sobretensiones. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente.		
2	Los conectores tipo H, tienen ranuras independientes donde los cables están separados físicamente por una parte del cuerpo del conector.		

3	El conector consiste de un cuerpo con una característica geométrica tal que garantice la fuerza de compresión aplicada en el área nominal. Las ranuras del conector sujetarán permanentemente los cables o conductores sin deformarlos de tal manera que estén dentro de los límites de elasticidad del material. Las ranuras pueden ser superficies lisas o con estrías las cuales no deberán provocar abrasión en los hilos del conductor. Las pestañas deben doblarse de manera fácil sin necesidad de aplicar un dispositivo adicional y que al doblarla su ductilidad permita desdoblarla sin daño o deformación. La fuerza de presión de la pestaña deberá ser de 6 Kgf máximo.
	El conector deberá tener identificado las zonas o puntos donde se le realiza la compresión, también deberá indicar el tipo de dados y el número de compresiones.
4	El conector deberá garantizar que la unión entre los conductores y el conector no se produzca corrosión galvánica para las conexiones Al-Al, Al-Cu, Al-ACSR y Cu-Cu.
	Deberá garantizar una buena conexión (compresión) de los conectores sobre los cables de manera que no presenten excesivas elevaciones de temperatura, alta resistencia de contacto con la conexión, deformación controlada de los materiales presentes en la conexión, evitar problemas de esfuerzo de relajación, oxidación, corrosión, electro-migración, rozamientos, autocalentamiento y difusión del metal. La aleación de aluminio para los conectores podrá ser la 1060 ó 1100 de acuerdo con las normas ASTM B221 y ANSI H35.1.
5	Los conectores a compresión deben ser de aleación de Aluminio, resistente a la corrosión protegidos con un revestimiento de estaño. Los conectores a compresión no deben deformarse, agrietarse o romperse al instalarse y, además deben mantener el contacto con el elemento conectado durante su tiempo de vida útil.
	El conector no debe presentar bordes filosos o esquinas superficiales que puedan dañar el aislamiento de los cables al contacto.
	La conductividad y la resistencia mecánica no deben deteriorarse con el medio ambiente.
	Al momento de la compresión del conector, no deben producirse chispa alguna que pueda generar una explosión o incendio. Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
7	La herramienta adecuada para realizar el machinado, es hidráulica y manual con mangos aislados, con capacidad para instalar terminales y empalmes desde 8 AWG a 500 MCM en aluminio y cobre, con un desarrollo de una fuerza de 12 toneladas. Cabezal giratorio a 180°. Ideal para la aplicación de conectores Hyground.



CONECTOR ALEACIÓN DE Al, COMPRESION TIPO "H" 2/0-1/0A 2/0-1/0 ACSR

No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
2.1	Material		Aleación de Aluminio
2.2	Norma de fabricación		ASTM B221, ANSI H35.1, C119.4, UL-486B
2.3	Forma geométrica del conector		"H"
3	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN		
3.1	Pasta conductora antioxidante o compuesto inhibidor		NOTA 1
4	PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS		NOTA 2
5	PROPIEDADES MECÁNICAS		NOTA 3
6	PROPIEDADES QUÍMICAS Y ELÉCTRICAS		NOTA 4
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 5
8	ACABADO		
8.1	Revestimiento		Estaño
8.2	Espesor del revestimiento de estaño no menor a		0.25 mm
9,1	Conductor principal	AWG	2/0 – 1/0
9,2	Conductor secundario	AWG	2/0 – 1/0
NOTAS			
1	Las aleaciones de Al deben llevar un compuesto inhibidor desde fábrica en las ranuras. Debe ser un fluido de alta viscosidad, el cual tiene partículas metálicas pulverizadas que mejoran el contacto eléctrico y mecánico al penetrar en las capas de film de óxido, debe mejorar la conductividad y la resistencia eléctrica de la conexión.		
	Este compuesto deberá ser resistente al agua, a la intemperie y debe evitar la corrosión galvánica. Deberá tener su plasticidad bajo las más severas condiciones ambientales y permanecer en la zona de contacto nominal durante períodos de sobrecarga, corrientes de cortocircuito u ondas de sobretensiones. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente.		
2	Los conectores tipo H, tienen ranuras independientes donde los cables están separados físicamente por una parte del cuerpo del conector.		
3	El conector consiste de un cuerpo con una característica geométrica tal que garantice la fuerza de compresión aplicada en el área nominal. Las ranuras del conector sujetarán permanentemente los cables o conductores sin deformarlos de tal manera que estén dentro de los límites de elasticidad del material. Las ranuras pueden ser superficies lisas o con estrías las cuales no deberán provocar abrasión en los hilos del conductor. Las pestañas deben doblarse de manera fácil sin necesidad de aplicar un dispositivo adicional y que al		

4	doblarla su ductilidad permita desdoblarla sin daño o deformación. La fuerza de presión de la pestaña deberá ser de 6 Kgf máximo.
	El conector deberá tener identificado las zonas o puntos donde se le realiza la compresión, también deberá indicar el tipo de dados y el número de compresiones.
	El conector deberá garantizar que la unión entre los conductores y el conector no se produzca corrosión galvánica para las conexiones Al-Al, Al-Cu, Al-ACSR y Cu-Cu.
5	Deberá garantizar una buena conexión (compresión) de los conectores sobre los cables de manera que no presenten excesivas elevaciones de temperatura, alta resistencia de contacto con la conexión, deformación controlada de los materiales presentes en la conexión, evitar problemas de esfuerzo de relajación, oxidación, corrosión, electro-migración, rozamientos, autocalentamiento y difusión del metal.
	La aleación de aluminio para los conectores podrá ser la 1060 ó 1100 de acuerdo con las normas ASTM B221 y ANSI H35.1.
	Los conectores a compresión deben ser de aleación de Aluminio o cobre estañado, resistente a la corrosión protegidos con un revestimiento de estaño. Los conectores a compresión no deben deformarse, agrietarse o romperse al instalarse y, además deben mantener el contacto con el elemento conectado durante su tiempo de vida útil.
	El conector no debe presentar bordes filosos o esquinas superficiales que puedan dañar el aislamiento de los cables al contacto.
6	La conductividad y la resistencia mecánica no deben deteriorarse con el medio ambiente.
	Al momento de la compresión del conector, no deben producirse chispa alguna que pueda generar una explosión o incendio. Sobre el cuerpo del conector se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.
	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
7	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
7	La herramienta adecuada para realizar el machinado, es hidráulica y manual con mangos aislados, con capacidad para instalar terminales y empalmes desde 8 AWG a 500 MCM en aluminio y cobre, con un desarrollo de una fuerza de 12 toneladas. Cabezal giratorio a 180°. Ideal para la aplicación de conectores Hyground.

CONECTOR ALEACIÓN DE AL, COMPRESION TIPO "H" 2-6 A 2-6 ACSR

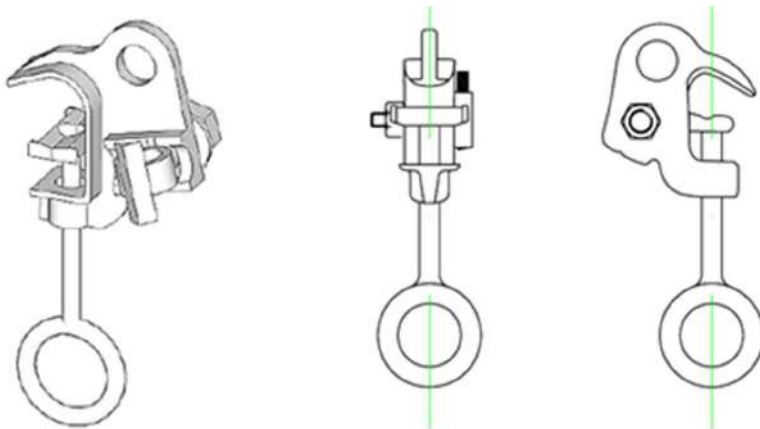
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
2.1	Material	Aleación de Aluminio
2.2	Norma de fabricación	ASTM B221, ANSI H35.1, C119.4, UL-486B
2.3	Forma geométrica del conector	"H"
3	ACCESORIO DE CONTACTO O UNIÓN	
3.1	Pasta conductora antioxidante o compuesto inhibidor	NOTA 1
4	PROPIEDADES CONSTRUCTIVAS	NOTA 2

5	PROPIEDADES MECÁNICAS		NOTA 3
6	PROPIEDADES QUÍMICAS Y ELÉCTRICAS		NOTA 4
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 5
8	ACABADO		
8.1	Revestimiento		Estaño
8.2	Espesor del revestimiento de estaño no menor a		0.25 mm
9,1	Conductor principal	AW G	2 - 6 ACSR
9,2	Conductor secundario	AW G	2 - 6 ACSR
NOTAS			
1	Las aleaciones de Al deben llevar un compuesto inhibidor desde fábrica en las ranuras. Debe ser un fluido de alta viscosidad, el cual tiene partículas metálicas pulverizadas que mejoran el contacto eléctrico y mecánico al penetrar en las capas de film de óxido, debe mejorar la conductividad y la resistencia eléctrica de la conexión.		
	Este compuesto deberá ser resistente al agua, a la intemperie y debe evitar la corrosión galvánica. Deberá tener su plasticidad bajo las más severas condiciones ambientales y permanecer en la zona de contacto nominal durante períodos de sobrecarga, corrientes de cortocircuito u ondas de sobretensiones. El compuesto no debe deteriorarse con los ciclos térmicos y mantener la resistencia eléctrica de contacto permanente.		
2	Los conectores tipo H, tienen ranuras independientes donde los cables están separados físicamente por una parte del cuerpo del conector.		
3	El conector consiste de un cuerpo con una característica geométrica tal que garantice la fuerza de compresión aplicada en el área nominal. Las ranuras del conector sujetarán permanentemente los cables o conductores sin deformarlos de tal manera que estén dentro de los límites de elasticidad del material. Las ranuras pueden ser superficies lisas o con estrías las cuales no deberán provocar abrasión en los hilos del conductor. Las pestañas deben doblarse de manera fácil sin necesidad de aplicar un dispositivo adicional y que al doblarla su ductilidad permita desdoblarla sin daño o deformación. La fuerza de presión de la pestaña deberá ser de 6 Kgf máximo. El conector deberá tener identificado las zonas o puntos donde se le realiza la compresión, también deberá indicar el tipo de dados y el número de compresiones.		
4	El conector deberá garantizar que la unión entre los conductores y el conector no se produzca corrosión galvánica para las conexiones Al-Al, Al-Cu, Al-ACSR y Cu-Cu.		
	Deberá garantizar una buena conexión (compresión) de los conectores sobre los cables de manera que no presenten excesivas elevaciones de temperatura, alta resistencia de contacto con la conexión, deformación controlada de los materiales presentes en la conexión, evitar problemas de esfuerzo de relajación, oxidación, corrosión, electro-migración, rozamientos, autocalentamiento y difusión del metal. La aleación de aluminio para los conectores podrá ser la 1060 ó 1100 de acuerdo con las normas ASTM B221 y ANSI H35.1.		
5	Los conectores a compresión deben ser de aleación de Aluminio o cobre estañado, resistente a la corrosión protegidos con un revestimiento de estaño. Los conectores a compresión no deben deformarse, agrietarse o romperse al instalarse y, además deben mantener el contacto con el elemento conectado durante su tiempo de vida útil.		
	El conector no debe presentar bordes filosos o esquinas superficiales que puedan dañar el aislamiento de los cables al contacto.		
	La conductividad y la resistencia mecánica no deben deteriorarse con el medio ambiente.		
	Al momento de la compresión del conector, no deben producirse chispa alguna que pueda generar una explosión o incendio. Sobre el cuerpo del conector se grabará en		

	bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
7	La herramienta adecuada para realizar el machinado, es hidráulica y manual con mangos aislados, con capacidad para instalar terminales y empalmes desde 8 AWG a 500 MCM en aluminio y cobre, con un desarrollo de una fuerza de 12 toneladas. Cabezal giratorio a 180°. Ideal para la aplicación de conectores Hyground.

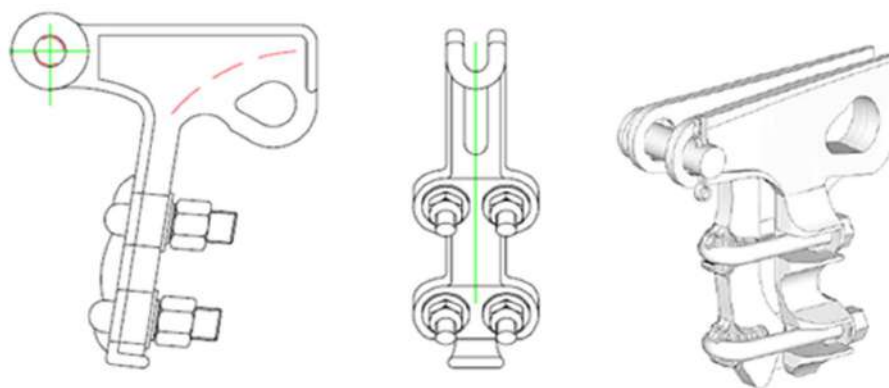
GRAPA ALEACIÓN DE Cu - Al, DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	MATERIAL		
2.1	Cuerpo principal del conector		Aleación de Cobre estañado ASTM B30
2.2	Tornillo de ojo principal		Aleación de Cobre estañado ASTM B30
2.3	Tornillo de ojo derivación		Aleación de Cobre estañado ASTM B30
2.4	Arandelas o resortes		Bronce siliconado estañado ASTM B99
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 1
4	DIMENSIONES		
4.1	Diámetro interior del ojo para operar la pértiga		19 mm (3/4")
4.2	ACABADO		
4.3	Resistente a la corrosión según norma		ASTM B-117
4.4	Número de operaciones mayor a		1500
5	ESPECIFICACIONES PARTICULARES		
5.1	Conductor principal		3 - 2/0 ACSR
5.2	Conductor derivado		6 - 2/0 ACSR
5.3	Torque	In - lb	180
NOTAS			
1	Los componentes de las grapas deben ser libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas, rayas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento. Todas las partes deben ser moldeadas, maquinadas y ensambladas con suficiente precisión para ser operados suavemente por la mano y debe ser libre de apretadas excesivas que afecten las aplicaciones repetitivas y el torque recomendado para su instalación. La grapa debe estar diseñada para aplicaciones en servicio pesado, donde el perno de ojo debe tener un apriete en sentido positivo para toda clase de pértigas de línea viva. El perno de ojo debe estar		

	permanentemente lubricado para facilitar múltiples operaciones y protegido contra la corrosión.
	La grapa no debe presentar aflojamiento en funcionamiento debido a la vibración, a los ciclos térmicos y cambios bruscos de temperatura, para ello, se diseñó mecánico debe tener un torque de retención después del apretado.
	El cuerpo de la grapa debe ser resistente y proteger el roscado de los daños ocasionados por el arco producido por las corrientes al momento de apretar y desapretar la grapa.
	La superficie de contacto entre el conector y el conductor debe ser de manera que permita una unión segura entre el conector y el conductor, evitando deslizamientos de la grapa sobre el cable mientras esta se aprieta y de la concentración de esfuerzos mecánicos en los extremos de la mandíbula previniendo la deformación o doblado del alambre. Las superficies de contacto deben ser fabricadas con la misma fundición y aleación para asegurar la misma resistencia al paso de la corriente eléctrica.
	La superficie de contacto entre el conductor principal y el conector debe estar cubierta de un compuesto inhibidor.
	La grapa de línea viva deberá ser clase A, 500 ciclos y clase 3 de resistencia mecánica según la norma ANSI C119.4. - NEMA CC1, NEMA CC3. Sobre el cuerpo de la grapa se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.
	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



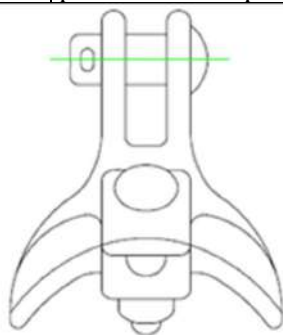
GRAPA ALEACIÓN DE AL. TERMINAL APERNADA TIPO PISTOLA			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES		
2.1	Cuerpo		Aleación de Aluminio A356-T6
2.2	Herrajería		NOTA 1

2.3	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 2
3	ACABADO		
3.1	Galvanizado		Inmersión en caliente
3.2	Norma de galvanizado		NTE INEN 672, ASTM A 123 - A 153
3.3	Espesor de galvanizado		80 micras
4	ESPECIFICACIONES PARTICULARES		
4.1	Carga De rotura Nominal	lb	8000
4.2	Conductor	ACSR AWG/MCM	6 - 3/0.
4.3	Pernos "U"	No.	2
4.4	Tamaño		3/8.
NOTAS			
1	Los herrajes son de acero galvanizado en caliente y deben satisfacer los requerimientos de la norma NTE INEN 672, ASTM A 123 - A 153		
2	El cuerpo de la Grapa es fabricado con aleación de Aluminio de alta resistencia y conductividad. El número de pernos y dimensiones del perno será de acuerdo a la sección y tipo de conductor. Sin pieza de unión. Sobre el cuerpo de la grapa pistola se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.		
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.		



GRAPA ALEACIÓN DE AL. DE SUSPENSIÓN ANGULAR, APERNADA			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	MATERIAL		
2.1	Cuerpo y sujetador		Aleación de Aluminio 356-T6
2.2	Herrajería		NOTA 1
2.3	Rótula y horquilla		Fundición maleable, galvanizadas

2.4	Chaveta		Acero inoxidable #302
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS		NOTA 2
3.1	Diámetro de conductores admitidos		4 – 4/0
3.2	Cargo de rotura nominal		17000 lb
3.3	Angulo máximo de acometida		30°
4	DIMENSIONES		
4.1	Largo (L)		6-3/4"
4.2	Separación (W)		29/32"
4.3	Altura (H)		2-9/32"
4.4	Diámetro de herrajes		12,7 mm (1/2")
5	ACABADO		
5.1	Galvanizado		en caliente
5.2	Norma de galvanizado		NTE INEN 672, ASTM A 123 - A 153
5.3	Espesor de galvanizado		85 micras
NOTAS			
1	Los herrajes son de acero galvanizado en caliente deben satisfacer los requerimientos de la norma NTE INEN 672, ASTM A123 - A153		
2	Sobre el cuerpo de la grapa de suspensión se grabará en bajo relieve: material de fabricación, el rango de sujeción de los conductores, el nombre o marca del fabricante.		
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.		
	Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.		
	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición		



VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	Material		
2.1	Varilla:		
2.2	Núcleo		Acero al carbono SAE 1010/1020 trefilado
2.3	Revestimiento		Cobre electrolítico

2.4	Grado de pureza		> 99,9%, sin trazas de Zinc
3	Norma de fabricación y ensayos:		ANSI C33.8, UL-467, NTC 2206
4	Requisitos mecánicos:		
4.1	Resistencia a la tracción		> 50 Kgf/mm ²
4.2	Soporte al doblado		60 grados
4	DIMENSIONES		
4.1	Longitud (L):		1.80 m
4.2	Diámetro nominal		15,87 mm (5/8")
4.3	Diámetro mínimo		14,3 mm
5	ACABADO		NOTA 1
5.1	Revestimiento de cobre de alta camada		Mínimo 254 micras

NOTAS

1	El revestimiento debe ser brillante libre de impurezas e imperfecciones que brinde protección suficiente contra la corrosión del terreno y estar perfectamente soldado al núcleo de acero, formando un cuerpo sólido y unitario. La resistencia a la tracción debe soportar un doblado de 60 grados sin dar muestras de fisuras o desprendimiento de la capa de cobre. Deberá venir marcado en alto o bajo relieve el espesor del recubrimiento en mm o MILS.
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

MOLDE DE GRAFITO PARA SUELDA EXOTÉRMICA

No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	DATOS DEL FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	MATERIAL	Grafito - NOTA 1
2.1	Normas de fabricación	IEEE 837, IEEE 80
3	REQUISITOS GENERALES	
3.1	Tipo	Para conexión de un conductor pasante en la horizontal y el tope de una varilla de puesta a tierra
3.2	Para sección conductor principal	35 mm ² (2 AWG)
3.3	Para diámetro varilla	5/8"
3.4	Carga o cartucho	90
4	ACABADO	NOTA 2

NOTAS

1	Los moldes serán de grafito o material similar aptos para realizar las conexiones mediante una reacción exotérmica, a una temperatura igual al punto de fusión del cobre.
2	Las superficies internas de los moldes deberán ser lisas, No se aceptan moldes que permitan la formación de burbujas o porosidad en la soldadura.

3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

13. SUELDA EXOTERMICA			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar
2	MATERIAL		NOTA 1
2.1	Material de Ignición	Aluminio, cobre y óxidos de fierro, libre de fósforo o sustancias que puedan ser explosivas, tóxicas o cáusticas	
2.2	Material fundente	Óxido de cobre, aluminio y no menos de 3% de estaño como material absorbente de humedad	
2.3	Normas de fabricación		IEEE 837, IEEE 80
3	REQUISITOS GENERALES		
3.1	Para molde tipo	Para conexión de un conductor pasante en la horizontal y el tope de una varilla de puesta a tierra	
3.2	Para sección conductor Cu principal		35 mm ² (2 AW G)
3.3	Para diámetro varilla		5/8"
3.4	Carga o cartucho		90
4	RESISTENCIA A LA INTEMPERIE		
4.1	Corrosión		ASTM B 117
NOTAS			
1	Los paquetes que contengan las cargas del material fundente deben estar identificados con el número o tamaño de la carga y el tipo de aplicación e instalación.		
	Los contenedores de las cargas no deben permitir que el material de la carga se humedezca. También deben prevenir que el material se derrame. Tanto el material fundente como el de ignición deben estar dentro del mismo contenedor.		
	El material fundente utilizado en las soldaduras exotérmicas de baja emisión debe estar bien identificado en su contenedor.		
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.		

GRAPA BULONADA CABLE 2/0 - AWG		
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	DATOS DEL FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	MATERIAL	Aleación de Aluminio
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	DIMENSIONES	
4.1	Rango Principal	8 a 2/0 AWG
4.2	Rango Secundario	8 a 2/0 AWG
5	ACABADO	
5.1	Resistente a la corrosión según norma	ASTM B-117
NOTAS		
1	Los componentes de las grapas deben ser libres de porosidades en su estructura, puntas filosas, agrietamientos, roturas, rayas y otros defectos que afecten la manipulación y el comportamiento. Todas las partes deben ser moldeadas, maquinadas y ensambladas con suficiente precisión para ser operados suavemente por la mano y debe ser libre de apretadas excesivas que afecten las aplicaciones repetitivas y el torque recomendado para su instalación. La grapa debe estar diseñada para aplicaciones en servicio pesado. La grapa no debe presentar aflojamiento en funcionamiento debido a la vibración, a los ciclos térmicos y cambios bruscos de temperatura, para ello, su diseño mecánico debe tener un torque de retención después del apretado.	

CAPÍTULO III: ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS

Especificaciones técnicas

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los bienes necesarios para los ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS. Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie hasta 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales. Deben ser aptos para aplicarlos en redes de distribución y serán suministrados de acuerdo a su especificación.

Normas. - Los materiales deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas detalladas en el formulario Descripción de Especificaciones Técnicas. Se aceptará el uso de otras normas equivalentes, para lo cual se deberá incluir copia de las mismas.

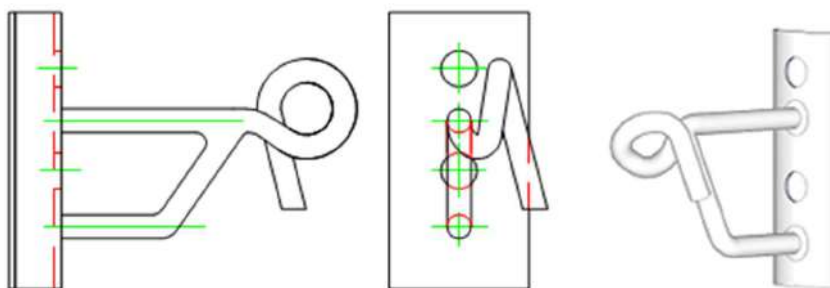
Pruebas. - El contratista deberá remitir, para aprobación de la EEASA copias del protocolo de los procedimientos para las pruebas. Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazados.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DETALLE DE LAS COMPONENTES DE LOS BIENES

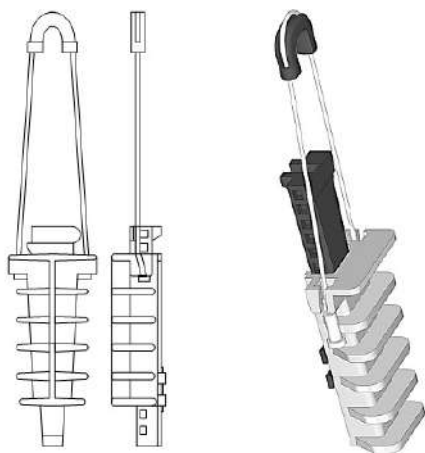
ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
MENSULA DE ACERO GALVANIZADO, SUSPENSION PARA POSTE (TIPO OJAL ESPIRALADO ABIERTO)		
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar

3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
4.1	Norma de fabricación y ensayos	ASTM A 36 - INEN 2215 - INEN 2224
4.2	Requisitos mecánicos:	
4.2.1	Resistencia mínima horizontal a la tracción de la ménsula	1 000 Kgf
4.2.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2 400 Kg. /cm ²
4.2.3	Resistencia mínima de tracción	3 400 Kg/cm ²
4.2.4	Resistencia máxima de tracción	4 800 Kg/cm ²
5	DIMENSIONES	
5.1	Soporte de sujeción:	
5.1.1	Longitud mínima	140 mm (5 1/2")
5.1.2	Diámetro de la perforación	16 mm (5/8")
5.2	Ménsula de suspensión:	
5.2.1	Longitud mínima	160 mm (6 1/2")
5.2.2	Diámetro mínimo interno del ojal espiralado abierto	25 mm (1")
6	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
7	ACABADO	
7.1	Galvanizado	Inmersión en caliente. NOTA 2
7.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A 123
7.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
NOTAS:		
1	La ménsula de suspensión será apta para retener la pinza de suspensión de neutro portante y permitirá su instalación en condiciones climáticas severas. En la ménsula deberá venir marcado el nombre del fabricante y la rotura mínima. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente o en frío, como se requieren, ajustándose a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
2	GALVANIZADO: El galvanizado de todas las piezas será por inmersión en caliente y posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes.	
3	Informe del espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista, de acuerdo a la norma INEN 672.	
4	La EEASA se reserva el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizados por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del contratista adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará contratista fallido y se rechazará todo el lote.	



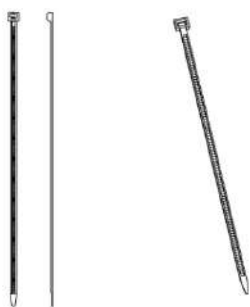
ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
PINZA DE ALEACIÓN DE AL, RETENSIÓN AUTOAJUSTABLE PARA NEUTRO PORTANTE DE 50 A 70 MM ² (1/0-2/0 AWG)		
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	
4.1	Materiales de la pinza:	
4.1.1	Cuerpo	Aleación Al - Si
4.1.2	Cuñas y horquilla	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
4.1.3	Amarre	Acero extra flexible de alta resistencia
4.2	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2493 ó equivalente - ASTM G155 - ASTM B117
4.3	Requisitos mecánicos:	
4.3.1	Carga mínima de rotura	1 500 Kgf
4.3.2	Carga mínima de deslizamiento	1 200 Kgf
4.3.3	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color cuñas y horquilla	Negro
5.2	Resistencia a la intemperie:	
5.2.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G155)
5.3	Temperatura de Operación	
5.3.1	Temperatura mínima	0° C
5.3.2	Temperatura máxima	45° C
5.4	Requerimiento Específico	NOTA 2
6	REQUISITOS ELÉCTRICOS:	
6.1	Voltaje nominal	600 V
6.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 1
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
8	RANGO DE SUJECIÓN	
8.1	Neutro portante	50 a 70 mm ² (1/0 a 2/0 AWG)
NOTAS:		
1	No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA	
2	Sobre el cuerpo de la pinza de retención deberá tener marcado el nombre o marca del fabricante, el rango de sujeción y la carga de rotura mínima.	
3	El cuerpo de la pinza deberá ser de aleación de Al, la mordaza de material termoplástico con protección a los rayos de ultravioleta y la horquilla de amarre con cable de acero flexible e inoxidable. Se instalará sobre conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE). La grapa será diseñada de tal forma que permita el	

	desplazamiento del conductor en un ángulo de 15° como mínimo, a uno y otro lado del plano horizontal y vertical. Poseerá un protector plástico para protección del cable flexible que permita los grados del movimiento indicado. La horquilla flexible permitirá su montaje sin el empleo de herramientas. El largo de la horquilla flexible debe ser de un mínimo de 200 mm. La sección del protector del cable flexible con el elemento de fijación deberá estar inscrita en una circunferencia de 20 mm de diámetro máximo y la abertura deberá permitir el paso de un perno de 20 mm de diámetro como mínimo. La grapa de retención tomará solo al conductor neutro portante sin originar sobre el conductor esfuerzos concentrados que produzcan su deterioro. La garganta de la grapa donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeña en todos los puntos que puedan tomar contacto con el cable. La zona de ajuste que ejerce el cuerpo de la pinza estará dada por la presión de las cuñas sobre el neutro portante, por lo tanto, la longitud del cuerpo de la aleación de aluminio deberá ser de una longitud mayor a 140 mm. El material termoplástico con protección ultravioleta en el cual se alojará el conductor tendrá una rigidez dieléctrica del doble del aislamiento del conductor.
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será de estricta responsabilidad del oferente y sometida a las leyes del Ecuador. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será de estricta responsabilidad del oferente y sometida a las leyes del Ecuador. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
	PRECINTO PLÁSTICO CON PROTECCIÓN UV DE 7 MM DE ANCHO X 1.8 MM DE ESP. X 350 MM DE LONG.	
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección contra los rayos UV

4.1	Norma de ensayos	ASTM G 155
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color	Negro
5.2	Requisitos mecánicos:	
5.2.1	Carga mínima de rotura	40 Kgf
5.3	Resistencia a la intemperie:	
5.3.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G 155)
5.4	Requerimientos específicos	NOTA 1
6	DIMENSIONES	
6.1	Ancho x espesor x longitud (valores mínimos)	7 x 1,8 x 350 mm (tolerancia +5%)
6.2	Forma de la punta	Cónica
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
	NOTAS:	
1	Sobre el cuerpo del Precinto plástico se grabará en alto o bajo relieve el nombre o marca del fabricante	
2	El precinto plástico cumple con la función de sujetar al cable preensamblado, para mantener su configuración trenzada compacta original. No se aceptará precintos plastificados o con recubrimiento de PVC debido a que no garantizan la resistencia a la intemperie. Tienen un dispositivo de cierre que asegura una constante presión sobre la cremallera de ajuste. Una vez instalados en el sistema de cierre no deben abrirse por el peso del cable o variaciones de la temperatura ambiente.	
3	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



PROTECTOR PARA PUNTA DE CONDUCTOR PARA PREENSAMBLADO XLPE

Los protectores para punta de conductor preensamblado XLPE deben cumplir la función, de aislar eléctricamente la punta del cable y mantener la estanqueidad eléctrica del sistema.

Normas

Los protectores para punta de conductor deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas: ASTM G-155, IEC 410, NO-DIS-MA-0501

Se aceptará el uso de otras normas equivalentes, para lo cual se deberá incluir copia de las mismas.

Características Técnicas

Los protectores para punta de conductor preensamblado XLPE serán fabricados en material sintético flexible para permitir su adaptación a los conductores XLPE 2 y 1/0 AWG de 35 y 50 MM2. Su colocación será directa, en frío, sin necesidad de accesorios.

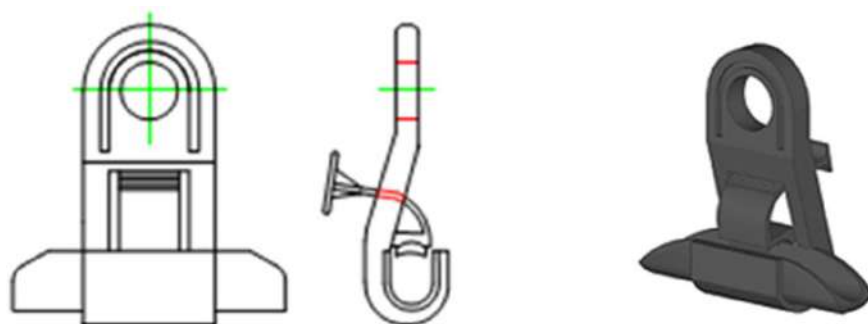
Deberá resistir los efectos de su colocación en intemperie, en particular será resistente a los rayos UV. La temperatura máxima admisible en régimen permanente del capuchón no deberá ser inferior a 90 °C.

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
Datos Generales	
Fabricante	Especificar
Procedencia	Especificar
Proveedor	Especificar
Requisitos Generales	
Característica	Protector para punta de conductor preensamblado XLPE #2AWG (35MM2)
Material del capuchón	Sintético Flexible
Material de capuchón y sellos aislantes	Termoplástico reforzado con FV con protección UV
Uso	Baja tensión
La temperatura máxima admisible en régimen permanente del capuchón	>90°C
Normas de fabricación	ASTM G 155, IEC 410, NO-DIS-MA-0501
Color	Negro
Catalogo	Especificar y adjuntar

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
Datos Generales	
Fabricante	Especificar
Procedencia	Especificar
Proveedor	Especificar
Requisitos Generales	
Característica	Protector para punta de conductor preensamblado XLPE #1/0AWG (50MM2)
Material del capuchón	Sintético Flexible
Material de capuchón y sellos aislantes	Termoplástico reforzado con FV con protección UV
Uso	Baja tensión
La temperatura máxima admisible en régimen permanente del capuchón	>90°C
Normas de fabricación	ASTM G 155, IEC 410, NO-DIS-MA-0501
Color	Negro
Catalogo	Especificar y adjuntar

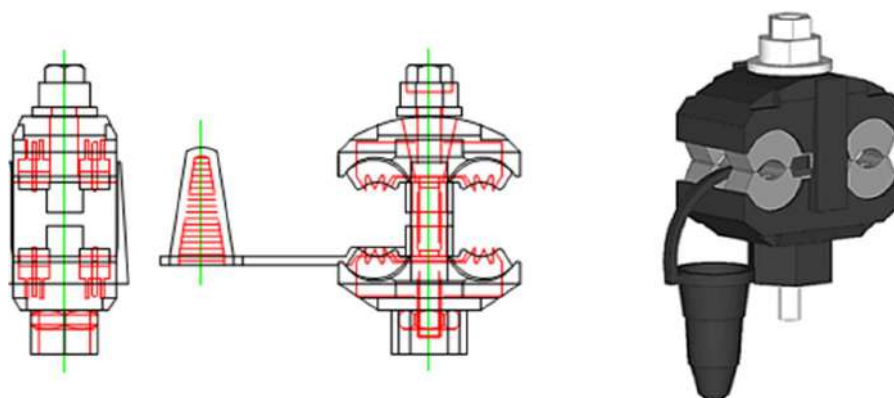
ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
PINZA TERMOPLASTICA, SUSPENSION PARA NEUTRO PORTANTE CON FUSIBLE MECANICO INCORPORADO		
1	Fabricante	Especificar

2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio
4.1	Norma de fabricación y ensayos	IRAM 2436 ó equivalente ASTM G 15 - ASTM G 155 - ASTM B 117
4.2	Requisitos eléctricos:	
4.2.1	Voltaje nominal	600 V
4.2.2	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 1
4.2.3	Rigidez dieléctrica (en seco)	2 kV - NOTA 1
4.2.4	Resistencia a la aislación	> 10 Mohmios
4.3	Requisitos mecánicos:	
4.3.1	Carga mínima de rotura del cuerpo	> 450 Kgf
4.3.2	Ángulo máximo de trabajo	5 grados
4.4	Resistencia a la intemperie:	
4.4.1	Envejecimiento climático	> 600 h (ASTM G 155)
4.4.2	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
5	TEMPERATURA DE OPERACIÓN	
5.1	Temperatura mínima	0° C
5.2	Temperatura máxima	45° C
6	RANGO DE SUJECCIÓN	
6.1	Neutro portante	35 a 95 mm ² (2 a 4/0 AW G)
7	REQUERIMIENTO ESPECIFICO	NOTA 2
8	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
NOTAS:		
1	No se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA	
2	La pinza de suspensión deberá tener marcado el nombre del fabricante, la sección del conductor que puede alojar y la carga de rotura mínima.	
3	Será diseñada de tal forma que permita el desplazamiento lateral del conductor en un ángulo de 30° como máximo a uno y otro lado del plano vertical, con los elementos necesarios para lograr los grados de movimientos indicados. La grapa de suspensión apretará al conductor neutro por medio de una pieza de material aislante, que cumpla la función de una doble aislación entre el soporte de la grapa de suspensión y el cable aislado. La garganta del conjunto donde se alojará el conductor, deberá tener un perfil adecuado, sin aristas cortantes ni radios de curvatura pequeños en todos los puntos que tomarán contacto con el cable. La pinza de suspensión poseerá un alojamiento en la parte inferior para poder amarrar mediante una amarra plástica las fases de la red trenzada.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
CONECTOR ESTANCO DENTADO DE 25 A 95 mm² (3 AWG – 4/0 AWG) COND. PRINCIPAL Y DERIVADO		
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	
4.1	Materiales del conector:	
4.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV.
4.1.2	Mordazas de conexión	Cobre 99,9 estañado
4.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
4.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
4.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
4.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
4.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4 -ASTM G154 - ASTM G155 - ASTM B117 - NFC 33-020
4.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
4.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible Tn(N-m)	15
4.3.2	Torque de rotura del conector (N-m)	> 1,5 Tn
4.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
4.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Doble Dentado
4.4	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color	Negro
5.2	Resistencia a la intemperie:	
5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
5.3	Requisitos específicos	NOTA 1
6	REQUISITOS ELÉCTRICOS:	
6.1	Voltaje nominal	600 V
6.2	Rigidez dieléctrica	
6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5kV. 50 Hz. NOTA 2

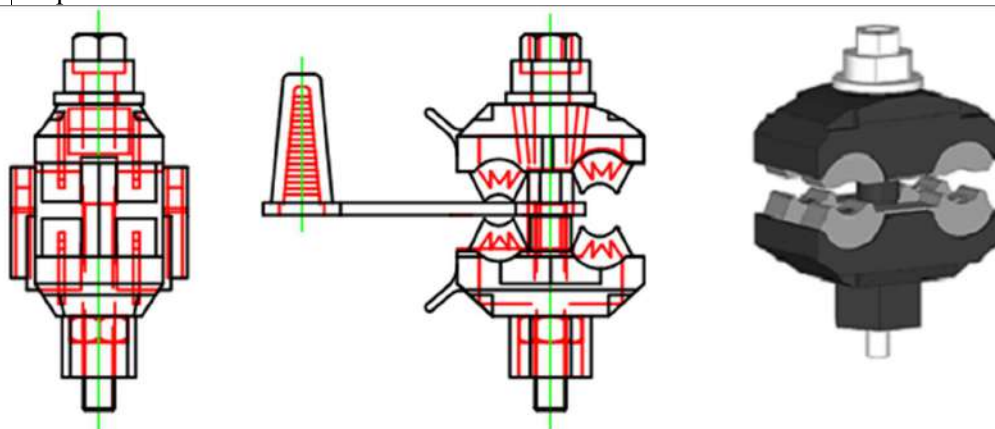
7	DETALLES CONSTRUCCTIVOS	NOTA 3
8	RANGO DE SUJECIÓN	
8.1	Principal	25 a 95 mm ² (3-4/0 AWG)
8.2	Derivada	25 a 95 mm ² (3-4/0 AWG)
8.3	Capacidad de corriente	Principal: <=190 Amp
		Derivado: <=190 Amp.
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitaciones mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
CONECTOR ESTANCO DENTADO DE 16 A 95 mm ² DERIVADO DE 4 A 35MM		
1	Fabricante	Especificar

2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	
4.1	Materiales del conector:	
4.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV.
4.1.2	Mordazas de conexión	Cobre 99,9 estañado
4.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
4.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
4.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
4.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
4.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4 - ASTM G154 - ASTM G155 - ASTM B117 - NFC 33-020
4.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
4.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible Tn(N-m)	10
4.3.2	Torque de rotura del conector (N-m)	> 1,5 Tn
4.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
4.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Doble Dentado
4.4	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color	Negro
5.2	Resistencia a la intemperie:	
5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
5.3	Requisitos específicos	NOTA 1
6	REQUISITOS ELÉCTRICOS:	
6.1	Voltaje nominal	600 V
6.2	Rigidez dieléctrica	
6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5kV. 50 Hz. NOTA 2
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
8	RANGO DE SUJECCIÓN	
8.1	Principal	16 a 95 mm ² (5-4/0 AWG)
8.2	Derivada	4 a 35 mm ² (12-2 AWG)
8.3	Capacidad de corriente	Principal: ≤190 Amp Derivado: ≤95 Amp.
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en	

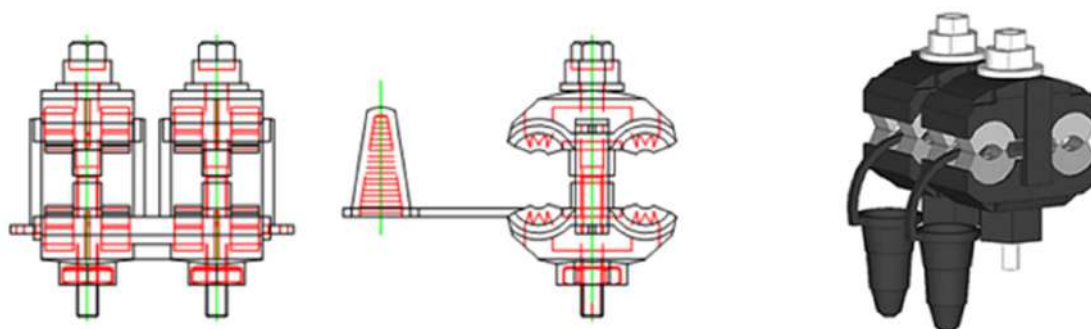
	la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitaciones mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



DESCRIPCIÓN PARÁMETRO		ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
CONECTOR ESTANCO DENTADO DE DOBLE CUERPO DE 35 A 150 mm ² (2 AWG – 300MCM) COND. PRINCIPAL Y DERIVADO		
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	
4.1	Materiales del conector:	
4.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV.
4.1.2	Mordazas de conexión	Cobre 99,9% estañado
4.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
4.1.4	Compuesto inhibidor – sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
4.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al – Zn
4.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
4.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4 -ASTM G154

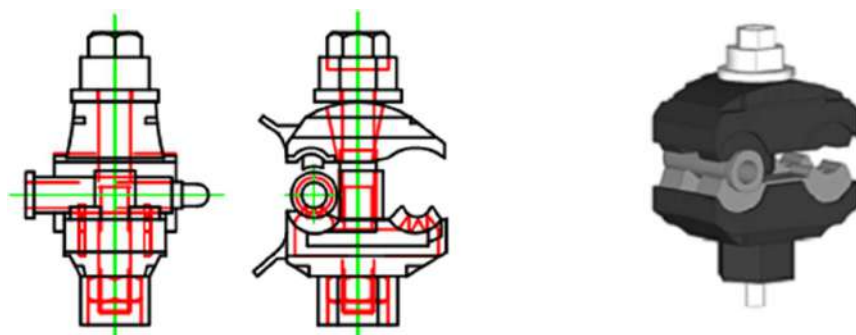
		- ASTM G155 - ASTM B117 - NFC 33-020
4.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
4.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible $T_n(N\cdot m)$	20
4.3.2	Torque de rotura del conector (N-m)	$> 1,5 T_n$
4.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
4.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Cuádruple Dentado
4.4	Corrosión	$> 250 h$ (ASTM B 117)
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color	Negro
5.2	Resistencia a la intemperie:	
5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	$> 600 h$ (ASTM G155)
5.3	Requisitos específicos	NOTA 1
6	REQUISITOS ELÉCTRICOS:	
6.1	Voltaje nominal	600 V
6.2	Rigidez dieléctrica	
6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5kV. 50 Hz. NOTA 2
7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 3
8	RANGO DE SUJECCIÓN	
8.1	Principal	35 a 150 mm ² (2-300 MCM)
8.2	Derivada	35 a 150 mm ² (2-300 MCM)
8.3	Capacidad de corriente	Principal: ≤ 280 Amp Derivado: ≤ 280 Amp.
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitaciones mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y	

	reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



DESCRIPCIÓN PARÁMETRO		ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
CONECTOR ESTANCO DENTADO DE 10 A 95 mm ² (7-4/0 AWG) COND. PRINCIPAL Y DE 1.5 A 10 mm ² (16-7 AWG)		
1	Fabricante	Especificar
2	Procedencia	Especificar
3	Modelo	Especificar
4	MATERIAL	
4.1	Materiales del conector:	
4.1.1	Cuerpo	Termoplástico reforzado con fibra de vidrio, con protección UV.
4.1.2	Mordazas de conexión	Cobre 99,9 estañado
4.1.3	Capuchón y sellos aislantes	Termoplástico elastomérico
4.1.4	Compuesto inhibidor - sellador	Grasa sintética sin punto de goteo, consistencia grado NLGI 3
4.1.5	Tuerca fusible	Aleación Al - Zn
4.1.6	Perno pasante de cabeza hexagonal	Acero zincado por inmersión en caliente
4.2	Normas de fabricación y ensayos	IRAM 2435 o su equivalente - ANSI C 119.4 -ASTM G154 - ASTM G155 - ASTM B117 - NFC 33-020
4.3	Propiedades mecánicas de la tuerca fusible:	
4.3.1	Torque de ajuste de la cabeza fusible Tn(N-m)	8
4.3.2	Torque de rotura del conector (N-m)	> 1,5 Tn
4.3.3	Tipo de ajuste	Tuerca fusible
4.3.4	Tipo de dentado de las mordazas de conexión	Simple Dentado
4.4	Corrosión	> 250 h (ASTM B 117)
5	REQUISITOS GENERALES:	
5.1	Color	Negro
5.2	Resistencia a la intemperie:	
5.2.1	Resistencia rayos UV	720 horas (ASTM G154)
5.2.2	Envejecimiento climático acelerado	> 600 h (ASTM G155)
5.3	Requisitos específicos	NOTA 1
6	REQUISITOS ELÉCTRICOS:	
6.1	Voltaje nominal	600 V
6.2	Rigidez dieléctrica	

6.2.1	Rigidez dieléctrica (1 minuto en agua)	6 kV - NOTA 2
6.2.2	Rigidez dieléctrica (en seco)	2,5kV. 50 Hz. NOTA 2
7	DETALLES CONSTRUCCTIVOS	NOTA 3
8	RANGO DE SUJECIÓN	
8.1	Principal	10 a 95 mm ² (7-4/0 AWG)
8.2	Derivada	1,5 a 10 mm ² (16-7 AWG)
8.3	Capacidad de corriente	Principal: <=190 Amp
		Derivado: <=70 Amp.
NOTAS:		
1	Sobre el cuerpo del Conector se grabará en alto o bajo relieve el rango de sujeción, el nombre o marca del fabricante.	
2	Luego de realizada la prueba no se debe presentar rotura del dieléctrico y la corriente de fuga será menor a 10 mA.	
3	El conector doble dentado es usado cuando el conductor principal y el de derivación son de tipo preensamblado tipo XLPE por lo que se necesitan mordazas de contacto en los dos alojamientos para el conductor. Los dientes de la mordaza serán diseñados de tal manera que no dañen ni modifiquen las condiciones eléctricas y mecánicas del conductor. Este conector utiliza la tecnología de perforación de aislamiento. La conexión eléctrica entre el conductor principal y de derivación es por medio de los dientes de la grapa los cuales realizan una indentación profunda en la capa externa del conductor estableciendo un excelente contacto eléctrico. Al quebrarse la cabeza fusible se alcanza un par de apriete nominal garantizando la confiabilidad de la conexión y la no rotura del conductor y en ninguno de sus componentes. La cabeza fusible será diseñada para que una vez que se rompa pueda destornillarse el perno con llave común. Los materiales del conector deberán cumplir tanto con la conducción de la corriente eléctrica como con las solicitudes mecánicas y electrodinámicas a que se encontrarán sometidos durante el montaje y el funcionamiento.	
4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	



CAPÍTULO IV: CABLE DE ACERO GALVANIZADO

Especificaciones técnicas

Los cables estarán formados por alambres de acero y deberán cumplir con las características técnicas de fabricación especificadas en la norma para cable tensor tipo B suave, con un calibre de 9.52mm (3/8"), con siete alambres con un diámetro nominal del alambre de 3.05mm, y 9.52mm, de diámetro nominal del cable y una carga de rotura mínima de 1930Kg. de conformidad con las especificaciones técnicas solicitadas.

El oferente cumplirá de manera obligatoria las especificaciones técnicas que se detallan a continuación.

CABLE DE ACERO GALVANIZADO, GRADO COMÚN, 7 HILOS, 9,52 mm (3/8"), 1.930 kgf		
Ítem	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero Galvanizado Grado Común
1.1	Tipo	Suave (485 MPa)
1.2	Calibre	3/8"
1.3	Formación No. Hilos	7
1.4	Masa Aproximada del Cable	407 kg/km
1.5	Utilización Cable	Tensor
1.6	Normas Fabricación	ASTM A475 - ASTM A363 ASTM A90 - NTE INEN 2201
1.7	Requisitos Generales	
1.7.1	Forma del Conductor	Trenzado Concéntrico Izquierdo
1.7.2	Condición del Preformado	Fijo
1.8	Requisitos Mecánicos	
1.8.1	Resistencia Mínima Rotura	1.930 kgf
2	DIMENSIONES	
2.1	Área Sección Transversal Nominal	50 mm ²
2.2	Diámetro Exterior Nominal Cable	9,52 mm
2.3	Diámetro Nominal de cada Alambre	3,05 mm
2.4	Variación permisible del diámetro alambre	± 0,10 mm
3	ACABADO	
3.1	Clase de Recubrimiento de Zinc	Clase B
3.2	Masa Mínima Recubrimiento Zinc	519 g/m ²
3.3	Muestra	Enviar 1 metro de cable
3.4	Marca	Especificar
3.5	País de Origen	Especificar

Pruebas

El contratista informará a la EEASA con la suficiente anticipación, la fecha en que los materiales estarán listos para las pruebas. Para el caso de los conductores se efectuarán en general, pruebas de tensión, composición química, inspección del acabado, dimensiones físicas, peso, resistencia mecánica y todas aquellas normas establecidas para estos tipos de material. Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazados.

CAPÍTULO V: CONDUCTORES DESNUDOS ALUMINIO

Especificaciones técnicas

El oferente cumplirá de manera obligatoria las especificaciones técnicas generales, así como las particulares que se detallan a continuación.

Conductor de Al, Desnudo, Cableado, ACSR, 1/0 y 2/0 AWG, 7 (6/1) Hilos		
ESPECIFICACIONES GENERALES		
Ítem	Descripción	Especificación Solicitada
1	Material	Aleación de aluminio 1350-H19 (AAC), con núcleo (alma) de acero, recubierto con Zinc - Nota 1
2	Especificaciones Generales	
2.1	Calibre del Conductor	Ver especificaciones particulares - Nota 2
2.2	Formación No. Hilos	6/1
2.3	Tipo de uso del conductor	Eléctrica; distribución redes eléctricas en M.V. y B.V.
2.4	Forma del conductor	Cableado concéntrico - Nota 3
2.5	Normas de fabricación	ASTM B-230, 231,232; ASTM B-498; ASTM B-500, INEN 2170-335
3	Requisitos Eléctricos	
3.1	Capacidad de corriente	Ver especificaciones particulares
4	Requisitos Mecánicos	
4.1	Tensión mínima de ruptura	Ver especificaciones particulares
5	Dimensiones	
5.1	Área de sección transversal nominal	Ver especificaciones particulares
NOTAS		
1	ACSR (Aluminum conductor, steel reinforced), conductor de aluminio reforzado con acero. El conductor ACSR deberá ser clase AA, según la norma ASTM B232. Se construye en cableado concéntrico con un alma formada por uno o varios alambres de acero galvanizado. Los alambres de acero galvanizado que conforman el núcleo del conductor se deberán ajustar a las especificaciones de la norma ASTM B498. El zinc que se utilice para el galvanizado, deberá ser tipo high grade, según la norma ASTM B6. El núcleo de acero galvanizado deberá fabricarse de acuerdo a la norma ASTM B500. El alambro de aluminio para la trefilación de los alambres, deberá cumplir con los requerimientos de las normas ASTM B233. Los alambres de aluminio que conforman el conductor deberán ser del tipo 1350-H19 y cumplir las especificaciones de la norma ASTM B230. El conductor ACSR, deberá cumplir con las especificaciones de la norma ASTM B232-NTE INEN 335 y NTE INEN 2170.	
2	En la descripción del conductor, el calibre se mostrará en el cuadro de especificaciones particulares, de acuerdo al siguiente criterio: n=calibre AWG del conductor, Capacidad de corriente (A), Área de sección transversal nominal (mm ²), Tensión mínima de ruptura (kg), Peso total (kg/km).	
3	El cableado de la capa exterior del conductor ACSR será de sentido derecho y el de la capa interior tendrá dirección contraria al de la capa inmediatamente anterior. La capa exterior del núcleo de acero galvanizado, tendrá sentido de cableado contrario al de la capa de aluminio más interna. Todos los alambres que conforman el conductor deben conservar su posición dentro del conductor, de tal manera que su trenzado permanezca inalterado cuando se efectúe un corte al conductor. Se permitirán uniones por soldadura eléctrica a tope o por presión en frío, en los alambres que se rompieran durante el cableado siempre que la distancia mínima entre uniones sea la indicada en la tabla A.5 del Anexo A de la norma NTE INEN 335. En alambres terminados no se aceptan empalmes. La superficie de los cables terminados no debe presentar fisuras, asperezas, estrías, rebabas ni muestras de inclusión.	

4	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de la norma exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por la OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deberán ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por la OAE. Los materiales que cuenten con sellos de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

Especificaciones Particulares del Conductor de Al, Desnudo, Cableado, ACSR, 7 (6/1) hilos						
Ítem	Descripción Técnica	Calibre del Conductor (AWG)	Mínima Capacidad de Corriente (A)	Área de sección transversal nominal (mm ²)	Tensión mínima de ruptura (kg)	Peso total (kg/k m)
1	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 1/0 AWG, 7 (6/1) hilos	1/0	242	62,38	1940	215,9
2	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2/0 AWG, 7 (6/1) hilos	2/0	276	78,64	2425	272,1

Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazados.

CAPÍTULO VI: CONDUCTORES PREENSAMBLADOS XLPE DE ALUMINIO

Especificaciones técnicas

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los Conductores de aluminio pre ensamblados tipo XLPE.

Características:

Conductor de aluminio pre ensamblado XLPE para redes aéreas de baja tensión constituido por una, dos o tres fases aisladas, cableadas en espiral visible con neutro portante ACSR (soporte) aislado;

Material:

Fases: Aluminio puro 1350 (ASC) clase 2 compactadas.
Neutro: Aleación de aluminio con alma de acero (ACSR).

Aislamiento:

Polietileno reticulado (XLPE) para pre ensamblado, color negro, elevada resistencia a la intemperie y a los rayos ultravioleta, apto para trabajo a temperatura máxima de 90°C, sobrecarga a 130 °C y en cortocircuito a 250 °C para las fases y el neutro

Identificación de conductores de fase:

Los conductores de fase deben ir marcados mediante nervaduras en alto relieve a lo largo de todo el conductor, por cada una de la correspondiente fase monofásica una nervadura en alto relieve, 2 fases 2 nervaduras en alto relieve paralelas, 3 fases 3 nervaduras en alto relieve fácilmente detectables visibles y perdurables en el tiempo, el conductor del neutro aislado de ACSR no tendrá identificación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS CABLE PREENSAMBLADO DE ALUMINIO

CABLE PREENSAMBLADO DE ALUMINIO n x N + 1 x N1, AISLADO POLIETILENO RETICULADO XLPE, 1,1 KV – 90°C		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	MATERIAL	
1,1	Material del conductor	
1,1,1	Fases	Aluminio ASC
1,1,2	Neutro	Aluminio ACSR
1,2	Tipo de aislamiento	XLPE, de elevada resistencia a la intemperie y protección contra rayos ultravioletas
1,3	Nro. de conductores aislados	Ver especificaciones particulares
1,4	Tipo de cable	Ver especificaciones particulares
1,5	Calibre del conductor	Ver especificaciones particulares
1,6	Formación No. Hilos del conductor	7
1,7	Normas de fabricación	ASTM B-230/231/232/498 Clase B UL-854 – NEC e ICEA S-95-658
1,8	Requisitos eléctricos:	
1,8,1	Voltaje de operación	1,1 kV
1,8,2	Resistencia eléctrica máxima a 20 grados centígrados en cortocircuito	0,856 ohm/km para las fases y 0,538 ohm/km para el neutro
1,8,3	Temperatura máxima de operación	90°C
1,8,4	Temperatura condiciones de corto circuito	250° C
1,9	Requisitos generales:	
1,9,1	Identificación del conductor	Material del conductor, sección, aislamiento y nombre del fabricante
1,9,2	Código de colores	Fase U = Azul - Fase V = Verde - Fase W = Amarillo - Neutro = Blanco
1,9,3	Identificación de fases	Las fases llevarán una nervadura de color, Tendida longitudinalmente al aislamiento y al mismo nivel.
1,10	Requisitos mecánicos:	
1,10,1	Resistencia mínima a la tracción del neutro portante	30 kg/MM2 (29,5 da N/MM2)
1,10,2	Carga de rotura mínima del neutro portante	1429 kg (1401 da N)
1,10,3	Resistencia mínima a la tracción del aislante XLPE	1,56 kg/MM2 (12,5 N/MM2)

1,10,4	Alargamiento mínimo a la rotura del aislamiento XLPE	200%
1,10,5	Variación máxima del aislamiento XLPE después del envejecimiento	+/-25%
NOTAS:		
1	En la descripción del cable, el número de conductores, los calibres de las fases y neutro se mostrarán en el cuadro de especificaciones particulares, de acuerdo al siguiente criterio: n=número de fases, N=calibre de las fases en AWG, N1=calibre del neutro en AWG.	

CAPÍTULO VII: CONDUCTORES DESNUDOS Y AISLADOS DE COBRE

Especificaciones técnicas

Las especificaciones y normas del presente documento establecen los requisitos mínimos técnicos de los bienes necesarios para la construcción de redes. Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie entre 1000 y 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales. Deben ser aptos para aplicarlos en redes de distribución de Medio y Bajo Voltaje y serán suministrados de acuerdo a su especificación. Los elementos conductores deberán ser fabricados con aleaciones de cobre, a fin de obtener excelentes resultados en las características mecánicas, de conductividad eléctrica y de resistencia a los agentes atmosféricos.

Todos los elementos deberán contener información de las principales características técnicas escritas en español o alternativamente en inglés, fácilmente legibles, preferiblemente en alto o bajo relieve y que perduren en el tiempo.

Normas

Los conductores deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas especificadas en el Formulario Cumplimiento de Especificaciones:

Características Técnicas de los Conductores

Materia Prima: La materia prima utilizada en el alambro de cobre debe tener una pureza del 99.9% y cumplir con los requisitos de la norma especificadas formulario Cumplimiento de Especificaciones.

Alambre de cobre: Deben ser de cobre semiduro, con una conductividad mínima del 96.66%.

Conductor: Los conductores estarán formados por capas, cableadas concéntricamente y deben cumplir con las características técnicas de fabricación especificadas en las Normas según Formulario Cumplimiento de Especificaciones.

Materia Prima del Aislamiento: Los compuestos para la elaboración del aislante deben ser de material termoplástico de policloruro de Vinilo (PVC). resistente al calor y humedad y debe contener negro de humo para resistir los rayos solares UV.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
ITEM	
1. Datos Generales	
Fabricante	

Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	ASTM B-3, B-8 / UL-83 / INEN - EL, NEC
3. Requisitos Técnicos	
Calibre AWG	2 AWG. Cableado
Material	Cobre Suave
Sección Aprox.	33,62 mm ²
Nº de hilos	7 hilos
Diámetro conductor	7,41 mm
Espesor del Aislamiento	1,52 mm
Diámetro exterior	10,45 mm
Material del Aislamiento Termoplástico	PVC a 75 oC
Capacidad de corriente	115 A* – 170 A**
Peso Total Aprox.	373,67 kg/km

. * Capacidad de conducción para no más de 3 conductores en conduit, bandeja cable o directamente enterrado a temperatura de 30 oC.

. ** Capacidad de conducción para un conductor en aire a temperatura de 30 oC

CABLE DE COBRE AISLADO No. 8 AWG 7 HILOS TIPO THW	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	ASTM B-3, B-8 / UL-83 / INEN –EL, NEC.
3. Requisitos Técnicos	
Calibre AWG	8 AWG. Cableado
Material	Cobre Suave
Sección Aprox.	8.37 mm ²
Nº de hilos	7 hilos
Diámetro conductor	3.69 mm
Espesor del Aislamiento	1.52 mm
Diámetro exterior	6.73 mm
Material del Aislamiento Termoplástico	PVC a 75 oC
Capacidad de corriente	50 A* -70 A**.

. * Capacidad de conducción para no más de 3 conductores en conduit, bandeja cable o directamente enterrado a temperatura de 30 oC.

. ** Capacidad de conducción para un conductor en aire a temperatura de 30 oC

CABLE DE COBRE AISLADO No. 1/0 AWG 19 HILOS TIPO THW	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	

2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	ASTM B-3, B-8 / UL-83 / INEN –EL, NEC.
3. Requisitos Técnicos	
Calibre AWG	1/0 AWG. Cableado
Material	Cobre Suave
Sección Aprox.	53.51 mm ²
Nº de hilos	19 hilos
Diámetro conductor	9,45 mm
Espesor del Aislamiento	2.03 mm
Diámetro exterior	13,51 mm
Material del Aislamiento Termoplástico	PVC a 75 oC
Capacidad de corriente	150 A* - 230 A**.

. * Capacidad de conducción para no más de 3 conductores en conduit, bandeja cable o directamente enterrado a temperatura de 30 oC.

. ** Capacidad de conducción para un conductor en aire a temperatura de 30 oC

CONDUCTOR DE CU AISLADO PVC 600V THHN 2 AWG 19 HILOS	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	ASTM B-3, B-8, B-787 /UL 83
3. Requisitos Técnicos	
Calibre AWG	2 AWG Cableado.
Clase	Cobre Suave
Sección aproximada	33.62 mm ²
No. de hilos	19 hilos
Espesor del Aislamiento	1.02 mm
Espesor de la Chaqueta	0,15 mm
Diámetro exterior Aprox.	9.59 mm
Material del Aislamiento Termoplástico	PVC a 90o C
Capacidad de corriente	130 A*. a 90o C

. * La capacidad máxima de corriente, para no más de 3 conductores en tensión en ducto, cable o tierra (directamente enterrado) a temperatura ambiente de 30oC.

CABLE DE CU AISLADO TIPO TTU, 600V, 2/0 19HILOS	
PÁRAMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.2 Normas de fabricación	ASTM B- 3,8 / UL-83 /NEMA WC-5
3. Requisitos Técnicos	

Calibre AWG	2/0 AWG
Clase	Cobre
Área sección transversal nominal.	67.43 mm ²
Nº de hilos	19 hilos
Diámetro exterior nominal	15.68 mm
Mínima Capacidad de corriente	265 Amp.

CONDUCTOR DESNUDO DE CU No. 2 AWG	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	NEMA WC-5 / INEN 2214 / ASTM B 2, B8
3. Requisitos Técnicos	
Altura sobre el nivel del mar	Hasta 3000 mtrs.
Temperatura ambiental promedio (grados Centígrados)	30
Instalación	Interperie
Humedad relativa del medio ambiente.	Mayor al 70%
Forma del Conductor	Trenzado Concéntrico
Calibre AWG	2 AWG
Clase	Cobre Desnudo Semiduro
Sección transversal	33.62 mm ²
Nº de hilos	7 hilos
Diámetro del Hilo	2.47 mm
Diámetro exterior	7.41 mm
Resistencia C.C. y 20° C	0.54 Ω /Km
Tensión de rotura	1071 Kg.
Mínima Capacidad de corriente	230 Amp.

CONDUCTOR DESNUDO CABLEADO DE CU SUAVE # 8 AWG, 7 HILOS	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	
Procedencia	
Contratista	
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación	NEMA WC-5/ICEA S-61-402/ ASTM B2, B3, B8/INEN 2214
3. Requisitos Técnicos	
Altura sobre el nivel del mar	Hasta 3000 mtrs.
Temperatura ambiental promedio (grados Centígrados)	30
Instalación	Interperie

Humedad relativa del medio ambiente.	Mayor al 70%
Forma del Conductor	Trenzado Concéntrico
Calibre AWG	8 AWG
Clase	B-Cobre Desnudo Semiduro
Área de Sección transversal Nominal	8,37 mm ²
Nº de hilos	7 hilos
Diámetro del Conductor	3.70 mm
Diámetro exterior	5,88 mm
Peso Total (kg/km)	75.28
Carga de rotura	276 kg
Resistencia C.C. a 20°C ohm/km	2.151 Ω/Km
Mínima Capacidad de corriente	95 Amp.

CONDUCTOR DE ACERO RECUBIERTO DE AL ALUMOWELD 7 HILOS (9 AWG C/HILO)	
PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
ITEM	SOLICITADAS
1. Datos Generales	
Fabricante	Especificar de manera obligatoria
Procedencia	Especificar de manera obligatoria
Contratista	Especificar de manera obligatoria
2. Requisitos Generales	
2.1 Normas de fabricación y ensayos:	IRAM 2281 – 2466 – 2467 / ASTM B193 - B 258 - B 227 y B 228
2.2 Cable	
Alambre	Acero alta resistencia
Recubrimiento	Cobre
2.3 Requisitos Generales	
Capa de recubrimiento de Cobre	8.60 %
2.4 Requisitos Mecánicos	
Esfuerzo a la rotura	16 KN
3. Requisitos Constructivos	
Calibre	1/0 AWG (50 mm ²)
Número de hilos & Calibre de c/hilo (AWG)	7 (9AWG C/HILO)
Diámetro del alambre	3.26 mm
Diámetro del cable	9.79 mm
Sección transversal del cable	58,57 mm ²
Peso	473 kg/km
Dirección del cableado	Izquierdo
4. Acabado	
Recubrimiento del cobre	NOTA 1
5. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	1,961 mm
Resistencia C.C. y 20° C	0,98 Ω/Km
Conductividad	30 %
NOTAS	
Cable formado por alambre de acero, cubiertos con una capa continua de cobre puro soldado de espesor uniforme.	
Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.	

Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE.

Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificación de conformidad para su comercialización.

Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

CABLE SEMIAISLADO O ECOLOGICO, CONDUCTOR DE Al, UNIPOLAR, AAC, CABLEADO, 15 kV, AWG o MCM, N HILOS

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN		
CABLE SEMIAISLADO O ECOLOGICO, CONDUCTOR DE Al, UNIPOLAR, AAC, CABLEADO, 15 kV, AWG o MCM, N HILOS		REVISION: 02
		FECHA: 2019-09-26
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	MATERIAL	
1.1	Conductor	Aluminio 1350 (AAC) NOTA 1
1.2	Capa semiconductora	Polietileno semiconductor reticulado XLPE
1.3	Aislamiento	PE ó XLPE
1.4	Chaqueta	PE ó XLPE resistente a la radiación ultravioleta, abrasión, agrietamiento ambiental y descargas superficiales (Tracking). NOTA 2
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
2.1	Calibre del conductor	Ver especificaciones particulares - NOTA 3
2.2	Formación No. hilos	
2.3	Forma del Conductor	Cableado concéntrico COMPACTADO
2.4	Temperatura de operación	
2.4.1	PE Polietileno Termoplástico	
2.4.1.1	Temperatura operación continua	75 °C
2.4.1.2	Temperatura operación de emergencia	95 °C
2.4.1.3	Temperatura operación de cortocircuito	150 °C
2.4.2	XLPE Polietileno Reticulado	
2.4.2.1	Temperatura operación continua	90 °C
2.4.2.2	Temperatura operación de emergencia	130 °C
2.4.2.3	Temperatura operación de cortocircuito	250 °C
2.5	Tipo de uso del cable	Para zonas arborizadas
2.6	Normas de fabricación y ensayos	ICEA S-121-733, ASTM B230, ASTM B400
3	REQUISITOS ELÉCTRICOS	
3.1	Voltaje de servicio	15 kV
3.2	Capacidad de corriente	Ver especificaciones particulares

4	DIMENSIONES	
4.1	Diámetro nominal del conductor	Ver especificaciones particulares
4.2	Área de sección transversal nominal	
4.3	Espesor mínimo del semiconductor, capa interna	
4.4	Espesor del aislamiento, cubierta intermedia	
4.5	Espesor del aislamiento, cubierta exterior	
4.6	Tensión de ruptura	Indicar NOTA 4
4.8	Peso total	
5	EMBALAJE	NOTA 5
6	ROTULADO	NOTA 6
7	CERTIFICADOS Y REPORTES	NOTA 7
7.1	Certificado de conformidad de producto	ICEA S-121-733
7.2	Reportes de ensayo	
7.2.1	ASTM D2303	Ensayo de resistencia al Tracking
7.2.2	ASTM D149	Ensayo de resistencia dieléctrica
7.2.3	ASTM D412	Ensayo de resistencia a la tracción y elongación.
7.2.4	ASTM D1248	Ensayo de agrietamiento por estrés ambiental
7.2.5	ICEA S61 402	Ensayo de tensión y elongación
NOT AS:		
1	En caso de requerir otro tipo de conductor como Aluminio (ASC), Aleación de aluminio (AAAC), Aluminio reforzado con acero (ACSR), se deberá tener en referencia los valores técnicos del conductor.	
2	El material de cubierta o capa externa debe ser compatible con el material del aislamiento.	
3	En la descripción del cable, el calibre del conductor y el número de hilos se mostrará en el cuadro de especificaciones particulares, de acuerdo al siguiente criterio: n= Calibre del conductor, N= Número de hilos.	
4	La tensión de ruptura y el valor del peso total (kg/km) deberá ser indicado por el fabricante.	
5	Los conductores se entregarán en longitudes establecidas por convenio previo, entre el proveedor y las EDs. Los conductores se suministrarán en carretes, rollos o bobinas, embalados convenientemente de manera que queden protegidos contra eventuales daños durante la manipulación y transporte normales.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CABLE SEMIAISLADO O ECOLOGICO, CONDUCTOR DE AL, UNIPOLAR, AAC, CABLEADO, 15 kV, AWG o MCM, N HILOS		REVISION: 02
		FECHA: 2019-09-26
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
6	En cada metro deberá ir marcado en forma legible y duradera la siguiente información: • Nombre del fabricante • Calibre del conductor	

	• Material del conductor • Material y temperatura del aislamiento • Nivel de tensión • Año de fabricación
7	Los proveedores deberán presentar certificado de conformidad de producto ó reportes de ensayos de acuerdo a lo siguiente: Certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano SAE. Reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el SAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL CABLE SEMIAISLADO O ECOLOGICO, CONDUCTOR DE AL, UNIPOLAR, AAC, CABLEADO, 15 kV, n AWG o MCM, N HILOS

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	Calibre del conductor (AWG o MCM)	Número de hilos	Diámetro nominal del conductor (mm)	Área de sección transversal 2 nominal (mm)	Espesor mínimo del semiconductor, capa interna (mm)	Espesor del aislamiento, capa intermedia (mm)	Espesor de la cubierta nominal, capa exterior (mm)	Capacidad de corriente (A)
1	CABLE SEMIAISLADO O ECOLOGICO, CONDUCTOR DE AL, UNIPOLAR, AAC, CABLEADO, 15 kV.	2	7	6,81	33,6	0,38	1,90	1,90	175
2		1/0	7	8,53	53,5	0,38	1,90	1,90	234
3		2/0	7	9,55	67,4	0,38	1,90	1,90	269
4		3/0	7	10,7	85	0,38	1,90	1,90	309
5		4/0	7	12,1	107	0,38	1,90	1,90	356
6		266,8	19	13,6	135	0,38	1,90	1,90	412
7		336,4	19	15,3	171	0,38	1,90	1,90	475
8		477	19	18,3	242	0,38	1,90	1,90	585
9		500	19	18,7	253	0,51	1,90	1,90	605

CAPÍTULO VIII: EQUIPOS DE SECCIÓNAMIENTO Y PROTECCIÓN REDES DISTRIBUC.

Especificaciones técnicas

Seccionadores fusible de 100 A, 15 kV, BIL 110 kV. - Seccionador fusible unipolar, tipo abierto, clase distribución, de caucho siliconado o polímero o alternativa en porcelana, corriente nominal 100 A, tensión máxima de diseño de 15 kV, capacidad de interrupción 10 kA, Nivel Básico de Aislamiento BIL 110 kV a 1000 metros sobre el nivel del mar, con tubo portafusible, accesorios para montaje en cruceta y cuernos para operación mediante equipos de extinción de arco.

Seccionadores fusible de 200 A, 15 kV, BIL 110 kV.- Seccionador fusible unipolar, tipo abierto, intercambiable (con la caña tipo barra del Seccionador barra de 300 A, 15 Kv, BIL 110 kV), clase distribución, de caucho siliconado o polímero o alternativa en porcelana, corriente nominal 200 A, tensión máxima de diseño de 15 kV, capacidad de interrupción 10 kA, Nivel Básico de Aislamiento BIL 110 kV a 1000 metros sobre el nivel del mar, con tubo portafusible, accesorios para montaje en cruceta y cuernos para operación mediante equipos de extinción de arco.

Seccionadores fusible de 200 A, 15 kV, BIL 110 kV, Cámara Apagachispas.- Seccionador fusible unipolar, con cámara apagachispas, tipo abierto, intercambiable (con caña tipo barra del Seccionador barra apagachispas de 300 A, 15 kV), clase distribución, de caucho siliconado o polímero o alternativa en porcelana, corriente nominal 200 A, tensión máxima de diseño de 15 kV, capacidad de interrupción 10 kA, Nivel Básico de Aislamiento BIL 110 kV a 1000 metros sobre el nivel del mar, con tubo portafusible, accesorios para montaje en cruceta.

Seccionadores barra de 300 A, 15 kV.- Seccionador barra unipolar, tipo abierto, intercambiable (con el tubo portafusible del Seccionador fusible de 200 A, 15 kV), clase distribución, de caucho siliconado o polímero o alternativa en porcelana, corriente nominal 300 A, tensión máxima de diseño de 15 kV, Nivel Básico de Aislamiento BIL 110 kV a 1000 metros sobre el nivel del mar con caña tipo barra electrolítica, accesorios para montaje en cruceta y cuernos para operación mediante equipos de extinción de arco

Descargador Tipo Distribución 10 kV.- De óxido metálico de voltaje de operación (TOV) de 10 kV, clase distribución para ciclo de trabajo pesado (Heavy Duty), para 10 kA de corriente nominal de descarga (In), con un BIL de 110 kV, de caucho siliconado o polímero, para montaje en el exterior, posición vertical, completos con accesorios para suspensión en crucetas de hierro, tapa de protección avi-fauna, accesorio de desconexión (desconectador) removible ubicado en el terminal de tierra, conector apropiado para cable ACSR calibre 4 al 4/0 AWG, conector de puesta a tierra para cable de cobre desnudo calibre 2 AWG, distancia de fuga de 20 mm/kV y finalmente debe soportar 100 kA de Impulso de Alta corriente de corta duración (4/10 us).

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE MONOPOLARES ABIERTO 100 A, 15 KV, BIL 110 KV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
SECCIONADORES PORTAFUSIBLE MONOPOLAR ABIERTO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	CONDICIONES DE SERVICIO	
1,1	Características Ambientales del entorno	Frío templado, húmedo, seco, cálido
1.1.1	Altura sobre el nivel del mar (msnm)	hasta 2800 m
1.1.2	Temperatura ambiente promedio (°C)	30
1.1.3	Instalación	Intemperie

1.1.4	Humedad Relativa del medio ambiente	Mayor al 70%
1,2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
1.2.1	Voltaje del sistema	13.8 kV
1.2.2	Frecuencia	60 Hz
1.2.3	Clase	Distribución
1.2.4	Mecanismo de operación	Con pértiga
1.2.5	Operación	Con carga
1.2.6	Dispositivo rompearco	Herramienta Externa (Nota1)
1.2.7	Método de fijación	Estructura de soporte en poste
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
2,1	Norma de diseño y construcción	IEC282-2, AS 1033.1, ANSI C37.41, C37.42
2,2	Dimensiones	Especificar
2,3	Peso	Especificar
2,4	Máximo voltaje de diseño	15 kV
2,5	Máxima corriente nominal	100 A
2,6	Máxima corriente de interrupción a voltaje nominal	10 kA
2,7	Nivel de Aislamiento (BIL)	110 kV
2,8	Corriente admisible de falla y corte simétrica	5.6kA
2,9	Corriente admisible de falla y corte asimétrica	8kA
2,8	Voltaje de Sostenimiento (seco 60 Hz y 1 min)	42
2,9	Voltaje de Sostenimiento (Húmedo 60 Hz y 50 seg)	36
2,10	Longitud de la línea de fuga mínima fase neutro	231,14 mm
3	BASE SECCIONADOR	
3,1	Material	NOTA 2
3,2	Norma Aplicable	Especificar
3,3	Color	Gris
3,4	Compatibilidad de la Base	Con cañas Portafusible del mismo tipo
4	CAÑA PORTAFUSIBLE	
4,1	Material	NOTA 3
4,2	Contacto (NOTA 4)	En la Cabeza
4,3	Piezas de hierro o acero	Galvanizado en caliente, ASTM A-123, espesor mínimo 80 micras
4,4	Conectores	Bronce Estañado
4,5	Muñón	NOTA 5
4,6	Gatillo	De alta velocidad de separación entre terminales del fusible, al fundirse
4,7	Férulas	NOTA 6
4,8	Compatibilidad de la Caña	Intercambiable con bases del mismo tipo
4,9	Temperatura de trabajo	Especificar < 100°C

4,10	Punto de fusión	230 °C
4,11	Norma	IEEE/ANSI 37.41, 37.42, 37.47 y 37.48
4,12	Para Fusibles tipo (Fuse Links)	K y T=150% In, H=100%In, Dual
4,13	Tensión y nivel de aislamiento	Tensión máxima de línea
4,14	Capacidad	100
4,15	Condiciones que deben cumplir con los fusibles	
4,15, 1	Enfriar el metal vaporizado	SI
4,15, 2	Absorber el vapor metálico condensado	SI
4,15, 3	Extinguir el arco que pueda mantenerse en el vapor metálico conductor	SI
4,15, 4	Alta rigidez mecánica	SI
4,15, 5	Brindar una buena estabilidad eléctrica	SI
4,15, 6	Resistentes a los cambios climáticos	SI
6	ACCESORIOS	
6,1	Para fijación	Para estructura de soporte o cruceta
6,2	Protocolo de pruebas	NOTA 8
6,3	Garantía técnica y de seguridad	SI
NOTAS		
1	Apertura con la herramienta apachispas externa conectada a la pértiga. (No es parte del Presente proceso el suministro de las herramientas apagachispas)	
2	Aisladores de: concreto de porcelana a prueba de astillamiento con varillas moldeadas integradas para evitar la penetración de la humedad, apto para clima frío, BIL 110 y 125 KV caucho silicón para uso exterior que debe mantener su hidrofobicidad y estabilidad contra el calor y la radiación ultravioleta; de porcelana de alta pureza procesado en húmedo, recubierto de esmalte impregnado al fuego. Las partes metálicas deben ser de bronce acerado.	
3	Fibra vulcanizada, revestida en fibra de vidrio, con recubrimiento especial externo resistente a los rayos ultravioletas y un revestimiento interior con material para extinción de arco. Como alternativa se utilizará los de tipo polímero silicón siempre que cumplan las especificaciones técnicas respectivas	
4	Con revestimiento de plata mínimo 12 micras. Con resorte de respaldo de acero inoxidable para asegurar el contacto a presión y prevenir arcos durante la recuperación.	
5	De bronce de alta resistencia con revestimiento de plata, debe asegurar el alineamiento del portafusible durante el cierre	
6	De bronce en la parte superior e inferior del tubo, debe asegurar el alineamiento entre el anillo de izado o la ranura	
7	Se deberá preparar todos los bienes a ser embalados, de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del contratista	
8	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE.	

	Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
9	La muestra deberá ser presentada de manera obligatoria, siendo está considerada en la etapa de calificación de las ofertas. Por otro lado, al momento de la entrega por parte del adjudicatario este deberá cumplir, para este ítem del contrato con la misma marca y especificaciones técnicas de la muestra entregada

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE MONOPOLAR ABIERTO 200 A, 15 KV, BIL 110 KV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES		
SECCIONADORES PORTAFUSIBLE MONOPOLAR ABIERTO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	CONDICIONES DE SERVICIO	
1,1	Características Ambientales del entorno	Frío templado , húmedo, seco , cálido
1.1.1	Altura sobre el nivel del mar (msnm)	hasta 2800 m
1.1.2	Temperatura ambiente promedio (°C)	30
1.1.3	Instalación	Intemperie
1.1.4	Humedad Relativa del medio ambiente	Mayor al 70%
1,2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
1.2.1	Voltaje del sistema	13.8 kV
1.2.2	Frecuencia	60 Hz
1.2.3	Clase	Distribución
1.2.4	Mecanismo de operación	Con pértiga
1.2.5	Operación	Con carga
1.2.6	Dispositivo rompearco	Herramienta Externa (Nota1)
1.2.7	Método de fijación	Estructura de soporte en poste
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
2,1	Norma de diseño y construcción	IEC282-2, AS 1033.1,ANSI C37.41,C37.42
2,2	Dimensiones	Especificar
2,3	Peso	Especificar
2,4	Máximo voltaje de diseño	15 kV
2,5	Máxima corriente nominal	200 A
2,6	Máxima corriente de interrupción a voltaje nominal	10 kA
2,7	Nivel de Aislamiento (BIL)	110 kV
2,8	Corriente admisible de falla y corte simétrica	5.6kA
2,9	Corriente admisible de falla y corte asimétrica	8kA
2,8	Voltaje de Sostenimiento (seco 60 Hz y 1 min)	42
2,9	Voltaje de Sostenimiento (Húmedo 60 Hz y 50 seg)	36
2,10	Longitud de la línea de fuga mínima fase neutro	231,14 mm
3	BASE SECCIONADOR	
3,1	Material	NOTA 2
3,2	Norma Aplicable	Especificar

3,3	Color	Gris
3,4	Compatibilidad de la Base	Con Cuchillas y Cañas Tipo Portafusible
4	CAÑA PORTAFUSIBLE	
4,1	Material	NOTA 3
4,2	Contacto (NOTA 4)	En la Cabeza
4,3	Piezas de hierro o acero	Galvanizado en caliente, ASTM A-123, espesor mínimo 80 micras
4,4	Conectores	Bronce Estañado
4,5	Muñón	NOTA 5
4,6	Gatillo	De alta velocidad de separación entre terminales del fusible, al fundirse
4,7	Férulas	NOTA 6
4,8	Compatibilidad de la Caña	Intercambiable con Bases del Mismo Tipo y tipo Barra
4,9	Temperatura de trabajo	Especificar < 100°C
4,10	Punto de fusión	230 °C
4,11	Norma	IEEE/ANSI 37.41, 37.42, 37.47 y 37.48
4,12	Para Fusibles tipo (Fuse Links)	K y T=150% In, H=100%In, Dual
4,13	Tensión y nivel de aislamiento	Tensión máxima de línea
4,14	Capacidad	200 A
4,15	Condiciones que deben cumplir con los fusibles	
4,15,1	Enfriar el metal vaporizado	SI
4,15,2	Absorber el vapor metálico condensado	SI
4,15,3	Extinguir el arco que pueda mantenerse en el vapor metálico conductor	SI
4,15,4	Alta rigidez mecánica	SI
4,15,5	Brindar una buena estabilidad eléctrica	SI
4,15,6	Resistentes a los cambios climáticos	SI
6	ACCESORIOS	
6,1	Para fijación	Para estructura de soporte o cruceta
6,2	Garantía técnica y de seguridad	SI
NOTAS		
1	Apertura con la herramienta apachispas externa conectada a la pértiga. (No es parte del Presente proceso el suministro de las herramientas apagachispas)	
2	Aisladores de: concreto de porcelana a prueba de astillamiento con varillas moldeadas integradas para evitar la penetración de la humedad, apto para clima frío, BIL 110 y 125 KV caucho silicón para uso exterior que debe mantener su hidrofobicidad y estabilidad contra el calor y la radiación ultravioleta; de porcelana de alta pureza procesado en húmedo, recubierto de esmalte impregnado al fuego. Las partes metálicas deben ser de bronce acerado.	
3	Fibra vulcanizada, revestida en fibra de vidrio, con recubrimiento especial externo resistente a los rayos ultravioletas y un revestimiento interior con material para extinción de arco. Como alternativa se utilizará los de tipo polímero silicón siempre que cumplan las especificaciones técnicas respectivas	
4	Con revestimiento de plata mínimo 12 micras. Con resorte de respaldo de acero inoxidable para asegurar el contacto a presión y prevenir arcos durante la recuperación.	
5	De bronce de alta resistencia con revestimiento de plata, debe asegurar el alineamiento del portafusible durante el cierre	

6	De bronce en la parte superior e inferior del tubo, debe asegurar el alineamiento entre el anillo de izado o la ranura
7	Se deberá preparar todos los bienes a ser embalados, de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del contratista
8	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
9	La muestra deberá ser presentada de manera obligatoria, siendo está considerada en la etapa de calificación de las ofertas. Por otro lado, al momento de la entrega por parte del adjudicatario este deberá cumplir, para este ítem del contrato con la misma marca y especificaciones técnicas de la muestra entregada

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE ROMPE ARCO MONOPOLAR ABIERTO 200 A, 15 KV, BIL 110 KV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES		
SECCIÓNADORES PORTAFUSIBLE ROMPE ARCO MONOPOLAR ABIERTO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	CONDICIONES DE SERVICIO	
1,1	Características Ambientales del entorno	Frío templado , húmedo, seco , cálido
1.1.1	Altura sobre el nivel del mar (msnm)	hasta 2800 m
1.1.2	Temperatura ambiente promedio (°C)	30
1.1.3	Instalación	Intemperie
1.1.4	Humedad Relativa del medio ambiente	Mayor al 70%
1,2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
1.2.1	Voltaje del sistema	13.8 kV
1.2.2	Frecuencia	60 Hz
1.2.3	Clase	Distribución
1.2.4	Mecanismo de operación	Con pértiga
1.2.5	Operación	Con carga
1.2.6	Dispositivo rompearco	Cámara Apagachispas Incorporado
1.2.7	Método de fijación	Estructura de soporte en poste
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
2,1	Norma de diseño y construcción	IEC282-2,AS 1033.1,ANSI C37.41,C37.42
2,2	Dimensiones	Especificar
2,3	Peso	Especificar
2,4	Máximo voltaje de diseño	15 kV
2,5	Máxima corriente nominal	200 A
2,6	Máxima corriente de interrupción a voltaje nominal	10 kA
2,7	Nivel de Aislamiento (BIL)	110 kV
2,8	Corriente admisible de falla y corte simétrica	5.6kA
2,9	Corriente admisible de falla y corte asimétrica	8kA
2,8	Voltaje de Sostenimiento (seco 60 Hz y 1 min)	42

2,9	Voltaje de Sostenimiento (Húmedo 60 Hz y 50 seg)	36
2,10	Longitud de la línea de fuga mínima fase neutro	231,14 mm
3	BASE SECCIÓNADOR	
3,1	Material	NOTA 1
3,2	Norma Aplicable	Especificar
3,3	Color	Gris
3,4	Compatibilidad de la Base	Con Cuchillas y Cañas Tipo Portafusible
4	CAÑA PORTAFUSIBLE	
4,1	Material	NOTA 2
4,2	Contacto (NOTA 3)	Con Barra Horizontal
4,3	Piezas de hierro o acero	Galvanizado en caliente, ASTM A-123, espesor mínimo 80 micras
4,4	Conectores	Bronce Estañado
4,5	Muñón	NOTA 4
4,6	Gatillo	De alta velocidad de separación entre terminales del fusible, al fundirse
4,7	Férulas	NOTA 5
4,8	Compatibilidad de la Caña	Intercambiable con Bases del Mismo Tipo y tipo Barra
4,9	Temperatura de trabajo	Especificar < 100°C
4,10	Punto de fusión	230 °C
4,11	Norma	IEEE/ANSI 37.41, 37.42, 37.47 y 37.48
4,12	Para Fusibles tipo (Fuse Links)	K y T=150% In, H=100%In, Dual
4,13	Tensión y nivel de aislamiento	Tensión máxima de línea
4,14	Capacidad	200 A
4,15	Condiciones que deben cumplir con los fusibles	
4,15, 1	Enfriar el metal vaporizado	SI
4,15, 2	Absorber el vapor metálico condensado	SI
4,15, 3	Extinguir el arco que pueda mantenerse en el vapor metálico conductor	SI
4,15, 4	Alta rigidez mecánica	SI
4,15, 5	Brindar una buena estabilidad eléctrica	SI
4,15, 6	Resistentes a los cambios climáticos	SI
6	ACCESORIOS	
6,1	Para fijación	Para estructura de soporte o cruceta
NOTAS		
1	Aisladores de: concreto de porcelana a prueba de astillamiento con varillas moldeadas integradas para evitar la penetración de la humedad, apto para clima frío, BIL 110 y 125 KV caucho silicón para uso exterior que debe mantener su hidrofobicidad y estabilidad contra el calor y la radiación ultravioleta; de porcelana de alta pureza procesado en húmedo, recubierto de esmalte impregnado al fuego. Las partes metálicas deben ser de bronce acerado.	

2	Fibra vulcanizada, revestida en fibra de vidrio, con recubrimiento especial externo resistente a los rayos ultravioletas y un revestimiento interior con material para extinción de arco. Como alternativa se utilizará los de tipo polímero silicón siempre que cumplan las especificaciones técnicas respectivas
3	Con revestimiento de plata mínimo 12 micras. Con resorte de respaldo de acero inoxidable para asegurar el contacto a presión y prevenir arcos durante la recuperación.
4	De bronce de alta resistencia con revestimiento de plata, debe asegurar el alineamiento del portafusible durante el cierre
5	De bronce en la parte superior e inferior del tubo, debe asegurar el alineamiento entre el anillo de izado o la ranura
6	Se deberá preparar todos los bienes a ser embalados, de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del contratista
7	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.
8	La muestra deberá ser presentada de manera obligatoria, siendo está considerada en la etapa de calificación de las ofertas. Por otro lado, al momento de la entrega por parte del adjudicatario este deberá cumplir, para este ítem del contrato con la misma marca y especificaciones técnicas de la muestra entregada

SECCIONADORES BARRA MONOPOLARES ABIERTO 300 A, 15 KV, BIL 110 KV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES		
Equipo:	SECCIONADORES BARRA UNIPOLAR ABIERTO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	CONDICIONES DE SERVICIO	
1,1	Características Ambientales del Entorno	Frío templado, seco, cálido, húmedo
1.1.1	Altura sobre el nivel del mar (msnm)	hasta 2800 m
1.1.2	Temperatura ambiente promedio(°C)	30
1.1.3	Instalación	Intemperie
1.1.4	Humedad Relativa del medio ambiente	mayor al 70%
1,2	Características Eléctricas	
1.2.1	Voltaje del sistema	13.8 kV
1.2.2	Frecuencia	60 Hz
1.2.3	Clase	Distribución
1.2.4	Mecanismo de Operación	NOTA 1
1.2.5	Operación	Con carga
1.2.6	Dispositivo Rompe Arco	Herramienta Externa (Nota2)
1.2.7	Método de fijación	Estructura de soporte en poste
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
2,1	Norma de diseño y construcción	ANSI C37.41, C37.42
2,2	Dimensiones	Especificar
2,3	Peso	Especificar

2,4	Máximo voltaje de diseño	15 kV
2,5	Máxima corriente nominal	300 A
2,6	Nivel de Aislamiento	110 kV
2,7	Corriente admisible de falla y corte asimétrica	12 kA
2,8	Voltaje de Sostenimiento (seco 60 Hz y 1 min)	35
2,9	Voltaje de Sostenimiento (Húmedo 60 Hz y 50 seg)	30
2,10	Longitud de la línea de fuga mínima fase neutro	231,14 mm
3	BASE SECCIÓNADOR	
3,1	Material	NOTA 3
3,2	Norma Aplicable	Especificar
3,3	Color	gris
3,4	Compatibilidad de la Base	Con Cuchillas y Cañas Tipo Portafusible
4	CUCHILLA TIPO BARRA	
4,1	Material	NOTA 4
4,2	Forma de Contacto	En la Cabeza
4,3	Piezas de hierro o acero	Galvanizado en caliente, ASTM A-123, espesor mínimo 80 micras
4,4	Conectores	Bronce Estañado
5	ACCESORIOS	
5,1	Para fijación	Para estructura de soporte o cruceta
NOTAS		
1	Mecanismo de operación debe ser con pértiga.	
2	Apertura con la herramienta apachispas externa conectada a la pértiga. (No es parte del Presente proceso el suministro de las herramientas apagachispas)	
3	Aisladores de concreto de porcelana a prueba de aislamiento con varillas moldeadas integradas para evitar la penetración de humedad, apta para clima frío, BIL 110 y/o 125 kV caucho silicón para uso exterior que debe mantener su hidrofobicidad y estabilidad contra el calor y radiación ultravioleta; de porcelana de alta pureza procesado en húmedo, recubierto de esmalte impregnado al fuego. Las partes metálicas deben ser de bronce acerado.	
4	Fabricado con un contacto fijo y una barra móvil de conexión. El contacto móvil constituye dos pastillas de cobre electrolítico, plateadas y unidas entre sí, que se conectan al contacto fijo a presión como si fuera una cuña. Contiene un ojal para ejecutar la apertura y cierre mediante pértiga.	
5	Se debe preparar los bienes para ser embaladas de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los bienes se hará por cuenta y riesgo del contratista.	
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.	
7	La muestra deberá ser presentada de manera obligatoria, siendo está considerada en la etapa de calificación de las ofertas. Por otro lado, al momento de la entrega por parte del adjudicatario este deberá cumplir, para este ítem del contrato con la misma marca y especificaciones técnicas de la muestra entregada	

DESCARGADOR TIPO DISTRIBUCIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA DESCARGADORES		
DESCARGADORES CLASE DISTRIBUCIÓN - 10 KV		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	CONDICIONES DEL SERVICIO	
1.1	Características ambientales del entorno	Frío templado, seco, cálido, húmedo
1.2	Altura sobre el nivel del mar (msnm)	hasta 3000 m
1.3	Temperatura ambiente min/Max	.-25 / 30 (°C)
1.4	Radiación Solar Máxima	1,1 kW/m ²
1.5	Velocidad del viento	menor o igual 34 m/s
1.6	Instalación	Intemperie, en vertical
1.7	Humedad relativa del medio ambiente	> 70%
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
2.1	Norma de diseño y construcción	ANSI C-62.11 -2012 /IEC 60099-4 ed 2.2
2.2	Dimensiones	Especificar
2.3	Peso	Especificar
2.4	Material del varistor	Óxido metálico
2.5	Material de la envolvente	Polímero o caucho siliconado
2.6	Distancia mínima de fuga (Nivel de Contaminación Medio)	20 mm / kV
2.7	Método de fijación	Estructura de soporte en cruceta
3	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
3.1	Clase	Distribución
3.2	Designación de tipo de trabajo	Heavy Duty
3.3	Voltaje de Servicio del Sistema	7.967 / 13.8 kV
3.4	Voltaje máximo de operación continuo (MCOV)	8.4 kV rms
3.5	Sobrevoltaje temporal (TOV) 1.6 pu, 8 ciclos y 60 Hz	10 kV rms
3.6	Nivel básico de aislamiento (BIL)	110 kV
3.7	Frecuencia	60 Hz
3.8	Mínima Corriente Asignada (In)	10 kA
3.9	Impulso de Alta corriente de corta duración (4/10 us)	100 kA
3.10	Capacidad Mínima de disipación de energía para dos impulsos de larga duración (kJ/kV)	≥ 3,0
3.11	Alivio de presión	Nivel B (20 kA rms simétricos)
4	CONECTORES	
4.1	Conector para cable ACSR calibre	4-4/0 AWG
4.2	Conector para cable del sistema de tierra	2 AWG
5	ACCESORIOS	
5.1	Para fijación	Para estructura de soporte en cruceta
5.2	Dispositivo de desconexión (Desconectador)	NOTA 1
5.3	Protector Universal de Fauna	NOTA 2
NOTAS:		

1	Desconectador removible, colocado en el circuito de puesta a tierra del descargador, con curva característica de operación tiempo -corriente.							
2	Protector universal tipo capuchón autoajutable, con abertura que protege de animales silvestres.							
	El Descargador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: <table border="0"> <tr> <td>1. Clasificación del Descargador</td><td>5. Voltaje máximo de operación continua</td></tr> <tr> <td>2. Nombre o marca del fabricante</td><td>6. Corriente nominal de descarga</td></tr> <tr> <td>3. Número de identificación (ID</td><td>7. Año de manufacturación</td></tr> <tr> <td>4. Voltaje nominal</td><td></td></tr> </table>	1. Clasificación del Descargador	5. Voltaje máximo de operación continua	2. Nombre o marca del fabricante	6. Corriente nominal de descarga	3. Número de identificación (ID	7. Año de manufacturación	4. Voltaje nominal
1. Clasificación del Descargador	5. Voltaje máximo de operación continua							
2. Nombre o marca del fabricante	6. Corriente nominal de descarga							
3. Número de identificación (ID	7. Año de manufacturación							
4. Voltaje nominal								
3	Los bienes deberán ser embalados, de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del contratista.							

CAPÍTULO IX: ADQUISICIÓN DE HERRAJES GALVANIZADOS EN CALIENTE

Características Técnicas

Material:

Se deberán construir en láminas de acero estructural al carbono grado ASTM A 572 G-50, de perfil angular de lados iguales.

Todos los elementos serán galvanizados por inmersión en caliente según la norma ASTM –A-123 (galvanizado por inmersión en caliente para herrajes y perfiles estructurales de hierro y acero).

Geométricas y Dimensionales:

Las dimensiones y características geométricas serán las enunciadas en el formulario de especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA.

Las perforaciones deben ser cilíndricas, salvo las indicadas para sujeción en poste, las cuales serán alargadas en sus dimensiones mayor y menor.

Mecánicas y Químicas:

El acero para la fabricación de los herrajes deberá cumplir con la norma ASTM A 572 G-50.

Acabado y recubrimiento:

Los herrajes serán totalmente galvanizados por inmersión en caliente y deberán cumplir con las especificaciones dadas en la norma ASTM –A-123 o similar y deben estar libres de burbujas, áreas sin revestimiento, depósito de escoria, manchas negras, escoriaciones y otros tipos de inclusiones que puedan causar interferencia en el uso específico del producto.

Todos los elementos de fijación deben ser galvanizados en caliente. El doblado y el perforado se deben efectuar antes del galvanizado. Se verificará estrictamente que no se hayan realizado perforaciones posteriores al galvanizado en caliente, pues ello requerirá del fabricante nuevo galvanizado o cambio del elemento por no cumplir con las exigencias de la presente especificación.

Requisitos del Galvanizado:

El espesor del galvanizado en caliente será de acuerdo con lo establecido en la norma ASTM – A-123. Los perfiles deben ser de una sola pieza, libres de soldadura, libres de deformaciones, fisuras y aristas cortantes, defectos de laminación. No se permiten dobleces ni rebabas en las zonas de corte o perforación.

Ensayos:

La verificación de las dimensiones se realizará con los instrumentos de medida que garanticen la aproximación requerida. Al producto terminado se le realizarán: inspección visual, ensayos de espesor de galvanizado y dimensiones.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO REFORZADA PARA TRANSFORMADOR 3 PERNOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	
2.1.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	50 x 6 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	160 mm
2.1.3	Diámetro máximo de abrazadera	190 mm
2.2	Perno máquina	51 X 19 mm con arandela y tuerca
2.3	Perno rosca corrida	16 X 120 mm
2.4	Tuerca hexagonal	16 mm y 19 mm
2.5	Arandela plana	16 mm y 19 mm
2.6	Arandela presión	16 mm y 19 mm
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	Forma del doblez medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Perno máquina	1
5.2	Perno rosca corrida	2
5.3	Tuerca hexagonal	5
5.4	Arandela plana	5
NOTAS:		

1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libre de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.
2	El doblado medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el doblado no puede estar soldado a la abrazadera y tendrá las siguientes dimensiones frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm)
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PLETINA DOBLE (4 PERNOS)
38 X 4 X 140 - 160 mm.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	
2.1.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	38X4 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	140
2.1.3	Diámetro máximo de abrazadera	160
2.2	Perno máquina	50 X 16 mm (2 x 5/8") con tuerca y arandela
2.3	Perno rosca corrida	13 X 150 mm (5/8 x 6")
2.4	Tuerca hexagonal	13 mm (5/8")
2.5	Arandela plana	13 mm (5/8")
2.6	Arandela presión	13 mm (5/8")
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1

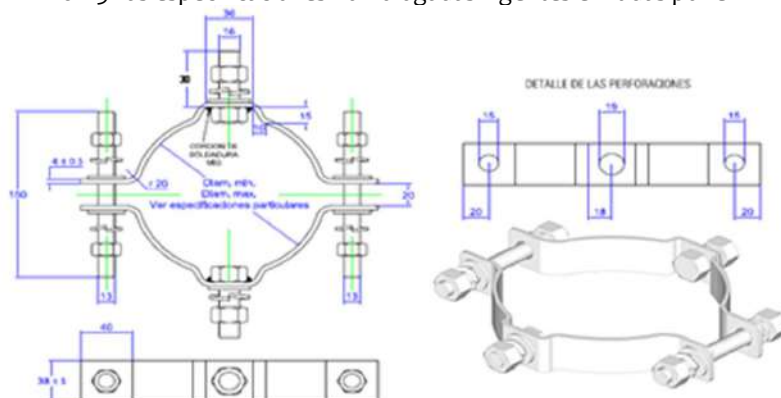
3.1	Forma del dobléz medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Perno máquina	2
5.2	Perno rosca corrida	2
5.3	Tuerca hexagonal	6
5.4	Arandela plana	6
5.5	Arandela presión	2
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.	
2	El dobléz medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el dobléz no puede estar soldado a la abrazadera y tendrá las siguientes dimensiones frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm	
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.	
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PLETINA DOBLE (4 PERNOS)

38 X 4 X 160 - 190 mm.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	

2.1.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	38X4 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	160
2.1.3	Diámetro máximo de abrazadera	190
2.2	Perno máquina	50 X 16 mm (2 x 5/8") con tuerca y arandela
2.3	Perno rosca corrida	13 X 150 mm (5/8 x 6")
2.4	Tuerca hexagonal	13 mm (5/8")
2.5	Arandela plana	13 mm (5/8")
2.6	Arandela presión	13 mm (5/8")
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	Forma del doblez medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Perno máquina	2
5.2	Perno rosca corrida	2
5.3	Tuerca hexagonal	6
5.4	Arandela plana	6
5.5	Arandela presión	2
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.	
2	El doblez medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el doblez no puede estar soldado a la abrazadera y tendrá las siguientes dimensiones frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm	
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslajos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.	
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

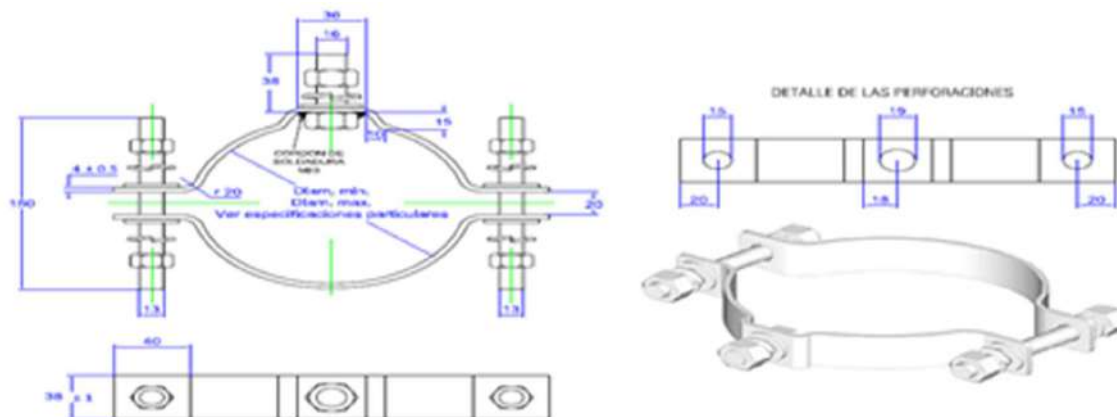


ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PLETINA SIMPLE (3 PERNOS) 38 X 4 X 140 - 160 mm.		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm2
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm2
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm2
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	
2.1.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	38X4 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	140 mm
2.1.3	Diámetro máximo de abrazadera	160 mm
2.2	Perno máquina	50.8 X 15.9 mm (2 x 5/8")
2.3	Perno rosca corrida	13 X 150 mm
2.4	Tuerca hexagonal	13 mm
2.5	Arandela plana	13 mm
2.6	Arandela presión	13 mm
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	Forma del dobléz medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	En caliente
4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Perno máquina	1
5.2	Perno rosca corrida	2
5.3	Tuerca hexagonal	5
5.4	Arandela plana	5
5.5	Arandela presión	5
NOTAS:		

1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.
2	El doblado medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el doblado no puede estar soldado a la abrazadera y tendrá las siguientes dimensiones frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm)
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).

ABRAZADERA DE ACERO GALVANIZADO PLETINA SIMPLE (3 PERNOS) 38 X 4 X 160 - 190 mm.		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	
2.1.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	38X4 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	160 mm
2.1.3	Diámetro máximo de abrazadera	190 mm
2.2	Perno máquina	50.8 X 15.9 mm (2 x 5/8")
2.3	Perno rosca corrida	13 X 150 mm
2.4	Tuerca hexagonal	13 mm (5/8")
2.5	Arandela plana	13 mm (5/8")
2.6	Arandela presión	13 mm (5/8")
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	Forma del doblado medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	En caliente

4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Perno máquina	1
5.2	Perno rosca corrida	2
5.3	Tuerca hexagonal	5
5.4	Arandela plana	5
5.5	Arandela presión	5
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libre de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.	
2	El doblez medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo (el doblez no puede estar soldado a la abrazadera y tendrá las siguientes dimensiones frontal = 40 mm, distancia lateral = 15 mm	
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.	
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	



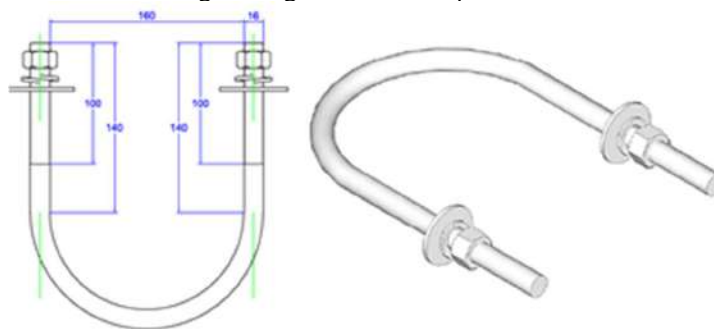
PERNO ABRAZADERA TIPO U DE HIERRO REDONDO 16 mm.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA

1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215, 2222, 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Abrazadera	
2.1.1	Diámetro varilla redonda	16 mm
2.1.2	Longitud sección recta	150 mm
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.2	Rosca	
2.2.1	Longitud	120 mm
2.2	Tuerca 16 mm	2
2.3	Arandela 16 mm	2
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	Forma del dobléz medio de la abrazadera	NOTA 2
4	ACABADO	NOTA 3
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas del galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS	
5.1	Tuerca	2
5.4	Arandela plana	2

NOTAS:

1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libre de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.
2	El dobléz medio de la abrazadera formará parte del mismo cuerpo
3	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslajos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.



BRAZO DE ACERO GALVANIZADO TUBULAR PARA TENSOR FAROL 51 mm. X 1500 mm		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215- 2222
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm2
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm2
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm2
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1.1	Tubo redondo galvanizado	1.50 m x 51 mm
2.1.2	Espesor	3 mm
3	ACABADO	NOTA 2
3.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.2	Tipo de galvanizado	Inmersión en caliente 80 micras
4	ACCESORIOS	
4.1	Base tensor en lámina	6 mm
4.2	Base lisa	12 mm perno "U"
NOTAS		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos por medio de un proceso mecánico adecuado, a fin de evitar fallas en el galvanizado.	
2	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.	
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

CAPACETA DE HIERRO TOOL GALVANIZADO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Lámina de acero estructural
1.1	Norma de Fabricación lámina	ASTM A7 - 55T
1.2	Norma de Fabricación pletina	INEN 2215 - 2224

	Propiedades mecánicas:	
	Platina	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Lamina de acero galvanizado	
2.1.1	Espesor	1.27 mm
2.1.1.1	Dimensiones de la caja	
2.1.2	Largo	400 mm
2.1.3	Ancho	250 mm
2.2	Altura	300 mm
2.3	Dimensiones de la tapa	
2.4	Largo	402.5 mm
2.5	Ancho	250 mm
2.6	Dobles, con ángulo de 45 grados en filo de la tapa	20 mm
3	Sujeción al poste	
3.1	Dimensiones pletina ancho x espesor	38 x 4 mm
	Tolerancia en las dimensiones ancho x espesor	Ancho: +/- 1mm Espesor: +/- 0.5 mm
	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	160 mm
	Diámetro máximo de abrazadera	190 mm
	Perno rosca corrida	16 x 150 mm
	Paso de rosca	13 hilos x pulg.
	Soporte de las bases portafusiles	
	Dimensiones pletina ancho x espesor	50 x 3 mm
	Longitud	394 mm
4	Ubicación de la pletina desde la parte superior de la caja	201 mm
	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
	ACABADO	NOTA 2
4.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123 - ASTM A153
4.1.1	Tipo de Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
5	ACCESORIOS	
5.1	Tuerca hexagonal 16 mm	4
5.4	Arandela plana 16 mm	4
5.5	Arandela presión 16 mm	4
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de	

	un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente, ajustándose a la forma de diseño y quedarían libres de defectos como agrietamiento o irregularidades.
2	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

CRUCETA DE ACERO GALVANIZADO TIPO UNIVERSAL
75 X 75 X 6 X 2.4 mts

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215 y 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Dimensiones Angulo	75X75X6 mm
2.1.1	Tolerancia en las dimensiones ángulo	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.2	Longitud (L)	2.4 m
2.3	Ubicación y diámetro de orificios	De acuerdo al gráfico adjunto
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	ACABADO	NOTA 2
4.1	Galvanizado	Inmersión en caliente
4.1.1	Normas de galvanizado	ASTM A 123
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	85 micras
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente.	

3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	ACABADO	NOTA 2
4.1	Galvanizado	En caliente
4.1.1	Normas de galvanizado	ASTM A 123
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	85 micras
NOTAS:		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente.	
2	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslajos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista	
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

DIAGONAL HIERRO ANGULO 38X38 X6 mm X 1.9 mtrs		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2215 y 2224 - ASTM A 36
1.2	Requisitos mecánicos:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Dimensiones Angulo	38X38X6 mm
2.1.1	Tolerancia en las dimensiones ángulo	Ancho: +- 1mm Espesor: +- 0.5 mm
2.2	Longitud	0.9 m
2.3	Ubicación y diámetro de orificios	Ver muestras existentes en EEASA
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
4	ACABADO	NOTA 2
4.1	Galvanizado	En caliente
4.1.1	Normas de galvanizado	ASTM A 123
4.1.2	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	85 micras
NOTAS:		

1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará soldadura de arco eléctrico (especificaciones AWS). en las superficies de las piezas a soldarse, se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado, en la soldadura deberán removerse las escorias y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo, por medio de un proceso mecánico adecuado, o aplicando chorro de arena, a fin de evitar fallas en el galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado y serán libres de rebabas; los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas de diseño y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles. El doblado de los elementos se efectuará en caliente.
2	GALVANIZADO: Se realizará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuerca deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad; todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

GUARDACABO de 9.52 mm

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	MATERIAL	Lámina de acero estructural
1.1	Norma de Fabricación Lámina	ASTM - A7 - 55T
2	DIMENSIONES	
2.1	Espesor de la lámina	2 mm
2.1.1	Longitud	75 mm
2.1.2	Ancho del canal	18 mm
2.1.3	Diámetro de la curvatura	54 mm
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA 1
3.1	ACABADO	NOTA 2
3.2	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.3	Tipo de Galvanizado	Inmersión en caliente
3.4	Espesor de Galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras

NOTAS

1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. El doblado de los elementos se efectuará en caliente o en frío, como se requieren, pero en todo caso la superficie de ajustará a la forma de diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.
2	El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie liza, libre de rugosidades y aristas cortantes. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).

4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

GRAPA GALVANIZADA 3 PERNOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICADO
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2222
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.1.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm2
1.1.3	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm2
1.1.4	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm2
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1	Grapa mordaza	
2.1.1	Dimensiones grapa	120 mm x 50 mm
2.1.2	Espesor	6 mm
2.1.3	Perforaciones	cuadradas
3	ACABADO	NOTA 2
3.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.2	Tipo de galvanizado	Inmersión en caliente
4	ACCESORIOS	
4.1	Tuercas	3
4.2	Pernos 38 mm x 12 mm	3
NOTAS		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos por medio de un proceso mecánico adecuado, a fin de evitar fallas en el galvanizado.	
2	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista	
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

HORQUILLA ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO

16 mm. DE DIÁM. X 75 mm DE LONG. (ESLABON "U" PARA SUJECIÓN)

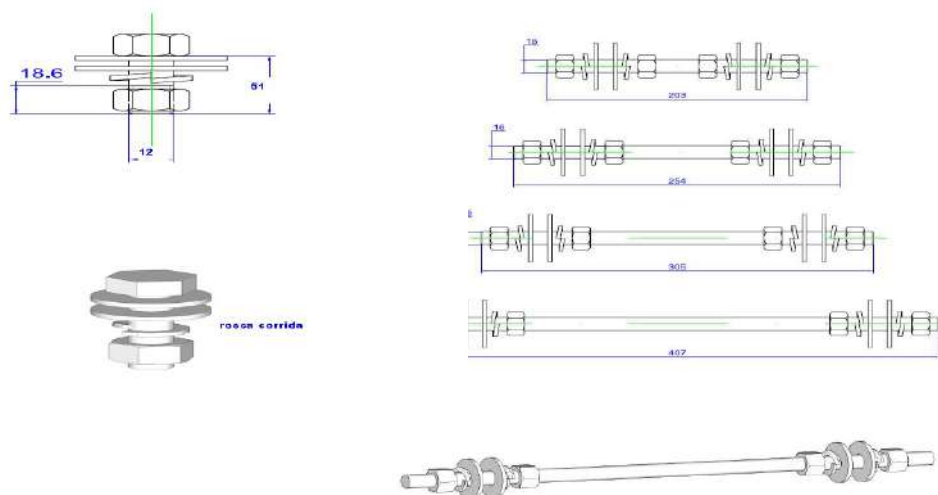
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	
1.1	Norma de Fabricación	ASTM A36
1.2	Carga de rotura	12500 Kg
1.3	Cuerpo:	Fundición modular galvanizada en caliente
1.4	Tornillería:	Acero galvanizado en caliente.
1.5	Pasador:	Latón o acero inoxidable.

2	DIMENSIONES	
2.1.1	Bulón con pasador Diámetro	16 mm
2.1.2	Corte A	17.5 mm
2.1.3	Corte B	22 mm
2.1.4	Corte C	118 mm
3.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.2	Espesor de Galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
NOTAS		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. El doblado de los elementos se efectuará en caliente o en frío, como se requieren, pero en todo caso la superficie de ajustará a la forma de diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
2	El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie liza, libre de rugosidades y aristas cortantes. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista	
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).	
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

PERNO ESPÁRRAGO O DE ROSCA CORRIDA DE ACERO GALVANIZADO 16mm. DE DIÁM. X 300 mm. DE LONG. CON 4 TUERCAS 2 ARANDELAS PLANAS Y 2 DE PRESIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2222
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.1.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm ²
1.1.3	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm ²
1.1.4	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1	Perno máquina cabeza hexagonal	
2.1.1	Diámetro del perno	16 mm
2.1.2	Longitud total (LT)	300 mm
2.1.3	Paso de rosca	13 hilos x pulg.
3	ACABADO	NOTA 1
3.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.2	Tipo de galvanizado	Inmersión en caliente 45 micras
4	ACCESORIOS	
4.1	Tuerca hexagonal 12 mm	4
4.2	Arandela plana 16 mm	4
4.3	Arandela presión 12 mm	4
NOTAS		
1	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso	

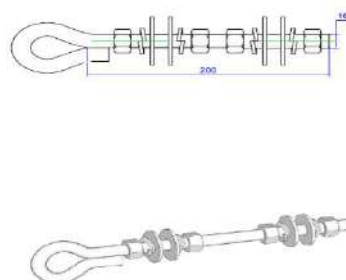
	de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista.
2	Las certificaciones deben ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE)
3	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.



PERNO OJO 16 X 254 mm

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	INEN 2222
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.1.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	2400 Kg/cm2
1.1.3	Resistencia mínima de tracción	3400 Kg/cm2
1.1.4	Resistencia máxima de tracción	4800 Kg/cm2
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1	Perno de ojo oval	
2.1.1	Diámetro del perno	16 mm
2.1.2	Longitud total (LT)	254 mm
2.1.3	Longitud de la rosca	200 mm
2.1.4	Paso de rosca	11 hilos x pulg.
3	ACABADO	NOTA 2
3.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.2	Tipo de galvanizado	Inmersión en caliente
4	ACCESORIOS	
4.1	Tuerca hexagonal 16 mm	4
4.2	Arandela plana 16 mm	4
4.3	Arandela presión 12 mm	4
NOTAS		
1	Los cortes a efectuarse se realizarán con cizalla o sierra, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formando el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos por medio de un proceso mecánico adecuado, a fin de evitar fallas en el galvanizado.	

2	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslajos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista
3	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
4	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.



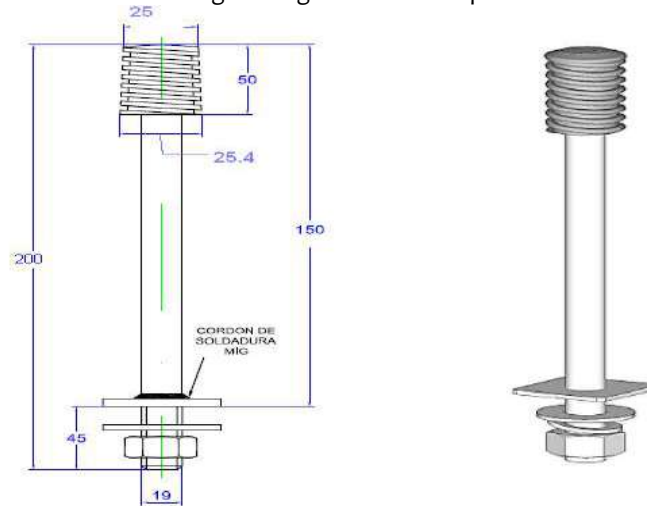
TUERCA OJO 16 mm		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de Fabricación	ASTM A339-55
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.1.2	Resistencia mínimo a la fluencia (Fy)	4780 Kg/cm ²
1.1.3	Porcentaje de alargamiento en 50 mm	3400 Kg/cm ²
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1.1	Diámetro	19 mm
2.1.2	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
2.1.3	ACABADO	NOTA 3
2.1.4	Galvanizado	En caliente
3	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A-153
3.1	Espesor de Galvanizado mínimo promedio en la pieza	80 micras
NOTAS		
1	Las dimensiones variarán dependiendo del tipo de tuerca, pudiendo ser alargado o redondo.	
2	Las tuercas de ojo deben ser de una sola pieza, libres de soldaduras, libres de deformaciones, fisura, aristas cortantes y defectos de laminación. El galvanizado debe estar libre de burbujas, depósitos de escorias, manchas negras, escoriaciones y/u otro tipo de inclusiones.	

3	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

PERNO ESPIGA (PIN) CORTO DE ACERO GALVANIZADO 19 mm. DE DIÁM. X 200 mm DE LONG.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación	NTE INEN 2215-2222-ANSI C135.17 – ANSI B1.1
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (FY)	2400kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Perno Pin	
2.1.1	Diámetro de varilla lisa	19 mm
2.1.2	Longitud total (LT)	200 mm
2.1.3	Altura libre	150 mm
2.1.4	Altura espiga roscada	50 mm
2.1.5	Largo de rosca	44 mm
2.1.6	Diámetro de rosca	19 mm
2.1.7	Paso de rosca	10 hilos x pulg
2.2	Material espiga roscada	NOTA1
2.2.1	Altura de rosca	50 mm
2.2.2	Diámetro de rosca en la punta	25 mm
2.2.3	Diámetro de rosca en la base	28 mm
2.2.4	Paso de rosca	4 hilos x pulg
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA2
4	GAVANIZADO	NOTA3
4.1	Normas de galvanizado	NTE: INEN 2483 ASTM A 123, ASTM A153
4.2	Tipo de galvanizado	Por inmersión en caliente
4.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	45 micras
5	CANTIDA DE ACCESORIOS	NOTA 4
5.1	Tuerca hexagonal 19mm	1

5.2	Arandela plana 19mm	1
5.3	Arandela presión 19mm	1
NOTAS		
1	Nylon, Poliamida de alta densidad, será rígido, resistente a los rayos ultra violetas y fundida sobre la punta superior del perno del área no roscada, además la rosca deberá no girar el momento de ser instalado el aislador de porcelana, La poliamida es un plástico que puede moldearse casi a cualquier forma, extrudirse para hacer fibras o soplar para formar películas delgadas. Deberá cumplir las normas de ensayo ASTM D-792-1238-256-638-790-785-648; UL-94; ASTM-955	
2	Los materiales y accesorios serán de un solo cuerpo, no se aceptan soldaduras. los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte para generar superficies lisas serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formado el ángulo indicado en los dibujos, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará el proceso de soldadura MIG. En las superficies de las piezas a soldarse se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo continuo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado la soldadura deberá removerse la escoria y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo por medio de un proceso mecánico adecuado aplicando chorro de arena a fin de evitar fallas del galvanizado. En la cabeza del perno, se debe aplicar soldadura para que la rosca de polietileno quede presionada fuertemente al momento de su colocación, la que se moldea a la forma del perno. Esta soldadura evita el retiro o movimiento para cualquier lado de la rosca de polietileno después de su inserción en el perno.	
3	GALVANIZADO: se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos tuercas estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas, cumpliendo el torque recomendado.	
4	Los accesorios como tuerca hexagonal, arandela plana y arandela de presión, deberán cumplir las especificaciones técnicas de cada material, las mismas que deberán ser exigidas por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de manufacturación por el contratista.	
5	Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista, de acuerdo a la Norma INEN 672.	
6	Las Eds, se reservan el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del contratista adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará contratista fallido y se rechazará todo el lote.	
7	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.	

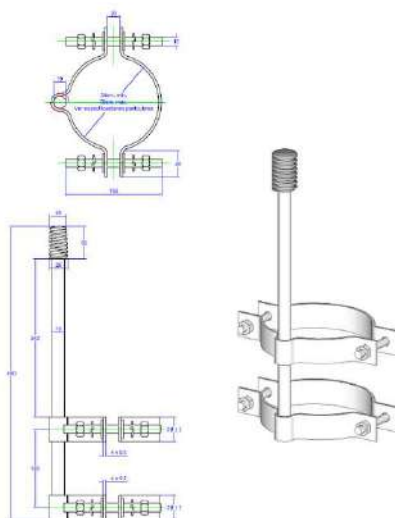


PERNO ESPIGA (PIN) TOPE DE POSTE SIMPLE ACERO GALVANIZADO 19 mm.
DE DIÁM. X 450mm. DE LONG. CON ACCESORIOS DE SUJECCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación	NTE INEN 2215-2222-ANSI C135.17 – ANSI B1.1
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (FY)	2400 kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Perno Pin punta de poste simple	
2.1.1	Diámetro de varilla lisa	19 mm
2.1.2	Longitud total (LT)	450 mm
2.1.3	Altura libre	250 mm
2.1.4	Límite de fluencia mínimo	42 kgf/mm ²
2.1.5	Límite de fluencia máxima	55 kgf/mm ²
2.2	Abrazadera	
2.2.1.	Dimensiones pletina Anchor x Espesor	38 X 4 mm
2.2.3	Tolerancia en las dimensiones Ancho X Espesor	Ancho: +- 1 mm, Espesor: +- 0,5 mm
2.2.4	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	140 mm
2.2.5	Perno rosca corrida	16 X 150 mm
2.2.6	Separación entre abrazaderas	120 mm
2.3	Material espiga roscada	NOTA 1
2.3.1	Altura de rosca	50 mm

2.3.2	Diámetro de rosca en la punta	25 mm
2.3.3	Diámetro de rosca en la base	28 mm
2.3.4	Paso de rosca	4 hilos x pulgada
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA2
4	ACABADO	NOTA3
4.1	Normas de galvanizado	NTE: INEN 2483 ASTM A 123, ASTM A153
4.2	Tipo de galvanizado	Por inmersión en caliente
4.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	45 micras
5	CANTIDA DE ACCESORIOS	NOTA 4
5.1	Perno rosca corrida 16 X 150 mm	2
5.2	Tuerca hexagonal 19 mm	4
5.3	Arandela plana 19mm	4
5.4	Arandela presión 19mm	4
NOTAS		
1	Nylon, Poliamida de alta densidad, será rígido, resistente a los rayos ultra violetas y fundida sobre la punta superior del perno del área no roscada, además la rosca deberá no girar el momento de ser instalado el aislador de porcelana, La poliamida es un plástico que puede moldearse casi a cualquier forma, extrudirse para hacer fibras o soplarse para formar películas delgadas. Deberá cumplir las normas de ensayo ASTM D-792-1238-256-638-790-785-648; UL-94; ASTM-955	
2	Los materiales y accesorios serán de un solo cuerpo, no se aceptan soldaduras. Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte para generar superficies lisas, serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formado el ángulo indicado en los dibujos, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. Para las uniones se empleará el proceso de soldadura MIG. En las superficies de las piezas a soldarse se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo continuo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado la soldadura deberá removerse la escoria y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo por medio de un proceso mecánico adecuado o aplicando chorro de arena a fin de evitar fallas del galvanizado. En la cabeza del perno, se debe aplicar soldadura para que la rosca de polietileno quede presionada fuertemente al momento de su colocación, la que se moldea a la forma del perno. Esta soldadura evita el retiro o movimiento para cualquier lado de la rosca de polietileno después de su inserción en el perno. El doblado de los elementos se efectuará en caliente o en frío, como se requieren, pero en todo caso la superficie se ajustará a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.	
3	GALVANIZADO: se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo	

	debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas, cumpliendo el torque recomendado.
4	Los accesorios como perno de rosca corrida, tuerca hexagonal, arandela plana y arandela de presión, deberán cumplir las especificaciones técnicas de cada material, las mismas que deberán ser exigidas por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de manufacturación por el contratista.
5	Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista, de acuerdo a la Norma INEN 672.
6	Las Eds, se reservan el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del contratista adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará contratista fallido y se rechazará todo el lote.
7	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

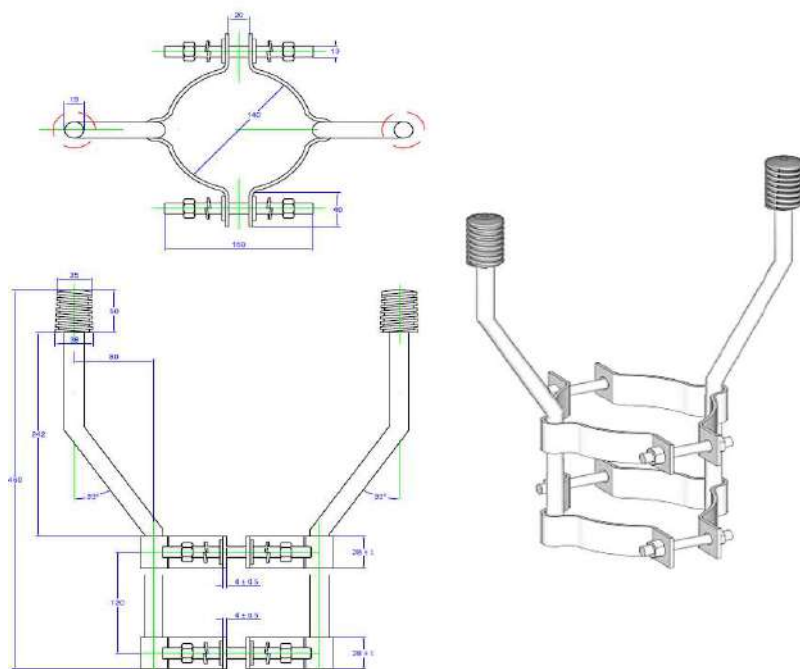


PERNO ESPIGA (PIN) TOPE DE POSTE DOBLE DE ACERO GALVANIZADO 19 mm. DE DIÁM. X 450 mm DE LONG. CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente
1.1	Norma de fabricación	NTE INEN 2215-2222-ANSI C135.17 – ANSI B1.1
1.2	Propiedades mecánicas:	
1.2.1	Resistencia mínimo a la fluencia (FY)	2400 kg/cm ²
1.2.2	Resistencia mínima de tracción	3400 kg/cm ²
1.2.3	Resistencia máxima de tracción	4800 kg/cm ²
2	DIMENSIONES	
2.1	Perno Pin punta de poste simple	
2.1.1	Diámetro de varilla lisa	19 mm
2.1.2	Longitud total (LT)	450 mm
2.1.3	Altura libre	250 mm
2.1.4	Límite de fluencia mínimo	42 kgf/mm ²
2.1.5	Límite de fluencia máxima	55 kgf/mm ²

2.2	Abrazadera	
2.2.1.	Dimensiones pletina Ancho x Espesor	38 X 4 mm
2.2.2	Tolerancia en las dimensiones Ancho X Espesor	Ancho: +- 1 mm, Espesor: +- 0,5 mm
2.2.3	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	140 mm
2.2.4	Diámetro máximo de abrazadera	160 mm
2.2.5	Perno rosca corrida	16 X 150 mm
2.2.6	Separación entre abrazaderas	120 mm
2.2.7	Separación entre ejes de fijación del aislador	80 mm
2.3	Material espiga roscada	NOTA 1
2.3.1	Altura de rosca	50 mm
2.3.2	Diámetro de rosca en la punta	25 mm
2.3.3	Diámetro de rosca en la base	38 mm
2.3.4	Paso de rosca	4 hilos x pulgada
3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	NOTA2
4	ACABADO	NOTA3
4.1	Normas de galvanizado	NTE: INEN 2483 ASTM A 123, ASTM A153
4.2	Tipo de galvanizado	Por inmersión en caliente
4.3	Espesor del galvanizado mínimo promedio en la pieza	45 micras
5	CANTIDA DE ACCESORIOS	NOTA 4
5.1	Perno rosca corrida 16 X 150 mm	2
5.2	Tuerca hexagonal 16 mm	4
5.3	Arandela plana 16mm	4
5.4	Arandela presión 16mm	4
NOTAS		
1	Nylon, Poliamida de alta densidad, será rígido, resistente a los rayos ultra violetas y fundida sobre la punta superior del perno del área no roscada, además la rosca deberá no girar el momento de ser instalado el aislador de porcelana, La poliamida es un plástico que puede moldearse casi a cualquier forma, extrudirse para hacer fibras o soplar para formar películas delgadas. Deberá cumplir las normas de ensayo ASTM D-792-1238-256-638-790-785-648; UL-94; ASTM-955	
2	Los cortes a efectuarse se realizarán con máquinas de corte serán rectos a simple vista y estarán a escuadra o formado el ángulo adecuado, las aristas de las piezas cortadas deberán estar libres de rebabas y defectos. El perno consta de una sola pieza, conformada por tres tramos: el de sujeción, el de separación y el de fijación del aislador; y estarán soldados internamente a las abrazaderas. Para las uniones se empleará el proceso de soldadura tipo MIG. En las superficies de las piezas a soldarse se debe asegurar la penetración de la suelda electrodo continuo para evitar porosidad o vacíos. Una vez terminado la soldadura deberá removerse la escoria y los residuos provenientes del recubrimiento del electrodo por medio de un proceso mecánico adecuado o aplicando chorro de arena a fin de evitar fallas del galvanizado. Las perforaciones se efectuarán únicamente por el proceso de punzonado o taladrado, serán libres rebabas y de las dimensiones de diseño. Los centros estarán localizados de acuerdo a las medidas indicadas y deberán mantenerse las distancias señaladas a los bordes de los perfiles.	

	En la cabeza del perno, se debe aplicar soldadura para que la rosca de polietileno quede presionada fuertemente al momento de su colocación, la que se moldea a la forma del perno. Esta soldadura evita el retiro o movimiento para cualquier lado de la rosca de polietileno después de su inserción en el perno. El doblado de los elementos se efectuará en caliente o en frío, como se requieren, pero en todo caso la superficie se ajustará a la forma del diseño y quedarán libres de defectos como agrietamiento e irregularidades.
3	GALVANIZADO: se ejecutará posterior a la ejecución de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas, cumpliendo el torque recomendado.
4	Los accesorios como perno de rosca corrida, tuerca hexagonal, arandela plana y arandela de presión, deberán cumplir las especificaciones técnicas de cada material, las mismas que deberán ser exigidas por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de manufacturación por el contratista.
5	Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista, de acuerdo a la Norma INEN 672.
6	Las Eds, se reservan el derecho de escoger muestras del lote entregado en sus bodegas para que sean analizadas por el INEN, cuyos gastos estarán a cargo del contratista adjudicado. En caso de no resultar satisfactorios los ensayos se le declarará contratista fallido y se rechazará todo el lote.
7	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.



VARILLA ANCLAJE 16 mm X 1.8 mtrs			
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACION SOLICITADA	
1	MATERIAL	Acero estructural de baja aleación laminada en caliente	
1.1	Norma de Fabricación	ASTM A339-55	

1.2	Propiedades mecánicas:	
1.1.2	Resistencia a la tracción	60.5 kN
2	DIMENSIONES	NOTA 1
2.1	Varilla	
2.1.1	Diámetro	16 mm
2.1.2	Longitud total	1.8 m
2.2	Rosca	
2.2.1	Diámetro	16 mm
2.2.2	Altura de la rosca	120 mm
2.2.3	Paso de la rosca	11 hilos/pulg
2.1.2	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 2
2.1.3	ACABADO	NOTA 3
2.1.4	Galvanizado	En caliente
3	Normas de Galvanizado	ASTM A123
3.2	Espesor de Galvanizado mínimo promedio en la pieza	85 micras
4	ACCESORIOS	
4.1	Tuerca de cabeza hexagonal	1
4.2	Platina	100 mm x 100 mm
4.3	Orificio en platina	18 mm

NOTAS	
1	Las dimensiones variarán dependiendo del tipo de tuerca, pudiendo ser alargado o redondo.
2	Las varillas deben ser de una sola pieza, libres de soldaduras, libres de deformaciones, fisura, aristas cortantes y defectos de laminación. El galvanizado debe estar libre de burbujas, depósitos de escorias, manchas negras, escoriaciones y/u otro tipo de inclusiones.
3	El galvanizado se ejecutará posterior a la realización de cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Los tornillos y tuercas deben estar libres de rebabas, venas, traslapes y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. Todo tornillo debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer la total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas. Informe de espesor y adherencia del galvanizado emitido por el INEN, de las muestras presentadas por el contratista
4	Las certificaciones pueden ser emitidas por un laboratorio acreditado (OAE).
5	El material debe elaborarse en base a las muestras existentes en las bodegas de la EEASA, previa verificación en sitio.

CAPÍTULO X: POSTES Y LOSETAS DE HORMIGON

Especificaciones técnicas: Las especificaciones que se indican a continuación establecen los requisitos técnicos para la fabricación, pruebas en fábrica y transporte de los postes de hormigón armado, que se emplearán como soporte en redes de conducción de energía eléctrica.

El diseño de los postes será responsabilidad del fabricante, pero deberá cumplir con los rangos de dimensiones, resistencias y detalles de fabricación que se indican en este documento y en los cuadros de dimensiones y características mínimas garantizadas.

El fabricante deberá incluir en su oferta el diseño del poste propuesto, así como, todos los detalles de fabricación.

Normas: Mientras no se señale explícitamente lo contrario dentro de estas especificaciones, los postes cumplirán con las siguientes normas:

NTE INEN 1964: Definiciones.

NTE INEN 1965: Requisitos.

NTE INEN 1966: Requisitos.

NTE INEN 1967: Ensayos.

El hormigón utilizado en los postes deberá cumplir con las normas relativas del INEN: 152 para el cemento portland; 872 para los áridos o agregados; 101 a 104 ASTM C33, para la armadura; 1854 y 1968 para los aditivos.

En todos los casos registrará la versión vigente de la norma a la fecha de la convocatoria del proceso, incluyendo los anexos o revisiones.

En los aspectos no contemplados en esta norma o en estas especificaciones, el oferente podrá proponer otras normas alternativas, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de la Empresa, para lo cual deberá enviar un ejemplar de las normas utilizadas, en versión oficial en Idioma español.

Características Técnicas: Los postes de hormigón cumplirán con las características mínimas que se detallan en el formulario “Cumplimiento de Especificaciones” En los restantes requisitos y que no se contrapongan con lo señalado en estas especificaciones se acogerá lo establecido en la norma INEN 1965.

Secciones transversales: En el formulario de características técnicas, se indican, los rangos permitidos para las secciones en la punta y base del poste, así como las tolerancias en las dimensiones. Los postes circulares, deben tener una geometría exterior tronco – cónica, de sección circular hueca, que permita colocar cables eléctricos en su interior. Las paredes del poste serán de 5 cm – 7 cm, de espesor y tendrá una conicidad constante.

Resistencia del hormigón: La resistencia exigida mínima del hormigón a la compresión será de 300 kg/cm² a los 28 días en probetas cilíndricas de 150 mm de diámetro y 300 mm de alto, pudiendo el oferente usar acelerantes para obtener esta resistencia a una edad más temprana. Se prohíbe el uso de acelerantes que contengan cloruros u otras sustancias que afecten a la armadura y en todo caso el uso y tipo de acelerante deberá ser aprobado por la EEASA.

Carga de rotura: Las cargas nominales de rotura o de diseño de los postes, son variables en función de la altura y su utilización y las mismas se indican en los cuadros de Componentes de los Bienes Ofertados. Estas cargas de rotura nominales deben ser consideradas como mínimas y en los ensayos de resistencia debe obtenerse una carga superior.

ITEM	Descripción	Rotura Nominal
1	Poste Hormigón de 12 Metros Autosoportante	2000 kilogramos
2	Poste Hormigón de 12 Metros	500 kilogramos
3	Poste Hormigón de 10 Metros	400 kilogramos

Placa de identificación: A 1,80 metros de la línea de empotramiento o de tierra (L/10+50 cm), se colocará una placa de identificación, en la cual al menos contendrá la siguiente información: Nombre o siglas del fabricante; número de fábrica del poste; altura en metros; fecha de fabricación (día-mes-año), carga nominal de rotura en kilogramos (de diseño) y peso en kilogramos del poste. La marcación en la placa deberá ser realizada de tal manera que sea completamente legible e imborrable y que no se desprenda con el uso.

Señal de empotramiento: A la distancia de $L/10+50$ cm desde la base del poste, se colocará una marca para indicar la línea de tierra o empotramiento, la misma que se realizará en bajo relieve (máximo 2 mm de profundidad) y pintada de color rojo. El ancho y profundidad de esta marca no debe comprometer la resistencia ni el recubrimiento de la armadura del poste.

Tuerca para punta de poste: En los postes de 12 m, deberán incluir en la parte superior del poste una tuerca de 19 mm soldada en la estructura para alojar un perno tipo PIN.

Acabado: Los postes deberán ser acabados en el color natural del hormigón, en toda su superficie, la cual deberá estar libre de porosidades y exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras y de superficies irregulares.

Muestreo y pruebas

Generalidades: El oferente indicará la dirección y ubicación de la fábrica en donde se fabricarán los postes y la metodología y procesos de fabricación a utilizar. El Contratista informará a la EEASA con 72 horas de anticipación, la fecha para la cual estarán listos los postes para realizar los ensayos correspondientes

Inspecciones: Previo a la aceptación del suministro, la EEASA podrá realizar inspecciones durante el proceso de fabricación, verificando que se cumpla con las especificaciones y las condiciones ofertadas.

Muestreo: El muestreo de postes para los ensayos de resistencia se realizará eligiendo al azar, preferiblemente de diferentes fechas de fabricación, uno de cada doscientos postes o fracción para la prueba de flexión y uno de cada quinientos postes o fracción para el ensayo a rotura. Se probarán a la rotura cuando el lote sea mayor a 50 unidades. Previo al muestreo se realizará una inspección visual de los postes del lote a ensayar, verificando que los mismos cumplan con todas las características solicitadas.

Pruebas: El oferente informará a la EEASA con la suficiente anticipación, la fecha para la cual estarán listos los postes para realizar los ensayos correspondientes.

Ejecución de las pruebas: Las pruebas de ensayo de flexión o rotura para los postes se realizarán de acuerdo con lo establecido en la norma INEN 1967. Se considerará que los resultados son satisfactorios cuando se obtengan los siguientes valores:

- Flecha en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	Menor al 4% de longitud útil.
- Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura
- Dimensión de fisuras	menor que 0,2 mm
- Fisuras se cierran al retirar la carga	SI
- Desprendimiento de hormigón en zona comprimida	NO
- Carga de rotura	mayor que la carga de rotura de diseño

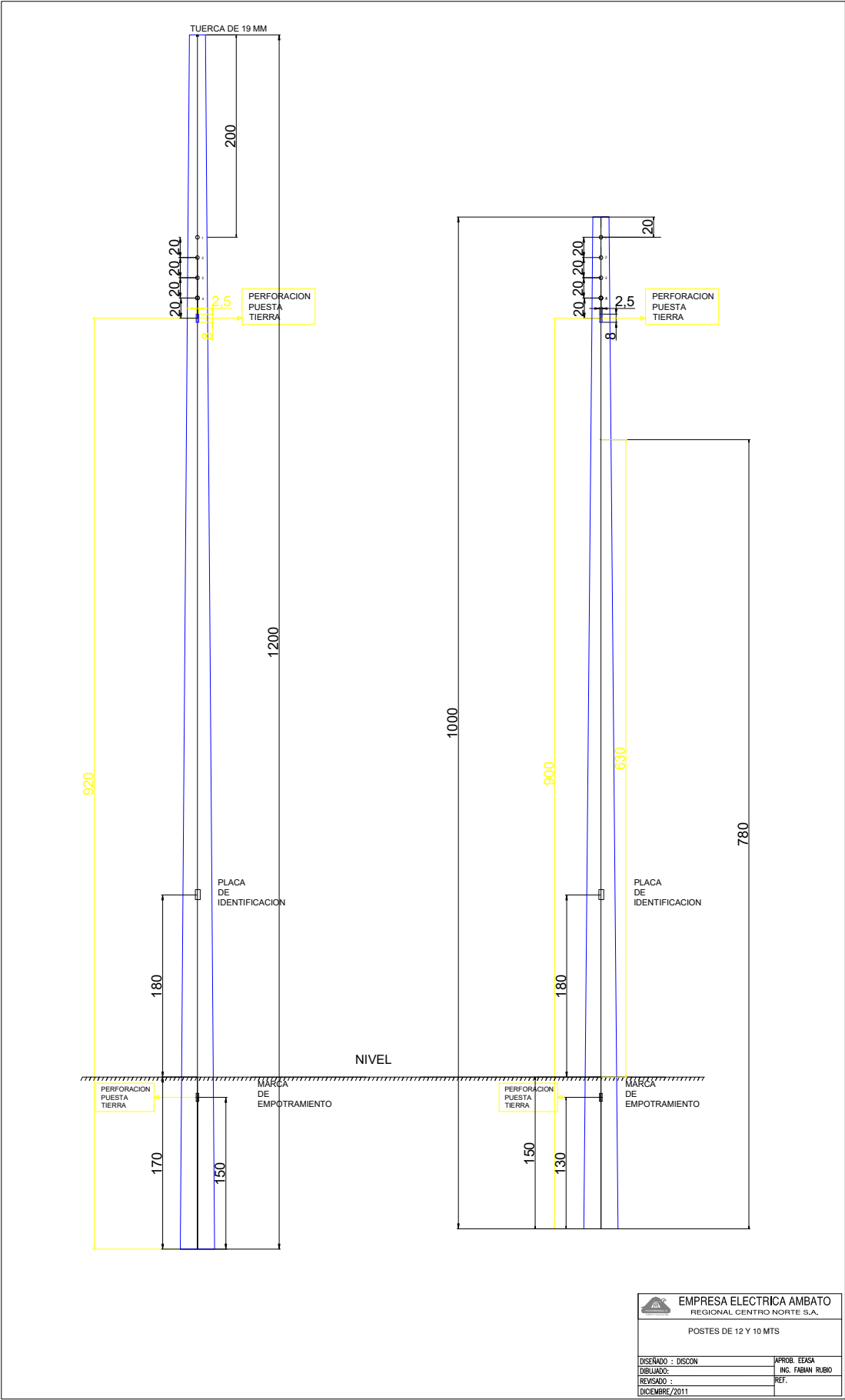
Equipo: Para la realización de las pruebas y ensayos, el contratista deberá disponer de: banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga. En el caso de no cumplirse con lo indicado, el lote de postes correspondiente a esta prueba será rechazado.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
1	MATERIAL Y FABRICACIÓN	
1.1	Tipo	Circular alivianado (hueco)
1.2	Normas de fabricación	NTE INEN 1964, 1965, 1966, 1967
1.3	Tipo de Cemento	Portland 1
1.4	Agregados	ASTM C33
1.5	Color de acabado	Natural
1.6	Resistencia del hormigón $f'c$	300 Kg/cm ²
1.7	Recubrimiento mínimo de la armadura	
1.7.1	- Vibrado	2.5 cm
1.7.2	- Centrifugado	2.0 cm
1.7.3	- Pretensado	3.0 cm
1.8	Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón	Si
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	NTE INEN 1967
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta en mm	200
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	Mayor que la carga de rotura de diseño
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	NOTA 1
2.6	Flecha en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	NOTA 2
2.7	Fisuras	NOTA 3
2.8	Número de pruebas totales	NOTA 4
2.9	Equipos	
3	DIMENSIONES	
3.1	Tolerancia de Fabricación:	
3.1.1	- Longitud (L)	1%, máximo 10 cm
3.1.2	- Curvatura longitudinal máxima	+/- 0.5% de L
3.2	Espesor de la Pared	5 - 7 cm
3.3	Empotramiento en (m)	(L/10)+0.5
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
4.1	Acabado del poste:	NOTA 5
4.2	Señal de Empotramiento - Marca en bajo relieve	Color rojo / longitud mínima de 5 cm.
4.3	Placa de identificación, deberá contener lo siguiente:	
4.3.1	Ubicación desde la línea de empotramiento	1.8 m
4.3.2	Nombre del fabricante	-
4.3.3	No de Poste del fabricante	-
4.3.4	Altura del poste en metros	-
4.3.5	Fecha de fabricación	-
4.3.6	Carga nominal de rotura en Kg	-
4.3.7	Peso del poste en Kg	

4.4	Orificios para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación
NOTAS:		
1	Menor al 5% de flecha al 60% de carga de rotura.	
2	Menor al 4% de longitud útil. Se podrá aceptar hasta el 5% con una penalización del 10% del valor del lote que represente esta prueba, siempre que se cumpla con la carga de rotura.	
3	La dimensión de fisuras deberá ser menor que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida.	
4	Para la realización de las pruebas y ensayos, el contratista deberá disponer de: banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga. Si las pruebas se realizan con el empotramiento hormigonado, el fabricante deberá disponer al menos dos bancos para pruebas.	
5	El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares.	
6	Los postes serán entregados en las bodegas y el apilado debe ser ejecutado por el contratista. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.	
7	Desde enero de 2013, los contratistas y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificados de conformidad con sello de calidad INEN.	

	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS	
DESCRIPCIÓN	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO, DE 12.0 m X 500 Kg	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO, DE 10.0 m X 400 Kg.
ALTURA DEL POSTE (M)	12,00	10,00
CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (KG)	500,00	400,00
DIAMETRO DE PUNTA (CM)	13 a 16	13 a 16
DIÁMETRO BASE	30 a 38	28 a 34
ORIFICIOS PASANTES DE 19 MM	4 PERFORACIONES CADA 20 cm, DESDE 20 cm DESDE LA PUNTA, EN DOS SECCIONES PERPENDICULARES	4 PERFORACIONES CADA 20 cm, DESDE 2 m DESDE LA PUNTA, EN DOS SECCIONES PERPENDICULARES
VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	9.20	9
VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	1,50	1,30
UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	1,70	1,50
COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE	AZUL	VERDE



ESPECIFICACIONES SOLICITADAS		
DESCRIPCIÓN	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO, DE 12.0 m X 2000Kg.	POSTE CIRCULAR DE HORMIGON ARMADO, DE 6.5 m X 350 Kg.
ALTURA DEL POSTE (M)	12,00	6,50
CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (KG)	2000,00	350,00
DIAMETRO DE PUNTA (CM)	13 a 16	13 a 16
DIAMETRO BASE	30 a 38	28 a 34
ORIFICIOS PASANTES DE 19 MM	4 PERFORACIONES CADA 20 cm, DESDE 20 cm DESDE LA PUNTA, EN DOS SECCIONES PERPENDICULARES	
VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	9.20	9
VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	1,50	1,30
UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	1,70	1,50
COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE	ROJO	AMARILLO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POSTES PLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
POSTES CIRCULARES DE PLASTICO REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO			
ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICADO	OFERTADO
1	MATERIAL Y FABRICACIÓN	Plástico reforzado con Fibra de vidrio (PRFV)	
1.1	Resina	Pigmentada con protección UV	
1.2	Normas de fabricación y ensayos	ANSI C136.20	
1.3	Requisitos Generales:		
1.3.1	Forma y tipo	Circular alivianado (hueco)	
1.3.2	Coefficiente de seguridad nominal a la rotura	2	
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA		

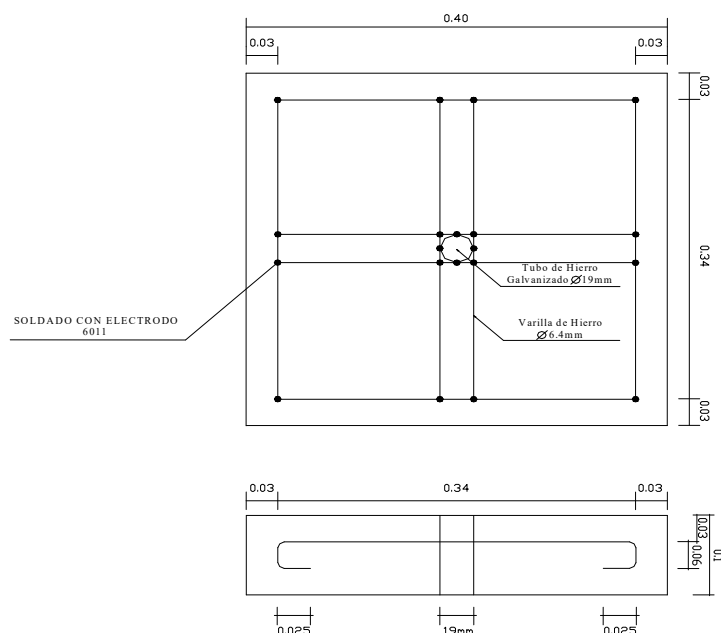
2.1	Procedimientos para los ensayos		
2.1.1	Punto de aplicación de la carga (distancia desde la punta en mm)	200	
2.2	Carga de rotura	Mayor que la carga nominal de rotura horizontal	
2.3	Deformación permanente al 50% carga de nominal de rotura de diseño	Nota 1	
2.4	Flecha en la carga de trabajo (50% carga de nominal de rotura)	Menor al 10% de la longitud útil del poste	
2.5	Resistencia a los rayos UV	ANSI C136.20, ASTM G154,	
2.6	Ensayos de autoextinción (velocidad de combustión)	ASTM D635	
2.7	Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de deformación permanente, flecha en la carga de trabajo y carga de rotura.	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN 1966	
2.8	Equipo	Nota 2	
3	DIMENSIONES		
3.1	Tolerancia de Fabricación:		
3.1.1	Longitud (L)	1%, máximo 10 cm	
3.1.2	Curvatura longitudinal máxima	+/-0.5% de L	
3.2	Espesor de la Pared	0,5 - 2,0 cm	
3.3	Empotramiento en (m)	(L/10)+0.5	
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
4.1	Pigmentación de la resina	Gris	
4.2	Superficie exterior del poste	NOTA 4	
4.3	Señal de empotramiento	Pintada o sobrepuesta en color rojo / longitud mínima de 5 cm	
4.4	Placa de marcación, deberá contener lo siguiente:	NOTA 5	
4.4.1	Nombre del fabricante		
4.4.2	N° de serie del fabricante		
4.4.3	Longitud del poste en metros		
4.4.4	Fecha de fabricación		
4.4.5	Carga nominal de diseño en kg		
4.4.6	Peso aproximado del poste en kg		
4.4.7	Sello de calidad INEN		
4.5	Identificación de la empresa contratante		
4.5.1	Ubicación desde la punta	3,2 m	
4.5.2	Tamaño de cada carácter (largo X ancho)	7 x 4 cm	
4.5.3	Numeración del poste proporcionada por la contratante	6 dígitos	
4.5.4	Siglas de la empresa contratante	A petición de la contratante	

4.6	Orificios para puestas a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación	
5	TRANSPORTE Y DESCARGA	NOTA 6	
6	DOCUMENTACION		
6.1	Reporte de ensayos de: deformación permanente, flecha en la carga de trabajo, carga de rotura, resistencia a los rayos UV, autoextinción.	ANSI C136.20 (NOTA 7)	
6.2	Certificado de conformidad de producto		
NOTAS:			
1	Los postes deben tener una deformación permanente máximo de 1% de su longitud útil una vez que se haya liberado la carga.		
2	Para la realización de las pruebas y ensayos, el proveedor deberá disponer de: banco de pruebas, equipo de tracción, patines, dinamómetro con capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura y graduación máxima menor al 5% de esta carga.		
3	Para el caso de que la empresa contratante requiera colores de recubrimiento diferentes a gris o blanco, este debe ser de tipo poliéster.		
4	Deberá estar libre de porosidades fibras de vidrio expuestas, deformaciones, rebabas y superficies irregulares, sin embargo, la textura del poste debe tener pequeñas rugosidades que permitan y faciliten el uso de herramientas (trepadoras) con la presencia de humedad. El poste no debe tener trizaduras visibles una vez que esté instalado y se haya aplicado la carga de diseño.		
5	La placa de marcación deberá estar ubicada a 1,8 mts, medidos desde la línea de empotramiento.		
6	Los postes serán entregados en las bodegas y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.		
7	Los proveedores y/o fabricantes extranjeros deben presentar reportes de pruebas o ensayos emitidos por Laboratorios Acreditados y Certificado de Conformidad de producto, emitidos por organismos de certificación acreditados. Esta documentación debe ser avalada por el OAE.		
	Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes plásticos reforzados de fibra de vidrio deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN, y reporte de ensayo de autoextinción emitido por un Laboratorio Acreditado avalado por el OAE.		

No	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTURA DEL POSTE (m)	CARGA NOMINAL DE ROTURA HORIZONTAL (kg)	DIÁMETRO PUNTA (cm)	DIÁMETRO BASE (cm)	VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE LA BASE)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 2.5 X 8 CM PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE LA BASE)	UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
1	POSTE CIRCULAR DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 m X 400 kg.	10	400	13 a 16	28 a 34	9.7	1.3	1.5	VERDE
2	POSTE DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 12 m X 500 kg.	12	500	13 a 16	30 a 38	8	1.5	1.7	AZUL

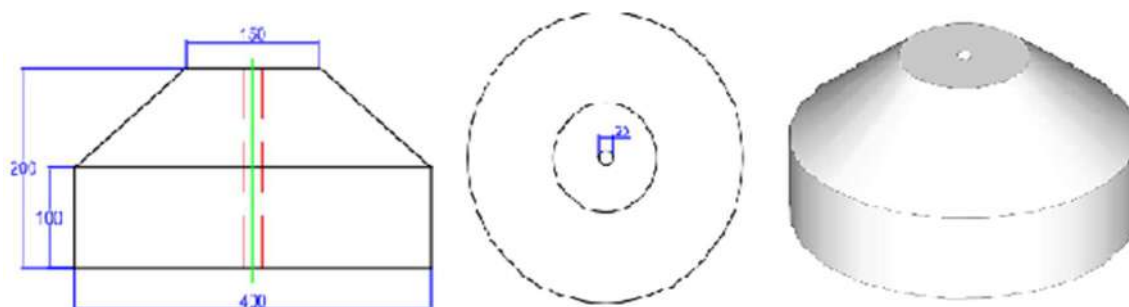
LOSETAS DE HORMIGÓN

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS
	DIMENSIONES
Loseta rectangular	40x40x10 cm con perforación de 19 mm de diámetro
	Tubo de hierro Galvanizado diámetro 19 mm
	Varilla de hierro diámetro 6.4 mm
Unión de varilla	Soldado con electrodo 6011



BLOQUE DE HORMIGÓN PARA ANCLAJE CON AGUJERO DE 20 mm		REVISIÓN: 04
		FECHA: 2012-07-30
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL Y FABRICACION	Hormigón simple
1.1	Normas de fabricación	NTE INEN 152, 872, 101-104, 1854,1968
1.2	Tipo de Cemento	Portland
1.3	Resistencia del hormigón f'c	210 Kg/cm ²
2	PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Resistencia del hormigón	NOTA 1
3	DIMENSIONES	
3.1	Diámetro de la base	400 mm
3.2	Altura de la parte cilíndrica	100 mm
3.3	Diámetro de la parte superior	150 mm
3.4	Altura de la parte tronco cónica	100 mm
3.5	Diámetro del agujero central	20 mm
4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
4.1	Forma	Cilíndrica y tronco - cónica
4.2	Agujero	Al centro del bloque para el paso de la varilla de anclaje
4.3	Acabado del bloque	NOTA 2
5	TRANSPORTE Y ENTREGA	NOTA 3
6	DOCUMENTACIÓN	NOTA 4 - NOTA 5
NOTAS		
:		
1	Realizar sistemáticamente, al menos dos veces por semana o por cada 10 m ³ de hormigón, ensayos de resistencia del hormigón utilizado, para lo cual se tomarán probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, que se probarán en laboratorios aprobados por la fiscalización.	

2	El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares.
3	Los Bloques serán entregados en las bodegas de la contratante y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán Bloques con defectos y daños ocasionados durante su carga, transporte y descarga.
4	El contratista deberá suministrar a la contratante y sin costo extra, dos ejemplares de las normas utilizadas, en versión oficial en Idioma español, impresas y en archivo magnético.
5	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



CAPÍTULO XI: RETENCIONES PREFORMADAS

Especificaciones técnicas

Los materiales y elementos serán apropiados para instalación y operación a la intemperie hasta 3000 msnm, montados sobre postes o estructuras verticales. Deben ser aptos para aplicarlos en redes de distribución y serán suministrados de acuerdo a su especificación.

Normas: Los materiales deberán cumplir las versiones más recientes de las Normas detalladas en el formulario Cumplimiento de Especificaciones

Pruebas: El contratista deberá remitir, para aprobación de la EEASA copias del protocolo de los procedimientos para las pruebas. Los materiales y accesorios que no cumplan con las especificaciones técnicas ofertadas serán rechazados

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

RETENCIÓN PREFORMADA PARA CABLE DE AL. ACSR 1/0 AWG			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia		Especificar
1.2	Marca		Especificar
1.3	Modelo		Especificar

2	MATERIAL		Aleación de aluminio
2.1	Normas de la materia prima		IEC 60104 ed2.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474
3	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS		NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Propiedades mecánicas		
3.1.2	Tensión mínima de rotura		35 Kg/mm ²
3.1.2	Alargamiento admisible		4 a 10 %
3.1.3	Tensión de rotura	kg	1200
3.1.4	Encordonamiento		Derecho (cables de aluminio ASC y/o ACSR)
3.1.5	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN (COLOR)		NEGRO
3.1.6	NÚMERO DE HILOS (mm)		3
4	DIMENSIONES		
4.1	RANGO DEL DIÁMETRO DEL CABLE	mm	9,31 - 10,49
4.2	Diámetro de lazo	mm	55
4.3	Longitud del preformado	mm	670
4.4	Peso aproximado		A especificar por el fabricante
NOTA:			
1	Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una presión radial para no dañar el cable. El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos veces dentro de los noventa días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como indica la norma IEC 61897 ed1.0. Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20 % de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presenten los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable. En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha. El diámetro interior de la hélice deberá ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable. Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.		
2	Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.		
3	El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad		

	eléctrica del conductor o alambre. Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasados en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.
4	El embalaje deberá contener como mínimo la siguiente información: • Identificación de modelo según el fabricante • Tipo de conductor al cual se aplica, indicando: diámetro, sección y paso • Sentido de cableado del conductor • Fecha de fabricación (mes/año) • Cantidad de unidades que contiene la caja ETIQUETA INDIVIDUAL Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima: • Conductor al cual se aplica • Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa) • Nombre del fabricante, marca comercial o monograma. • Identificación de modelo según el fabricante • indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
5	Se tomarán dos condiciones para este requerimiento: • Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección. • Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: - Ensayo de Deslizamiento o de Rotura - Ensayo de Corrosión - Ensayo de Envejecimiento - Ensayo de Determinación de Composición Química Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

RETENCIÓN PREFORMADA PARA CABLE DE AL. ACSR 2/0 AWG		
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	DATOS DEL FABRICANTE	
1.1	Procedencia	Especificar
1.2	Marca	Especificar
1.3	Modelo	Especificar
2	MATERIAL	Aleación de aluminio
2.1	Normas de la materia prima	IEC 60104 ed2.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474
3	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3
3.1	Propiedades mecánicas	

3.1.2	Tensión mínima de rotura	35 Kg/mm ²
3.1.2	Alargamiento admisible	4 a 10 %
3.1.3	Tensión de rotura	kg 1800
3.1.4	Encordonamiento	Derecho (cables de aluminio ASC y/o ACSR)
3.1.5	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN (COLOR)	AZUL
3.1.6	NÚMERO DE HILOS (mm)	4
4	DIMENSIONES	
4.1	RANGO DEL DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	10,50 - 11,7
4.2	Diámetro de lazo	mm 60
4.3	Longitud del preformado	mm 750
4.4	Peso aproximado	A especificar por el fabricante
NOTA		
1	Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una presión radial para no dañar el cable. El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos veces dentro de los noventa días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como indica la norma IEC 61897 ed1.0. Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20 % de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presenten los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable. En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha. El diámetro interior de la hélice deberá ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable. Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.	
2	Los hilos de aleación de aluminio presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. Debe estar exento de inclusiones de otros materiales en especial de cobre.	
3	El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre. Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasados en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.	
4	El embalaje deberá contener como mínimo la siguiente información: • Identificación de modelo según el fabricante • Tipo de conductor al cual se aplica, indicando: diámetro, sección y paso • Sentido de cableado del conductor • Fecha de fabricación (mes/año)	

	• Cantidad de unidades que contiene la caja ETIQUETA INDIVIDUAL Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima: • Conductor al cual se aplica • Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa) • Nombre del fabricante, marca comercial o monograma. • Identificación de modelo según el fabricante • indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor.
5	Se tomarán dos condiciones para este requerimiento: • Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección. • Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: - Ensayo de Deslizamiento o de Rotura 7 - Ensayo de Corrosión - Ensayo de Envejecimiento - Ensayo de Determinación de Composición Química Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

TERMINAL PREFORMADO PARA REDES AÉREAS

RETENCIÓN PREFORMADA PARA CABLE DE ACERO 9.52 MM

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
1	Fabricante		
1.1	Procedencia		
1.2	Marca		
2	Material		
2.1	Hilos		Acero galvanizado
2.2	Recubrimiento		Material abrasivo
3	Requisitos Técnicos		
3.1	Catálogo		Especificar y Adjuntar
3.2	Características del cable		
3.3	Diámetro	mm	9.5
3.4	Número de hilos		7 (6/1)
3.5	Longitud máxima	mm	950
3.6	Código de color		Naranja
3.7	Encordonamiento		a la izquierda
3.8	Uso		Anclaje de cables de acero galvanizado

RETENCIÓN PREFORMADA PARA CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 9,63 mm (3/8")			
No.	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA	
1	DATOS DEL FABRICANTE		
1.1	Procedencia	Especificar	
1.2	Marca	Especificar	
1.3	Modelo	Especificar	
2	MATERIAL	Acero galvanizado	
2.1	Normas de la materia prima	IEC 60888 ed1.0, ASTM B800 - ASTM E376 - ASTM A428 - ASTM A474	
3	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	NOTA 1 - NOTA 2 - NOTA 3	
3.1	Propiedades mecánicas		
3.1.2	Tensión mínima de rotura	kg/mm²	116
3.1.2	Alargamiento admisible	4 a 10 %	
3.1.3	Tensión de rotura	kg	3000
3.1.4	NÚMERO DE HILOS (mm)	6	
3.1.5	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN (COLOR)	BLANCO	
3.1.6	Encordonamiento	a la izquierda	
4	DIMENSIONES		
4.1	DIÁMETRO DEL CONDUCTOR (mm)	9,31-9,70	
4.2	Diámetro de lazo	mm	60
4.3	Longitud del preformado	mm	810
4.4	Peso aproximado	A especificar por el fabricante	
NOTA			
1	Los amarres preformados serán utilizados sobre la superficie de los cables desnudos, para sujetarlos en el montaje de red compacta en las vestidas de referencia y terminal. El material del amarre puede ser de hilos de acero cubiertos de aluminio o hilos de aleación de aluminio recubiertos con neopreno antideslizante. Los amarres helicoidalmente preformados deberán aplicarse directamente sobre la superficie del cable sujetándolo fuerte y uniformemente para prevenir distorsión y daños en el cable. El amarre deberá ejercer una baja presión radial para no dañar el cable. El amarre metálico deberá permitir reaplicación dos (2) veces dentro de los noventa (90) días de su instalación inicial. Deberá estar capacitado para resistir la vibración normal del cable y del sistema de red compacta, evitar rozamiento o abrasión y esfuerzos concentrados, tal como lo indica la norma IEC 61897 ed1.0. Deberá resistir la tensión a la rotura del cable y aguantar una carga sostenida del 20% de la rotura. El amarre no deberá perder la capacidad de retención cuando se presentan los cambios normales de la fluencia o deformación por ciclos térmicos de la superficie del cable. En el amarre metálico la dirección del paso de los alambres, debe ser similar a la del cable, es decir, de izquierda a derecha. El diámetro interior de la hélice debe ser aproximadamente 20% menor que el diámetro del cable. Deberá tener la misma capacidad de rotura del cable a sujetar y una resistencia al deslizamiento igual a la tensión de rotura del cable. Los amarres podrán ser instalados con pértiga o no. Al aplicarse sobre el cable el amarre debe adherirse sin dañar la superficie exterior del cable. El material abrasivo que tiene el amarre preformado permitirá aumentar el agarre sobre el cable.		

2	Los hilos de acero galvanizado presentarán una superficie lisa, cilíndrica, de sección prácticamente constante, exenta de grietas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez. La calidad del zinc del galvanizado será 99,80%. Las retenciones de anclaje tienen como función principal fijar los cables, conductores, cordones a postes, estructuras, aisladores, etc. Siempre se debe proteger la zona del lazo con los guardacabos, polea, aislador, etc. adecuado.
3	El elemento preformado puede contener en la superficie interna un revestimiento con material abrasivo para aumentar el coeficiente de rozamiento y por tanto la capacidad de agarrarse sobre el conductor. Este elemento preformado no debe contener agentes químicos que puedan producir reacciones con el material del conductor o con su protección superficial ni producir calentamiento o variaciones de la conductividad eléctrica del conductor o alambre. Los hilos que componen las retenciones helicoidales preformadas están repasadas en sus extremos para evitar daños en el montaje y al cable que van a soportar.
4	El embalaje deberá contener como mínimo la siguiente información: • Identificación de modelo según el fabricante • Tipo de conductor al cual se aplica, indicando: diámetro, sección y paso • Sentido de cableado del conductor • Fecha de fabricación (mes/año) • Cantidad de unidades que contiene la caja ETIQUETA INDIVIDUAL Los elementos preformados deberán estar identificados INDIVIDUALMENTE, de forma legible e indeleble, con la siguiente información mínima: • Conductor al cual se aplica • Fecha de fabricación detallando mes y año (mm/aa) • Nombre del fabricante, marca comercial o monograma. • Identificación de modelo según el fabricante • indicación del punto de inicio de la aplicación del elemento sobre el conductor
5	Se tomarán dos condiciones para este requerimiento: • Si un modelo de preformado cubre un rango de conductores, se debe validar el ensayo para todo el rango especificado si resultan satisfactorios los ensayos realizados sobre el conductor de mayor sección y el de menor sección. • Si el fabricante puede demostrar claramente que las condiciones relevantes para el diseño de los modelos de una familia de elementos preformados (misma función), según esta especificación, son alcanzadas mediante los ensayos satisfactorios del preformado para el conductor más grande, el preformado para el conductor más chico y dos preformados de la familia para conductores de secciones intermedias. Los ensayos requeridos para estos elementos serán: - Ensayo de Deslizamiento o de Rotura - Ensayo de Corrosión - Ensayo de Envejecimiento - Ensayo de Determinación de Composición Química Las copias de estos ensayos deberán ser anexados con la oferta respectiva y deberán estar vigentes.
6	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.

CAPÍTULO XII: TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS

Especificaciones técnicas

Los transformadores de distribución monofásicos y trifásicos, clase distribución, sumergido en aceite mineral aislante inhibido, auto-refrigerado, deben ser apropiados para la instalación en poste y a la intemperie diseñados para instalarse a una altura de 3000 msnm.

Conmutador de derivaciones: Los transformadores, deben estar provistos en el lado primario, para regulación de voltaje de un conmutador de 5 posiciones con rangos de operación de + 1 x

2.5 % a – 3 x 2.5 %, con relación a la posición nominal. El conmutador, para los transformadores trifásicos, debe estar localizado exteriormente en el lado frontal, visto de los bujes de bajo voltaje.

Normas de fabricación: Mientras no se determine explícitamente lo contrario dentro de estas especificaciones, los transformadores monofásicos y trifásicos de distribución, deberán ser diseñados y fabricados de acuerdo con lo establecido en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN, ANSI C57. 12 o su equivalente en sus últimas revisiones; en todos los casos regirá la versión vigente de la norma a la fecha de la convocatoria del Concurso, incluyendo los anexos o revisiones.

Las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN que a continuación se detallan, son las normas de referencia para la aplicación correcta de las Especificaciones Técnicas.

NORMAS INEN	
NTE INEN 2 110	Transformadores, Definiciones
NTE INEN 2 111	Transformadores de Distribución. Pruebas eléctricas. Primera Revisión
NTE INEN 2 112	Transformadores. Especificaciones de devanados y sus derivaciones
NTE INEN 2 113	Transformadores. Determinación de pérdidas y corriente sin carga
NTE INEN 2 114	Transformadores nuevos monofásicos de distribución. Valores de corriente sin carga, pérdidas y Tensión de cortocircuito. Segunda Revisión
NTE INEN 2 115	Transformadores nuevos trifásicos de distribución. Valores de corriente sin carga, pérdidas y Tensión de cortocircuito. Segunda Revisión
NTE INEN 2 116	Transformadores. Impedancia y pérdidas con carga
NTE INEN 2 117	Transformadores. Relación de transformación. Verificación de la polaridad y desplazamiento angular
NTE INEN 2 118	Transformadores. Medida de la resistencia de los devanados
NTE INEN 2 119	Transformadores. Pruebas de calentamiento para transformadores sumergidos en aceite con elevación de 65 °C de temperatura en los devanados
NTE INEN 2 120	Transformadores. Requisitos
NTE INEN 2 125	Transformadores. Pruebas del dieléctrico
NTE INEN 2 126	Transformadores. Límites de calentamiento
NTE INEN 2 127	Transformadores. Niveles de aislamiento
NTE INEN 2 128	Transformadores. Requisitos de funcionamiento en condiciones de altitud y temperatura diferentes de las normalizadas
NTE INEN 2 129	Transformadores. Determinación de la Tensión en cortocircuito
NTE INEN 2 130	Transformadores. Placa de características
NTE INEN 2 131	Transformadores de distribución. Valores nominales de potencias aparentes. Primera Revisión
NTE INEN 2 133	Transformadores. Aceites aislantes para transformadores
NTE INEN 2 138	Transformadores de distribución. Certificados de pruebas. Primera Revisión
NTE INEN 2 139	Transformadores monofásicos. Accesorios

Norma ANSI/ASTM A1305	Papeles aislantes
Norma NTC 4059	Gestión Ambiental
Norma ASTM D 877	Métodos normalizados para la tensión de ruptura dieléctrica
Norma ANSI C57.12	Normas de fabricación
Norma NTC 3396	Características de la pintura
Norma ANSI C57.12.20, IEC 137, ANSI C76.1	Características de los pasatapas y bujes de MT y BT

De acuerdo con los diseños del fabricante, pueden emplearse otras normas internacionales reconocidas equivalentes o superiores a las aquí señaladas, siempre y cuando se ajusten a lo solicitado en el presente documento, cuyo empleo estará sujeto a la aprobación de la EEASA.

Valores de pérdidas

TABLA 1. Transformadores monofásicos de 3 a 333 kVA

Clase medio voltaje ≤ 25 kVf-f/ clase bajo voltaje $\leq 1,2$ kVf-f referidos a 85° C

Potencia Nominal kVA	Io (% de In)	Po (W)	Pc (W)	Pt (W)	Uzn (%)
3	2,5	21	70	91	3,0
5	2,5	31	91	122	3,0
10	2,5	52	142	194	3,0
15	2,4	68	192	260	3,0
25	2,0	98	289	387	3,0
37,5	2,0	130	403	533	3,0
50	1,9	160	512	672	3,0
75	1,7	214	713	927	3,0
100	1,6	263	897	1 160	3,0
167*	1,5	379	1 360	1 739	3,0

TABLA 2. Transformadores trifásicos 15 a 112.5 kVA, medio voltaje = 13.8 kVf-f, bajo voltaje $\leq 1,2$ kVf-f referidos a 85° C

Valores máximos declarados permisibles de corriente sin carga (Io), Pérdidas sin carga (Po), Pérdidas con carga a 85 ° C (Pc) y voltaje de cortocircuito a 85 ° C (Uz)					
Potencia (kVA)	Io (% de In)	Po (W)	Pc (W)	Pt (W)	Uzn (%)
15	4,4	80	313	393	3,0
30	3,6	134	514	648	3,0
45	3,6	182	711	893	3,0
50	3,4	197	776	973	3,0
75	2,6	266	1 094	1 360	3,5
100	2,6	330	1 393	1 723	3,5
112,5	2,6	361	1 539	1 900	3,5

NOTA: El valor máximo admisible de corriente sin carga (Io), pérdidas sin carga (Po), pérdidas con carga (Pc) ya incluyen los valores de tolerancia

Accesorios de montaje: Todos los transformadores monofásicos y trifásicos solicitados en el presente pliego deben tener soportes para montaje en poste circular con abrazaderas.

Voltajes nominales: El voltaje nominal primario de los transformadores monofásicos tipo auto-protegido debe ser de 7970 voltios y el voltaje nominal secundario de 120/240 voltios.

Los transformadores trifásicos tipo convencional deben tener un voltaje nominal primario de 13.800 voltios y el voltaje nominal secundario de 127/220 voltios.

Grupos de conexión: El grupo de conexión para los transformadores monofásicos de voltaje nominal de 7.970 voltios, según la norma internacional IEC, será li6 con polaridad aditiva, en concordancia con lo establecido en la NTE INEN. Conexión de los transformadores trifásicos en el lado primario (medio voltaje) debe ser en delta, conexión del lado secundario (bajo voltaje) en estrella, con el neutro accesible al exterior. Grupo de conexión DYn5 según norma IEC.

Frecuencia de operación e impedancia: La frecuencia de operación normal es de 60 Hz.

Refrigeración: Los transformadores serán sumergidos en líquido refrigerante, auto-refrigerados, clase ONAN, aptos para montaje a la intemperie. Deberán despacharse con su volumen normal de aceite, listos para su operación.

Nivel de aislamiento: El nivel de aislamiento en el lado primario para 13.8 kV, debe tener un BIL de 95 kV y la clase de aislamiento en el lado secundario 1.2 kV, con un BIL de 30 kV.

Pintura y acabados: El tanque exteriormente será pintado de color gris claro, con recubrimiento de alta calidad y con un espesor superior o igual a 120 micras.

Curvas de Inrush y daño del transformador: El fabricante del transformador deberá proporcionar la curva de corriente de excitación de Inrush y la curva de daño, de acuerdo con la norma ANSI C57.12.109. El valor de corriente de cortocircuito nominal limitada por la impedancia del transformador y la gráfica de la curva $t = f(i)$ de pérdida de vida del equipo. Para los transformadores monofásicos deberá proporcionar las curvas coordinación de protección propia del transformador: corriente de excitación de Inrush, capacidad térmica, Breaker, fusible interno, y la corriente de cortocircuito. Esta información será validada por la contratante previa a la recepción de los transformadores, de ser el caso el contratista demostrará la funcionalidad de las curvas de protección entregadas. Los transformadores deberán estar provistos de acuerdo con todos los accesorios descritos en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2 139 y 2 140.

Rotulado: En la parte frontal del tanque, deberá constar la capacidad del transformador, en KVA, en tipo de letra Arial tamaño 10 cm con espesor de 3 cm. Esta anotación deberá estar ubicada bajo los bujes de bajo voltaje y se hará con pintura reflectiva color azul eléctrico, indeleble de preferencia o en adhesivos sobrepuestos refractivos.

El logotipo del fabricante podrá estar marcado, en alto o bajo relieve en el tanque; los transformadores llevarán las siglas E.E.A.S.A. matizados en alto o bajo relieve en el tanque del transformador.

Certificación de PCB'S: El contratista adjuntará la certificación actualizada de las pruebas químicas del nivel de concentración de Bifenilos Ploclorados (PCB's), del aceite mineral aislante inhibido, el cual debe estar con un valor inferior a los 50 ppm. Además, la Empresa Eléctrica Ambato, se guarda el derecho de validar las pruebas de PCB's en el lote de Transformadores a ser probados.

Ensayos para evaluar la conformidad

El fabricante garantizará el cumplimiento de las características establecidas en el presente Documento Técnico, efectuando los ensayos indicados en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2 111:2003. Primera Revisión. Pruebas Eléctricas. La EEASA se reserva el derecho de inspeccionar y probar los transformadores en cualquier momento durante el proceso de fabricación si lo considera necesario.

El contratista deberá dar las facilidades necesarias y facilitar el personal calificado y necesario para brindar información y efectuar pruebas en fábrica. Si los resultados de las pruebas o los equipos de prueba no son confiables, estas igualmente podrán ser realizadas o repetidas, a costa del contratista, en laboratorios oficiales o particulares reconocidos por la EEASA.

Una vez concluido la fabricación del lote de transformadores trifásicos requerido, el fabricante notificará con dos días de anticipación al fiscalizador del contrato para la selección de la muestra. Seleccionada la muestra, el contratista la transportará al laboratorio de la EEASA para que se le realice las pruebas de rutina establecidas en la norma INEN, previa recepción del lote, tomando en cuenta el tamaño de la muestra indicado en el siguiente cuadro:

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA
2 a 8	2
9 a 15	5
16 a 25	8
26 a 50	13
51 a 90	20
91 a 150	32
151 a 280	50
281 a 500	80

El contratista deberá remitir, para aprobación de la EEASA una copia del protocolo de los procedimientos para las pruebas. Una vez que se hayan efectuado las pruebas, deberá remitir copia del protocolo de resultados obtenidos a la EEASA.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO TIPO AUTO-PROTEGIDO DE 5, 10, 15, 25 y 37.5 kVA

PARÁMETROS		ESPECIFICACION SOLICITADA
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	
1.0	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Transformador clase	Distribución
1.2	Transformador Tipo	Monofásico Auto-protegido
1.3	Normas de fabricación	ANSI C.57.12
1.4	Referencia de fabricación-tipo	Especificar
2.0	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	a) Servicio	Exterior - Continuo
2.2	b) Montaje	Postes
2.3	c) Tipo de refrigeración	ONAN
2.4	d) Altura sobre nivel de mar [msnm]	3000
2.5	e) Temperatura ambiente mínima [°C]	4
2.6	f) Temperatura ambiente máxima [°C]	40
2.7	g) Temperatura ambiente promedio [°C]	30

2.8	h) Humedad relativa del medio ambiente	80%
3.0	CARACTERÍSTICAS DE LAS PARTES	
3.1	Características del núcleo.	
3.1.1	a) Material	Acero al silicio de grano orientado y laminado en frío u otro material
3.2	Características de los devanados.	
3.2.1	Material utilizado en las bobinas	
3.2.1.1	a) Primario	Cobre
3.2.1.2	b) Secundario	Cobre
3.2.1.3	c) Papel aislante (Norma)	Norma ANSI/ASTM A1305
3.2.1.3.1	Tipo	Especificar
3.2.1.3.2	Clase de aislamiento	A
3.3	Características del aceite.	
3.3.1	Líquido mineral aislante y refrigerante,	Norma NTE INEN 2133-98
3.3.2	tipo	Inhibido
3.3.3	Rigidez dieléctrica (kV)	Norma ASTM D 877
3.3.4	Libre de PCB	Norma Ambiental D 4059
3.4	Características del tanque	
3.4.1	a) Material.	Lámina de acero al carbón
3.4.2	b) Límites de presión sin deformarse	Desde -0.65 hasta +0.65
3.4.3	c) Fijación de la tapa al tanque	Banda de cierre apernada y empaque/ No suelda
3.4.4	e) Siglas de la Empresa contratante	Siglas en alto o bajo relieve grabadas en el tanque
3.4.5	f) Identificación de la potencia nominal del transformador	Azul eléctrico, tipo de letra Arial, tamaño 10 cm X 3 cm ancho
3.4.6	g) Pintura:	Norma NTC 3396 ASTM B117-ASTM
3.4.6.1	Material Anticorrosivo	Especificar
3.4.6.2	Material de la pintura	Especificar
3.4.6.3	Espesor de la pintura	Norma NTC 3396
3.4.6.4	Color de la pintura de acabado	GRIS CLARO similar a RAL serie 70
3.4.6.5	Grado de adherencia	4A (ASTM D3359)
3.4.7	h) Para aceite dieléctrico libre de PCB's	Sticker Circulo verde de 10 cm. de
3.4.8	i) Parte superior del tanque (tapa)	Provisto de una adecuada pendiente que impida el estancamiento de agua
3.5	Características de los pasa tapas (bujes)	
3.5.1	a) Norma aplicable	Norma ANSI C57.12.20, IEC 137, ANSI
3.5.2	b) Ajustes de los bujes de MV	Interior con una sola tuerca de presión
3.5.3	c) Material bujes de BV	Porcelana
3.5.4	d) Material bujes de MV	Porcelana
3.5.5	e) Número de bujes de BV	3
3.5.6	f) Número de Conector para derivación a tierra del tanque tipo oio	1
3.5.7	g) Tipo de terminal	Norma NTE INEN 2139
3.5.8	h) Material del terminal	Universal para cobre-aluminio
3.6	Accesorios	
3.6.1	a) Soportes para montaje del transformador	Norma NTE INEN 2139
3.6.2	b) Orejas para levantar el transformador.	Norma NTE INEN 2139
3.6.3	c) Cambiador de derivaciones con accionamiento exterior	5 posiciones
3.6.4	d) Válvula de alivio de presión	Norma NTE INEN 2139 - NTC 3609

3.6.5	e) Luz piloto de alarma, cambiable exteriormente sin suspensión	Por encima nivel aceite. Bloqueo anti-giro
3.6.6	f) Placa de características	NTE INEN 2130 / 2139
3.6.7	g) Localización de los terminales	Norma NTE INEN 2139
4.0	CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
4.1	Características de frecuencia, regulación	
4.1.1	Frecuencia nominal (Hz.)	60
4.1.2	Posición de las Derivaciones bobinado	+1x2.5% a -3x2.5%
4.2	Características del aislamiento	
4.2.1	Nivel Básico de Aislamiento - NBA (BIL)	NTE INEN 2125 / 2127
4.2.2	Prueba de Voltaje aplicado	NTE INEN 2125 / 2127
4.2.3	Prueba de Voltaje inducido	NTE INEN 2125 / 2127
4.3	Funcionamiento en condiciones de altitud y temperatura normalizadas	
4.3.1	Capacidad de sobrecarga	ANSI / IEEE Std. C57.91
4.3.2	Incremento de temperatura admisibles	NTE INEN 2119
4.3.3	Límites de calentamiento	NTE INEN 2126 / 2128
4.4	Funcionamiento en condiciones de altitud y temperatura diferentes a las normalizadas	
4.4.1	Requisitos de funcionamiento en condiciones de altitud y temperatura diferentes a las	NTE INEN 2128
4.5	Niveles máximos de Pérdidas admisibles	
4.5.1	a) Pérdidas en vacío al 100% del voltaje nominal [W]	NTE INEN 2113 / 2114
4.5.2	b) Pérdidas en los devanados a la carga nominal (85°C) [W]	NTE INEN 2114 / 2116
4.5.3	c) Pérdidas totales a plena carga (85°C) [W]	NTE INEN 2114
4.5.4	d) Impedancia a (85°C)	NTE INEN 2116
4.5.5	e) Corriente de excitación (Max) % In	NTE INEN 2113 / 2114
4.6	Protecciones	
4.6.1	Protecciones contra sobre-corriente	
4.6.1.1	a) En medio voltaje	No incluye
4.6.1.2	b) En bajo voltaje	Disyuntor Inmerso aceite, acción con pértiga. Tipo monoblock.
4.6.1.2.1	b1) Máximo Voltaje nominal (kV)	0.6
4.6.1.2.2	b4) Máxima corriente nominal (A)	700
4.6.2	Protecciones contra sobre-voltaje	
4.6.2.1	a) Pararrayo de media voltaje	
4.6.2.1.1	Tipo	Caucho Siliconado
4.6.2.1.2	Clase	Distribución
4.6.2.1.3	Fabricante	Especificar
4.6.2.1.4	Capacidad de interrupción	10 KA
4.6.2.1.5	Normas aplicables	ANSI C62.22
4.6.2.1.6	Conector para cable	4-2 AWG
4.6.2.1.7	Conector a tierra	> 2 AWG
4.6.2.2	b) Pararrayo de bajo voltaje	
4.6.2.2.1	Tipo	Polimérico
5.0	DOCUMENTOS PARA OFERTA Y PROCESO DE RECEPCIÓN	
5.1.1	Garantías Técnica (Mínimo 24 meses)	
5.2	Pruebas y Recepción:	

5.2.1	Se realizarán por representantes de la entidad Contratante la verificación de las pruebas de ~~Destino~~	Norma NTE INEN 2111
5.2.3	Certificado de pruebas para cada transformador	Como mínimo lo indicado en NTE ~~INEN 2128~~
6	CRITERIOS DE COORDINACIÓN	
6.2	No incluir fusible de Medio Voltaje	
6.3	Curva de daño del transformador de acuerdo con las especificaciones ANSI C57.12.109.	
6.4	Valor de corriente de cortocircuito nominal limitada por la impedancia del transformador.	
6.5	Curva de capacidad térmica	
6.6	Curva de corriente Inrush (Pueden asumirse los siguientes valores, tomados de la ANSI C37.48.1 numeral 5.1.3.1)	

TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICOS TIPO CONVENCIONAL DE 15, 30 y 50 KVA

PARAMETRO	ESPECIFICACION SOLICITADA
CANTIDAD SOLICITADA	
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Identificación del oferente	
Contratista	Especificar
Marca	Especificar
País de fabricación	Especificar
Condiciones de servicio	
a) Servicio	Exterior
b) Montaje	En poste
c) Altura sobre nivel de mar	3000 msnm
d) Temperatura ambiente mínima	4°C
e) Temperatura ambiente máxima	40°C
f) Temperatura ambiente promedio	30°C
g) Humedad relativa del medio	80%
Pintura:	
a) Nomas	NORMA NTC 3396 - ASTM B 117 - ASTM G154
b) Color de la pintura de acabado	RAL serie 70; Gris Claro
d) Espesor mínimo del acabado	120 micras
e) Grado de adherencia	4A (ASTM D3359)
Aisladores (Bujes), Refrigerantes y Materiales Aislantes	
Nivel de Aislamiento aisladores terminales	
a) Normas aplicables	ANSI C57.12.20, IEC 137, ANSI C 76.1
b) Material - Bujes de Media Tensión	Porcelana
c) Clase de aislamiento - Bujes de Media Tensión	15 kV
d) Material - Bujes de Baja Tensión	Porcelana
e) Clase de aislamiento - Bujes de Baja Tensión	1,2 kV
f) Ajuste de los bujes	Interior
Numero de bujes	
a) Primario	3
b) Secundario	4
c) Conector para derivación a tierra del tanque	1
d) Material ferroso de los conectores	Galvanizado en caliente Norma ASTM A-153
Refrigeración y Materiales aislantes	
Refrigeración:	ONAN

Materiales aislantes:	
a) Aceite mineral	
Normas aplicables	NTE INEN 2133
Tipo	Inhibido
Clase	Mineral
b) Papel aislante	
Tipo	Especificar
Clase de aislamiento	A
Características Eléctricas:	
Tipo	Convencional
Número de fases	3
Conexión:	DYn5
Frecuencia:	60Hz
Clase	Distribución
Polaridad	N/A
Relación de transformación en el tap nominal	13800 V / 127/220 V
Tensiones nominales de línea:	
a) Bobinado primario	13.800 V
b) Bobinado secundario	127/220 V
c) Material del bobinado primario y secundario	Cobre
Regulación de tensión bobinado primario:	
a) Gama de regulación expresada en %	+1 x 2.5% a - 3 x 2.5%
b) Posiciones del cambiador de derivaciones	5
Nivel Básico de aislamiento (B.I.L.)	
a) Primario	95 Kv pico
b) Secundario	30 kV pico
Incremento de temperaturas admisibles, para altura de 1000msnm	
a) En el cobre, valor medio, medido por variación de resistencia	65°C
b) En el punto más caliente del cobre	85°C
Material utilizado en las bobinas	
a) Primario	Cobre
b) Secundario	Cobre
Los transformadores llevarán las siglas E.E.A.S.A. matrizados en alto o bajo relieve ubicado en la parte frontal del tanque.	EEASA
Para aceite dieléctrico libre de PCB's	Sticker Circulo verde de 10 cm. de diámetro
Catálogos, Folletos y Curvas de daño del transformador.	Presentar

CAPÍTULO XIII: LUMIARIAS DE SODIO

LUMINARIA DE SODIO 100W COMPLETA CON BRAZO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Marca de Luminaria	Indicar
1.2	Modelo de Luminaria	Indicar
1.3	Año de Fabricación	No mayor a 2 años con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del INCOP.

2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Tipo	Alumbrado Vial
2.2	Características Ambientales:	
2.2.1	Altura sobre el nivel del mar	hasta 3000 m
2.2.2	Humedad relativa	$\geq 70\%$
2.2.3	Temperatura ambiente promedio	30° C
2.2.4	Condiciones de Instalación	A la intemperie, expuesto a lluvia, contaminación atmosférica, polvo e insectos
2.3	Características eléctricas del sistema:	
2.3.1	Voltaje nominal - sistema monofásico	120/ 240 V
2.3.2	Voltaje nominal - sistema trifásico	210/ 121 V - 220/ 127 V
2.3.3	Frecuencia	60 Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Tipo de luminaria	Horizontal – cerrada
3.2	Reparto de flujo luminoso	Asimétrico en los planos C-90/270 grados con mayores intensidades hacia C-90 grados y simétrico hacia los planos C-0/180 grados
3.3	Cuerpo de la luminaria (carcaza):	
3.3.1	Tipo	Enteriza
3.3.2	Material	Aluminio Inyectado
3.4	Hermeticidad	
3.4.1	Conjunto óptico	IP ≥ 65 (IEC 60598-1)
3.4.2	Conjunto eléctrico	IP ≥ 65 (IEC 60598-1)
3.5	Nivel de ruido a voltaje y frecuencia nominal	≤ 48 Db
3.6	Factor de potencia	$0,92 \leq FP \text{ inductivo} \leq 1$
3.7	Clase eléctrica	I (IEC 60598)
3.8	Sistema de cierre exterior	Enclavamiento mecánico para evitar que la luminaria se abra accidentalmente
3.9	Accesorios metálicos y tornillos	Los tornillos y accesorios metálicos serán recubiertos mediante procesos de galvanizado en caliente para los expuestos al medio ambiente (NTE INEN 2483 y ASTM A153) y recubiertos con procesos de galvanizado electrolítico o en caliente para los que estén al interior.
3.10	Pintura:	
3.10.1	Tipo	Pintura en polvo poliéster de aplicación electrostática con proceso de secado al horno para uso a la intemperie
3.10.2	Espesor mínimo de la capa de pintura	40 micras
3.10.3	Coeficiente de adherencia de la pintura	Mayor al 85%
4	REFLECTOR INTERNO	

4.1	Material	Aluminio con un mínimo de 99.5 % de pureza, con un factor de reflexión mínimo de 0.95 y de cuerpo diferente de la carcasa.
4.2	Acabado	Abrillantado química o electrolíticamente, protegido con un proceso de oxidación anódica (mínimo 5 micras)
5	LENTE REFRACTOR O DIFUSOR (Cubierta transparente)	
5.1	Material	Vidrio templado liso, alta resistencia al impacto IK 08
5.2	Resistencia a la intemperie	A la acción de los rayos ultravioleta y a cambios bruscos de temperatura
5.3	Transmitancia del refractor	Mayor al 85% al momento de instalación.
6	PORTALÁMPARA	
6.1	Tipo de portalámpara	Tipo pesado
6.2	Tipo y características de la rosca	Rosca tipo EDISON iridiado o niquelada casquillo E-40 fabricados conforme a las normas IEC-60598-1
6.3	Material del contacto central	Cobre iridiado, bronce, plata, níquel o aleaciones de cobre recubiertas por gruesas películas de níquel, siempre y cuando cumplan con las características tal como exige la IEC 60598-1
6.4	Material y características de la base que contiene los elementos metálicos de contacto	Porcelana eléctrica, de superficie homogénea.
6.5	Voltaje mínimo del pulso sin sufrir ningún desperfecto	5KV (IEC-238 e IEC-598)
6.6	Características del elemento para fijación del portalámpara	Mínimo 3 posiciones y ubicado en la posición media
6.7	Características de los conductores de conexión al portalámpara	Serán aislados para $\geq 600V$ y para una temperatura de $200^{\circ}C$
7	LÁMPARA. - de vapor de sodio a alta presión	Sodio alta presión tubular clara 100W
7.1	Marca	Indicar
7.2	Modelo	Indicar
7.3	Rango de tolerancia para la potencia nominal	$\pm 10\% P_n$
7.4	Incremento de voltaje en los bornes de la	$\leq 7 V.$
7.5	Tipo de casquillo	casquillo E-40
7.6	Vida media de la lámpara	≥ 28000 horas
7.7	Flujo luminoso	≥ 10000 lúmenes
7.8	Corriente de arranque a 240V	Menores a 2.4 A.
8	BALASTO o BALASTRO	
8.1	Marca	indicar
8.2	Tipo	Electromagnético, reactor encapsulado
8.3	Normas de diseño, construcción y ensayos	IEC 60923 - IEC 61347-1 IEC 61347-2-9

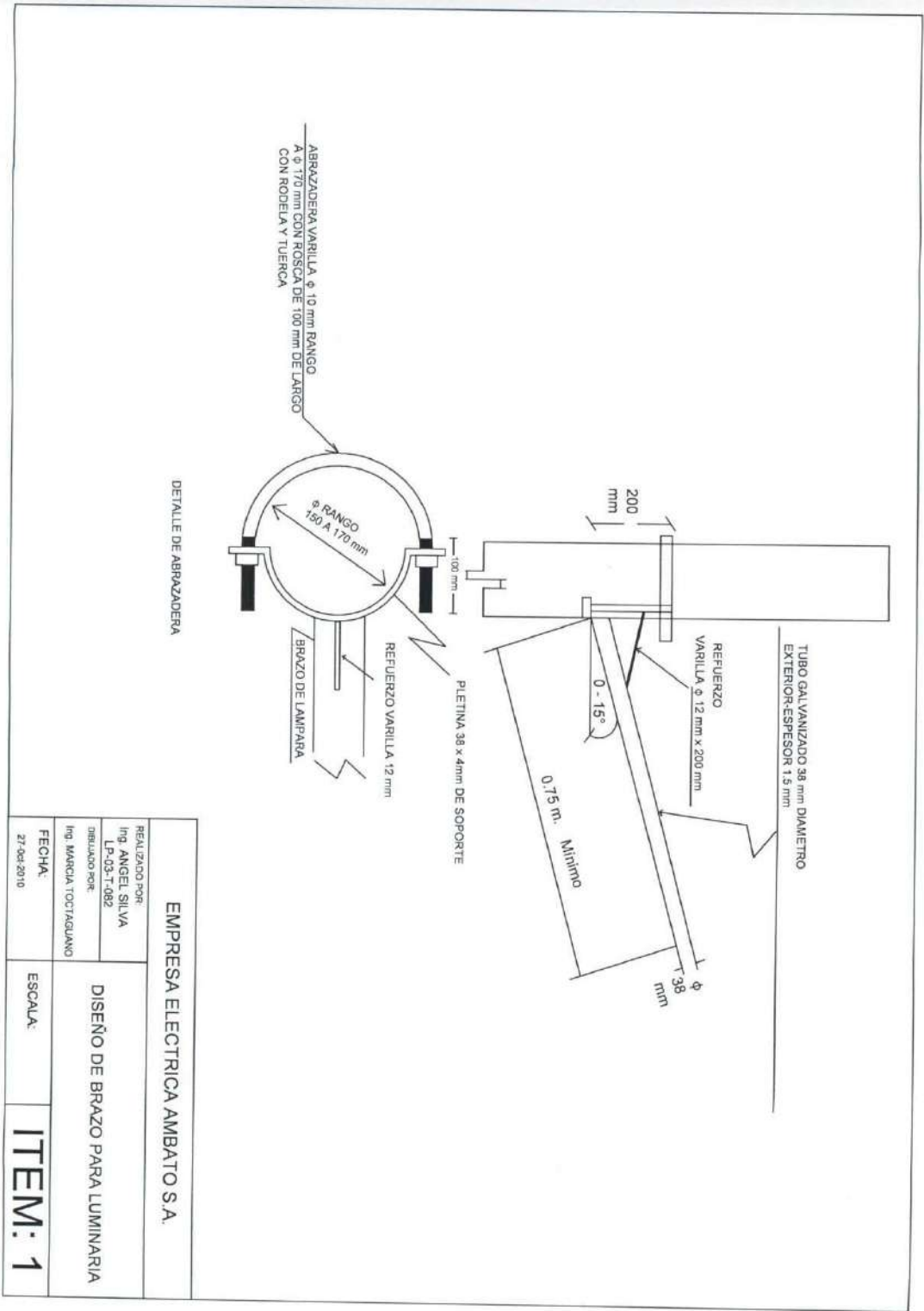
8.4	Taps de funcionamiento	3
8.5	Variación de voltaje de alimentación por tap	$\pm 10 \%$
8.6	Características de conexión	Conductores con un aislamiento que soporte temperaturas mayores o iguales a 105°C y voltajes de hasta 600V. La punta terminal del conductor deberá ser estañada o con terminal pin universal
8.7	Temperatura máxima permitida en el bobinado del balasto TW	130°C (IEC 60598-1)
8.8	Perdidas máximas admisibles	15W
8.8.1	Paralelogramo de funcionamiento del balasto	IEC 60662
8.9	Material del núcleo de los balastos	Lámina magnética protegida contra la influencia de los materiales ferromagnéticos adyacentes
8.10	Datos técnicos en etiqueta de identificación	
8.10.1	Diagrama de conexión	incluir
8.10.2	Temperatura máxima permitida en el bobinado del balasto TW	incluir
8.10.3	Pérdidas máximas (W)	indicar
9	IGNITOR O ARRANCADOR	
9.1	Marca	Indicar
9.2	Diseño y fabricación	IEC 61347-2-1 / IEC 60927
9.3	Características del arrancador	Encapsulado, debe ser del tipo superposición universal fabricado en un material auto extingible
9.4	Salidas del arrancador	Terminales tipo tornillo prisionero o conductores con aislamiento 105 °C, 600 V de long. mínima 20 cm. Los conductores deberán llevar marquillas para su identificación.
9.5	Temperatura mínima de la envolvente del arrancador	105 °C
10	CONDENSADORES O CAPACITORES PARA ILUMINACIÓN	
10.1	Marca	Indicar
10.2	Tipo y características	Seco, provistos de resina y cubierta exterior plástico. Deberán ser auto extingibles
10.3	Tolerancia máxima de la capacidad a condiciones normales de funcionamiento	$\pm 10\%$
10.4	Capacidad	La adecuada para corregir el factor de potencia de acuerdo al numeral 3.6.
10.5	Diseño y pruebas	IEC 61048 y EN 61049
10.6	Rango de temperatura	-40°C a + 90°C
10.7	Montaje	Será una unidad independiente del balasto y no podrán estar en contacto con él.
10.8	Salidas del Condensador	Tornillos prisioneros o cables terminales de una longitud mínima de 20 cm. Los conductores deberán

		llevar marquillas para su identificación.
10.9	Voltaje de operación	250V
11	FOTOCONTROL O FOTOCELULA	
11.1	Marca	indicar
11.2	Tipo y características	Electrónico (no se acepta sensor de sulfito de cadmio)
11.3	Diseño y fabricación	ANSI C136.10-2010, que funcione con nivel de iluminación de 16 ± 6 luxes, con un varistor MOV de 360 Julios
11.4	Hermeticidad	$\geq$ IP53
11.5	Carga nominal	$\leq$ 1800 VA
11.6	Número de operaciones ON/OFF	$\geq$ 3650 (ANSI C136.10)
11.7	Modo de funcionamiento	Fail – off
11.8	Base del fotocontrol	Instalado en la parte superior de la carcasa de la luminaria. El sistema de fijación deberá ser fijo o estar diseñado de tal forma que al quedar instalada la base en la luminaria ella pueda girarse sobre su eje vertical entre 0o y 180o para permitir la orientación del dispositivo del fotocontrol sin necesidad de utilizar una herramienta especial
11.9	Material de los contactos de conexión del receptáculo de la base del fotocontrol	Resortado con un recubrimiento de plata o estaño, con espesor mínimo de 1,5 mm
12	BORNERAS DE CONEXIÓN	
12.1	Material	Termoplástico autoextinguible con clase térmica superior a 90°C
12.2	Normas de diseño y pruebas	IEC 60998-1 IEC 60998-2-1
12.3	Tipo de terminales	Tornillos prensos, los terminales serán aptos para la conexión de mínimo dos conductores calibre No. 14 AWG con una longitud mínima de estañado de 10 mm en sus puntas.
12.4	Borne o terminal de tierra que permita la conexión del conductor de tierra y de todos los elementos metálicos de la luminaria no portadores de corriente	IEC 60598-2-3
13	MARCACIÓN	
	Las luminarias tendrán inscrito sobre el cuerpo o en una etiqueta adhesiva de polipropileno o metálica, con letra visible, resistente a la intemperie y a la temperatura, que irá impregnada en el cuerpo de la luminaria (no en la parte superior externa de la luminaria) y contendrá:	
	-Nombre del fabricante	

	-Año de fabricación	
	.-Serie de identificación de la luminaria	
	.-Referencia o Modelo de la luminaria	
	.- Fecha de compra/venta	
	- Potencia y voltaje de utilización	
	- Garantía del proveedor	
14	ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, BRAZOS Y ACCESORIOS MECÁNICOS	
14.1	Galvanizado y espesor mínimo promedio por pieza	En caliente (de acuerdo a última revisión de NTE INEN 2483 y ASTM A -153/A153M-05); 65 micras.
14.2	Detalles constructivos	Todos los elementos serán galvanizados y se lo hará posterior a la ejecución de cortes, perforaciones, dobleces y soldaduras; y el acabado de todas las piezas deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes.
14.3	Longitud del brazo "L" y ángulo de inclinación	≥ 75 cm de alcance, ángulo entre 0 y 15 grados, deberán cumplir con la forma indicada en el ANEXO 1 El brazo deberá permitir un acople fijo y seguro con la luminaria.
14.4	Accesorios adicionales mecánicos	Todos los accesorios para la sujeción al poste deben ser galvanizado ver ítem 14.2
15	EMBALAJE Y TRANSPORTE	Realizadas y aprobadas las inspecciones y pruebas en fábrica, el proveedor deberá preparar todos los bienes para ser embalados de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor.
		Además, deberá contener en el cartón de embalaje por componente adhesivo u otro identificativo con: Nombre del oferente y código del proceso
16	REPORTE DE PRUEBAS Y CERTIFICADOS	
16.1	PRUEBAS FOTOMÉTRICAS	
16.1.1	Reporte de pruebas de fotometría:	
16.1.1.1	Matriz de intensidades fotométrica: impresa y en formato digital (En archivo estándar extensión IES en formato para transferencia electrónica de datos de información fotométrica relacionada o similar internacional)	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
16.1.1.2	Diagrama polar impreso	

16.1.1.3	Curvas Isolux impreso	
16.1.1.4	Curvas de coeficiente de utilización impreso	
16.1.2	Los valores de los parámetros fotométricos solicitados, para cada tipo de vía, corresponderán a lo estipulado en la Regulación CONELEC 008/11 o CIE 115 2010	
	Serán realizados con un software de iluminación en función de lo indicado en la Norma CIE 140- 2000 y se considerarán los siguientes parámetros de diseño:	
	Tipo de vía: calle secundaria con dos carriles de circulación	
	Disposición: unilateral	
	Altura de montaje: 7.5 m.	
	Tipo de pavimento: clase R3	
	Qo = 0.07	
	Factor de mantenimiento: 0.91	
	Longitud mínima del brazo: 0.75m	
	Inclinación del brazo: 0 – 15 grados	
	Interdistancia: 40m	
	Ancho de la vía: 7m	
	Parámetros fotométricos a cumplir:	
	Luminancia promedio (L): ≥ 0.75 cd/m ²	
	Factor de uniformidad (Uo): ≥ 0.4	
	Incremento de umbral (Ti): $\leq 15\%$	
16,1,3	Archivo ejecutable de la simulación fotométrica realizada con un software certificado. La simulación debe hacerse con la matriz reportada en el numeral 16.1.1.1	La metodología de cálculo que el software utilice para los cálculos lumínicos deberá corresponder a lo estipulado en la norma CIE 140 2000
16,2	Reporte de pruebas:	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
16,2,1	Reporte de pruebas de luminarias según IEC 60598-2-3	
16,2,2	Reporte de prueba de resistencia mecánica según IEC 62262	
16,2,3	Reporte de prueba de balasto según norma IEC 60923	
16,2,4	Reporte de prueba del arrancador según norma IEC 61347-1 e IEC 61347-2-1	
16,2,5	Reporte de prueba del condensador según norma IEC 61048	

16,2,6	Reporte de prueba de fotocontrol según norma ANSI C136.10	
16,2,7	Reporte de prueba de la lámpara según norma IEC 60662	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
	Para carcasa no metálica adicionalmente se presentarán:	
16,2,8	Reporte de prueba de hilo incandescente según norma IEC 605981	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
16,2,9	Reporte de prueba de penetración de la bombilla, según norma IEC 60598-1	
16,2,10	Reporte de prueba de aumento de temperatura, según norma IEC 60598-1	
16,3	Certificado de conformidad de producto o de cumplimiento de normas	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos deben ser emitidos por Organismos de Certificación Acreditados y Avalados por el OAE.
16.3.1	Certificado de conformidad de producto de la luminaria	
16.3.2	Certificado de conformidad de producto de la lámpara	
16.3.3	Certificado de conformidad de producto del balasto	
16,3,4	Certificado de conformidad de producto del ignitor o arrancador	
16,3,5	Certificado de conformidad de producto del condensador	
17	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
17,1	Muestra	
17,2	Catálogo	



LUMINARIA DE SODIO 150W COMPLETA CON BRAZO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Marca de Luminaria	Indicar
1.2	Modelo de Luminaria	Indicar
1.3	Año de Fabricación	No mayor a 2 años con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del INCOP.
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Tipo	Alumbrado Vial
2.2	Características Ambientales:	
2.2.1	Altura sobre el nivel del mar	hasta 3000 m
2.2.2	Humedad relativa	$\geq 70\%$
2.2.3	Temperatura ambiente promedio	30° C
2.2.4	Condiciones de Instalación	A la intemperie, expuesto a lluvia, contaminación atmosférica, polvo e insectos
2.3	Características eléctricas del sistema:	
2.3.1	Voltaje nominal - sistema monofásico	120/ 240 V
2.3.2	Voltaje nominal - sistema trifásico	210/ 121 V - 220/ 127 V
2.3.3	Frecuencia	60 Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Tipo de luminaria	Horizontal – cerrada
3.2	Reparto de flujo luminoso	Asimétrico en los planos C-90/270 grados con mayores intensidades hacia C-90 grados y simétrico hacia los planos C-0/180 grados
3.3	Cuerpo de la luminaria (carcaza):	
3.3.1	Tipo	Enteriza
3.3.2	Material	Aluminio Inyectado
3.4	Hermeticidad	
3.4.1	Conjunto óptico	IP ≥ 65 (IEC 60598-1)
3.4.2	Conjunto eléctrico	IP ≥ 65 (IEC 60598-1)
3.5	Nivel de ruido a voltaje y frecuencia nominal	≤ 48 Db
3.6	Factor de potencia	$0,92 \leq FP \text{ inductivo} \leq 1$
3.7	Clase eléctrica	I (IEC 60598-1)
3.8	Sistema de cierre exterior	Enclavamiento mecánico para evitar que la luminaria se abra accidentalmente
3.9	Accesorios metálicos y tornillos	Los tornillos y accesorios metálicos serán recubiertos mediante procesos de galvanizado en caliente para los expuestos al medio ambiente (NTE INEN 2483 y ASTM A153) y recubiertos con procesos de galvanizado electrolítico o en caliente para los que estén al interior.
3.10	Pintura:	
3.10.1	Tipo	Pintura en polvo poliéster de aplicación electrostática con proceso de secado al horno para uso a la intemperie

3.10.2	Espesor mínimo de la capa de pintura	40 micras
3.10.3	Coefficiente de adherencia de la pintura	Mayor al 85%
4	REFLECTOR INTERNO	
4.1	Material	Aluminio con un mínimo de 99.5 % de pureza, con un factor de reflexión mínimo de 0.95 y de cuerpo diferente de la carcasa.
4.2	Acabado	Abrillantado química o electrolíticamente, protegido con un proceso de oxidación anódica (mínimo 5 micras)
5	LENTE REFRACTOR O DIFUSOR (Cubierta transparente)	
5.1	Material	Vidrio templado liso, alta resistencia al impacto IK 08
5.2	Resistencia a la intemperie	A la acción de los rayos ultravioleta y a cambios bruscos de temperatura
5.3	Transmitancia del refractor	Mayor al 85% al momento de instalación.
6	PORTALÁMPARA	
6.1	Tipo de portalámpara	Tipo pesado
6.2	Tipo y características de la rosca	Rosca tipo EDISON iridiado o niquelada casquillo E-40 fabricados conforme a las normas IEC-60598-1
6.3	Material del contacto central	Cobre iridiado, bronce, plata, níquel o aleaciones de cobre recubiertas por gruesas películas de níquel, siempre y cuando cumplan con las características tal como exige la IEC 60598-1
6.4	Material y características de la base que contiene los elementos metálicos de contacto	Porcelana eléctrica, de superficie homogénea.
6.5	Voltaje mínimo del pulso sin sufrir ningún desperfecto	5KV (IEC-238 e IEC-598)
6.6	Características del elemento para fijación del portalámpara	Mínimo 3 posiciones y ubicado en la posición media
6.7	Características de los conductores de conexión al portalámpara	Serán aislados para $\geq 600V$ y para una temperatura de $200^{\circ}C$
7	LÁMPARA. - de vapor de sodio a alta presión	Sodio alta presión tubular clara 150W
7.1	Marca	Indicar
7.2	Modelo	Indicar
7.3	Rango de tolerancia para la potencia nominal de la bombilla	$\pm 10\% P_n$
7.4	Incremento de voltaje en los bornes de la lámpara	$\leq 7 V.$
7.5	Tipo de casquillo	casquillo E-40
7.6	Vida media de la lámpara	≥ 32000 horas
7.7	Flujo luminoso	≥ 17200 lúmenes
7.8	Corriente de arranque a 240V	Menores a 3A.
8	BALASTO o BALASTRO	
8.1	Marca	indicar
8.2	Tipo	Electromagnético, reactor encapsulado

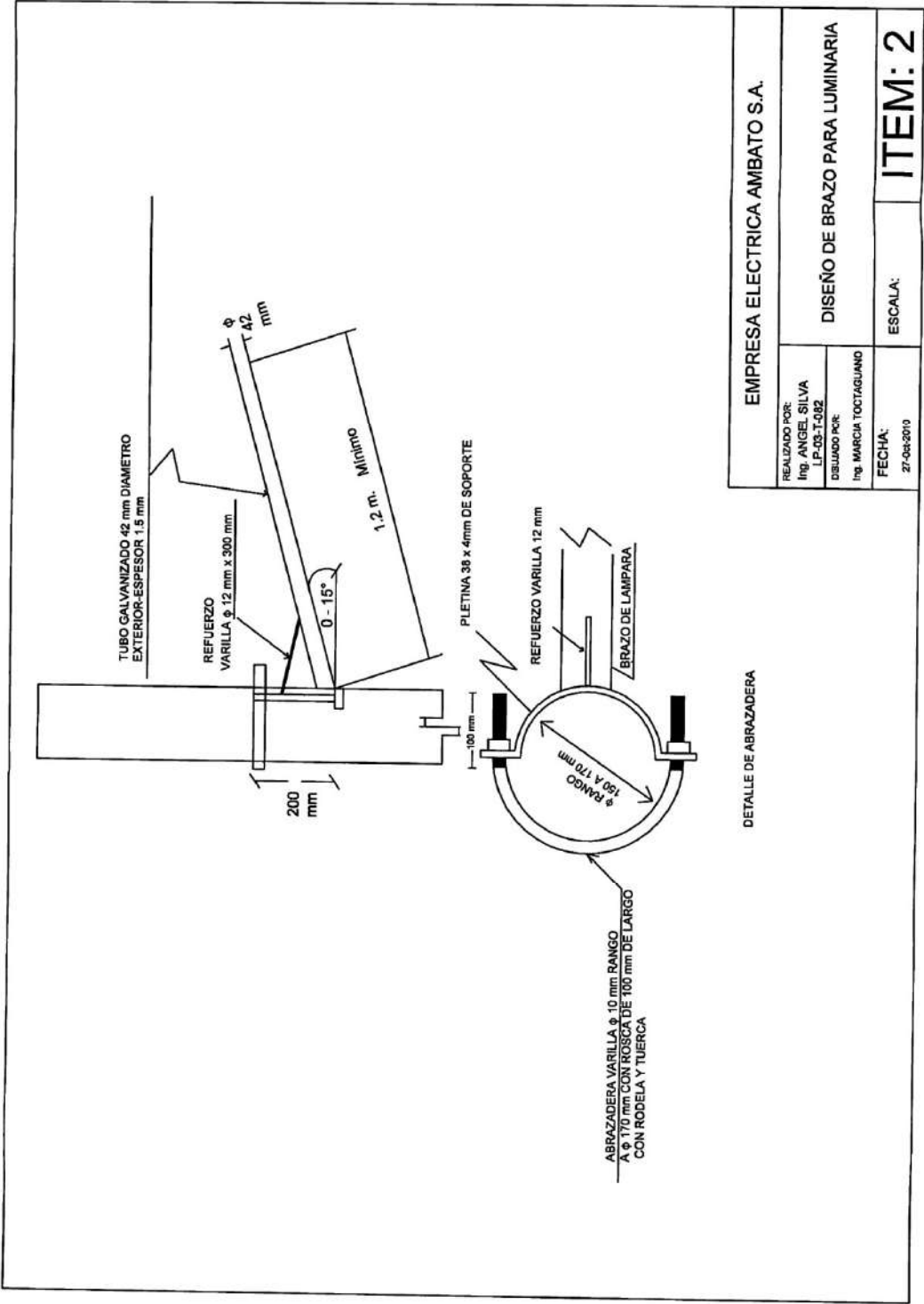
8.3	Normas de diseño, construcción y ensayos	IEC 60923 - IEC 61347-1 IEC 61347-2-9
8.4	Taps de funcionamiento	3
8.5	Variación de voltaje de alimentación por tap	$\pm 10 \%$
8.6	Características de conexión	Conductores con un aislamiento que soporte temperaturas mayores o iguales a 105°C y voltajes de hasta 600V. La punta terminal del conductor deberá ser estañada o con terminal pin universal
8.7	Temperatura máxima permitida en el bobinado del balasto TW	130°C (IEC 60598-1)
8.8	Perdidas máximas admisibles	19W
8.8.1	Paralelogramo de funcionamiento del balasto	IEC 60662
8.9	Material del núcleo de los balastos	Lámina magnética protegida contra la influencia de los materiales ferromagnéticos adyacentes
8.10	Datos técnicos en etiqueta de identificación	
8.10.1	Diagrama de conexión	incluir
8.10.2	Temperatura máxima permitida en el bobinado del balasto TW	incluir
8.10.3	Pérdidas máximas (W)	indicar
9	IGNITOR O ARRANCADOR	
9.1	Marca	Indicar
9.2	Diseño y fabricación	IEC 61347-2-1 / IEC 60927
9.3	Características del arrancador	Encapsulado, debe ser del tipo superposición universal fabricado en un material auto extingible
9.4	Salidas del arrancador	Terminales tipo tornillo prisionero o conductores con aislamiento 105 °C, 600 V de long. mínima 20 cm. Los conductores deberán llevar marquillas para su identificación.
9.5	Temperatura mínima del envolverte del arrancador	105 °C
10	CONDENSADORES O CAPACITORES PARA ILUMINACIÓN	
10.1	Marca	Indicar
10.2	Tipo y características	Seco, provistos de resina y cubierta exterior plástica. Deberán ser auto extingibles
10.3	Tolerancia máxima de la capacidad a condiciones normales de funcionamiento	$\pm 10\%$
10.4	Capacidad	La adecuada para corregir el factor de potencia de acuerdo al numeral 3.6.
10.5	Diseño y pruebas	IEC 61048 y EN 61049
10.6	Rango de temperatura	-40°C a + 90°C
10.7	Montaje	Será una unidad independiente del balasto y no podrán estar en contacto con él.

10.8	Salidas del Condensador	Tornillos prisioneros o cables terminales de una longitud mínima de 20 cm. Los conductores deberán llevar marquillas para su identificación.
10.9	Voltaje de operación	250V-330V
11	FOTOCONTROL O FOTOCELULA	
11.1	Marca	indicar
11.2	Tipo y características	Electrónico (no se acepta sensor de sulfito de cadmio)
11.3	Diseño y fabricación	ANSI C136.10-2010, que funcione con nivel de iluminación de 16 ± 6 luxes, con un varistor MOV de 360 Julios
11.4	Hermeticidad	$\geq$ IP53
11.5	Carga nominal	$\leq$ 1800 VA
11.6	Número de operaciones ON/OFF	$\geq$ 3650 (ANSI C136.10)
11.7	Modo de funcionamiento	Fail – off
11.8	Base del fotocontrol	Instalado en la parte superior de la carcasa de la luminaria. El sistema de fijación deberá ser fijo o estar diseñado de tal forma que al quedar instalada la base en la luminaria ella pueda girarse sobre su eje vertical entre 0o y 180o para permitir la orientación del dispositivo del fotocontrol sin necesidad de utilizar una herramienta especial
11.9	Material de los contactos de conexión del receptáculo de la base del fotocontrol	Resortado con un recubrimiento de plata o estaño, con espesor mínimo de 1,5 mm
12	BORNERAS DE CONEXIÓN	
12.1	Material	Termoplástico autoextinguible con clase térmica superior a 90°C
12.2	Normas de diseño y pruebas	IEC 60998-1 IEC 60998-2-1
12.3	Tipo de terminales	Tornillos prensos, los terminales serán aptos para la conexión de mínimo dos conductores calibre No. 14 AWG con una longitud mínima de estañado de 10 mm en sus puntas.
12.4	Borne o terminal de tierra que permita la conexión del conductor de tierra y de todos los elementos metálicos de la luminaria no portadores de corriente	IEC 60598-2-3
13	MARCACIÓN	
	Las luminarias tendrán inscrito sobre el cuerpo o en una etiqueta adhesiva de polipropileno o metálica, con letra visible, resistente a la intemperie y a la temperatura, que irá impregnada en el cuerpo de la luminaria (no en la parte superior externa de la luminaria) y contendrá:	
	-Nombre del fabricante	
	-Año de fabricación	
	.-Serie de identificación de la luminaria	
	.-Referencia o Modelo de la luminaria	

	- Fecha de compra/venta	
	- Potencia y voltaje de utilización	
	- Garantía del proveedor	
14	ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, BRAZOS Y ACCESORIOS MECÁNICOS	
14.1	Galvanizado y espesor mínimo promedio por pieza	En caliente (de acuerdo a última revisión de NTE INEN 2483 y ASTM A - 153/A153M-05); 65 micras.
14.2	Detalles constructivos	Todos los elementos serán galvanizados y se lo hará posterior a la ejecución de cortes, perforaciones, dobleces y soldaduras; y el acabado de todas las piezas deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes.
		El brazo deberá permitir un acople fijo y seguro con la luminaria.
14.3	Longitud del brazo "L" y ángulo de inclinación	≥ 120 cm de alcance, ángulo entre 0 y 15 grados, deberán cumplir con la forma indicada en el ANEXO 1
14.4	Accesorios adicionales mecánicos	Todos los accesorios para la sujeción al poste deben ser galvanizado ver ítem 14.2
15	EMBALAJE Y TRANSPORTE	Realizadas y aprobadas las inspecciones y pruebas en fábrica, el proveedor deberá preparar todos los bienes para ser embalados de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor. Además, deberá contener en el cartón de embalaje por componente adhesivo u otro identificativo con: Nombre del oferente y código del proceso.
16	REPORTE DE PRUEBAS Y CERTIFICADOS	
16.1	PRUEBAS FOTOMÉTRICAS	
16.1.1	Reporte de pruebas de fotometría:	
16.1.1.1	Matriz de intensidades fotométrica: impresa y en formato digital (En archivo estándar extensión IES en formato para transferencia electrónica de datos de información fotométrica relacionada o similar internacional)	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
16.1.1.2	Diagrama polar impreso	
16.1.1.3	Curvas Isolux impreso	
16.1.1.4	Curvas de coeficiente de utilización impreso	
16.1.2	Las pruebas serán realizadas con un software de iluminación en función de lo indicado en la Norma CIE 140- 2000 y se considerarán los siguientes parámetros de diseño:	

	Tipo de vía: calle principal con dos carriles de circulación	
	Disposición: unilateral	
	Altura de montaje: 8- 9m.	
	Tipo de pavimento: clase R3	
	$Q_0 = 0.07$	
	Factor de mantenimiento: 0.91	
	Longitud mínima del brazo: 1.2m	
	Inclinación del brazo: 0 – 15 grados	
	Interdistancia: 40m	
	Ancho de la vía: 8m	
	Parámetros fotométricos a cumplir:	
	Luminancia promedio (L): ≥ 1 cd/m ²	
	Factor de uniformidad (U ₀): ≥ 0.4	
	Incremento de umbral (T _i): $\leq 15\%$	
	Uniformidad Longitudinal (UL) ≥ 0.6	
	Relación de alrededores (SR) ≥ 0.5	
16,1,3	Archivo ejecutable de la simulación fotométrica realizada con un software certificado. La simulación debe hacerse con la matriz reportada en el numeral 16.1.1.1	La metodología de cálculo que el software utilice para los cálculos lumínicos deberá corresponder a lo estipulado en la norma CIE 140 2000
16,2	Reporte de pruebas:	
16,2,1	Reporte de pruebas de luminarias según IEC 60598-2-3	
16,2,2	Reporte de prueba de resistencia mecánica según IEC 62262	
16,2,3	Reporte de prueba de balasto según norma IEC 60923	
16,2,4	Reporte de prueba del arrancador según norma IEC 61347-1 e IEC 61347-2-1	
16,2,5	Reporte de prueba del condensador según norma IEC 61048	
16,2,6	Reporte de prueba de fotocontrol según norma ANSI C136.10	
16,2,7	Reporte de prueba de la lámpara según norma IEC 60662	
	Para carcasa no metálica adicionalmente se presentarán:	
16,2,8	Reporte de prueba de hilo incandescente según norma IEC 60598-1	
16,2,9	Reporte de prueba de penetración de la bombilla, según norma IEC 60598-1	
16,2,10	Reporte de prueba de aumento de temperatura, según norma IEC 60598-1	
16,3	Certificado de conformidad de producto o de cumplimiento de normas	Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
		Los reportes de las pruebas aplicables a las luminarias de alumbrado público, tienen que ser expedidos por un Laboratorio Acreditado (ISO IEC 17025). Esta documentación debe ser avalada por el OAE.
		Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas

16.3.1	Certificado de conformidad de producto de la luminaria	exigidos deben ser emitidos por Organismos de Certificación Acreditados y Avalados por el OAE.
16.3.2	Certificado de conformidad de producto de la lámpara	
16.3.3	Certificado de conformidad de producto del balasto	
16,3,4	Certificado de conformidad de producto del ignitor o arrancador	
16,3,5	Certificado de conformidad de producto del condensador	
17	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
17,1	Muestra	
17,2	Catálogo	



LUMINARIA DE SODIO 250W COMPLETA CON BRAZO

Las especificaciones técnicas tanto de las luminarias como de sus brazos apegarse a lo que indican las Unidades de Propiedad del MEER.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN		
LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTE M	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
1.1	Fabricante Luminaria	Indicar
1.2	Modelo Luminaria	Indicar
1.3	Procedencia Luminaria	Indicar
1.4	Año de fabricación	No mayor a 2 años con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las Eds
1.5	Garantía de la fabricante requerida para toda la luminaria, sus accesorios y la lámpara.	2 años desde la firma del acta de entrega recepción.
2	CONDICIONES DE SERVICIO	
2.1	Tipo	Alumbrado Vial
2.2	Características Ambientales:	
2.2.1	Altura sobre el nivel del mar	hasta 3000 m
2.2.2	Humedad relativa	$\geq 70\%$
2.2.3	Temperatura ambiente promedio	30° C
2.2.4	Condiciones de Instalación	A la intemperie, expuesto a lluvia, contaminación atmosférica, polvo e insectos
2.3	Características eléctricas del sistema:	
2.3.1	Voltaje nominal - sistema monofásico	240/120 V
2.3.2	Voltaje nominal - sistema trifásico	220 / 127 V
2.3.3	Frecuencia	60 Hz
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1	Tipo de luminaria	Horizontal - cerrada
3.2	Reparto de flujo luminoso	NOTA 2
3.3	Cuerpo de la luminaria (carcasa):	
3.3.1	Tipo	Enteriza
3.3.2	Material	Aluminio inyectado
3.4	Hermeticidad	Ver especificaciones particulares
3.4.1	Conjunto óptico	Ver especificaciones particulares (IEC 60598-1)

3.4.2	Conjunto eléctrico	Ver especificaciones particulares (IEC 60598-1)
3.5	Nivel de ruido a voltaje y frecuencia nominal	≤ 48 dB
3.6	Factor de potencia	$0,92 \leq FP \text{ inductivo} \leq 1$
3.7	Clase eléctrica	I (IEC 60598-1)
3.8	Sistema de cierre exterior	Enclavamiento mecánico para evitar que la luminaria se abra accidentalmente
3.9	Accesorios metálicos y tornillos	NOTA 3
3.1	Pintura:	
3.1.0.1	Tipo	Pintura en polvo poliéster de aplicación electrostática con proceso de secado al horno para uso a la intemperie
3.1.0.2	Espesor mínimo de la capa de pintura	40 micras
3.1.0.3	Coeficiente de adherencia de la pintura	Mayor al 85%

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4	REFLECTOR INTERNO	
4.1	Material	Aluminio, con un mínimo de 99.5 % de pureza, con un factor de reflexión mínimo de 0.95 y de cuerpo diferente de la carcasa
4.2	Acabado	Abrillantado química o electrolíticamente, protegido con un proceso de oxidación anódica (mínimo 5 micras)
5	LENTE REFRACTOR O DIFUSOR (Cubierta transparente)	
5.1	Material	Ver especificaciones particulares
5.2	Resistencia a la interperie	A la acción de los rayos ultravioleta y a cambios bruscos de temperatura.
5.3	Transmitancia del refractor	Mayor al 85% al momento de instalación.
6	PORTALÁMPARA	
6.1	Tipo de portalámpara	Tipo pesado
6.2	Tipo y características de la rosca	NOTA 4
6.3	Material del contacto central	Cobre iridiado, bronce, plata, níquel o aleaciones de cobre recubiertas por gruesas películas de níquel, siempre y cuando cumplan

		con las características tal como exige la IEC 60238.
6.4	Material y características de la base que contiene los elementos metálicos de contacto	Porcelana eléctrica, de superficie homogénea
6.5	Voltaje nominal de la base que contiene los elementos metálicos de contacto	Ver especificaciones particulares
6.6	Voltaje máximo del pulso sin sufrir ningún desperfecto	Ver especificaciones particulares
6.7	Características del elemento para fijación del portalámpara	Ver especificaciones particulares (NOTA 5)
6.8	Características de los conductores de conexión al portalámpara	Serán aislados para ≥ 600 V y para una temperatura de 200°C
7	LÁMPARA- de vapor de sodio a alta presión (diferentes potencias)	Ver especificaciones particulares
7.1	Marca	Indicar
7.2	Modelo	Indicar
7.3	Procedencia	Indicar
7.4	Rango de tolerancia para la potencia nominal de la lámpara funcionando a condiciones normales	$\pm 10 \% P_n$
7.5	Incremento de voltaje en los bornes de la lámpara	Ver especificaciones particulares
7.6	Tipo de casquillo	Ver especificaciones particulares
7.7	Vida media de la lámpara	Ver especificaciones particulares
7.8	Flujo luminoso medio	Ver especificaciones particulares
7.9	Corriente de arranque	Ver especificaciones particulares
8	BALASTO o BALASTRO	
8.1	Marca	Indicar
8.2	Modelo	Indicar

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
8.3	Procedencia	Indicar
8.4	Tipo	Electromagnético tipo reactor
8.5	Normas de diseño, construcción y ensayos	IEC 60923 - IEC 61347-1- IEC 61347-2-9
8.6	Taps de funcionamiento	3 (208 / 220 / 240 V)
8.7	Variación de voltaje de alimentación por tap	$\pm 5 \%$
8.8	Salidas de balasto:	NOTA 6
8.9	Temperatura máxima permitida en el bobinado del balasto TW	130°C (IEC 60598-1)
8.1	Pérdidas máximas admisibles	Ver especificaciones particulares
8.11	Paralelogramo de funcionamiento del balasto	IEC 60662
8.12	Material del núcleo de los balastos	Lámina magnética, protegida contra la influencia de los

		materiales ferromagnéticos adyacentes.
8.13	Datos técnicos en etiqueta de identificación:	
8.13.1	Potencia nominal [W]	Incluir
8.13.2	Diagrama de conexiones.	Incluir
8.13.4	Temperatura nominal máxima del bobinado [tw]	Incluir
8.13.5	Corriente nominal de la lámpara [A]	Incluir
8.13.6	Marca de fábrica.	Incluir
8.13.7	Tipo de balasto.	Incluir
8.13.8	Modelo y referencia	Incluir
8.13.9	Año de fabricación	Incluir
8.13.10	Frecuencia [Hz]	Incluir
8.13.11	Valor de pérdidas máximas [W]	Incluir
9	IGNITOR O ARRANCADOR	
9.1	Marca	Indicar
9.2	Modelo	Indicar
9.3	Procedencia	Indicar
9.4	Diseño y fabricación	IEC 61347-2-1 - IEC 60927
9.5	Características del arrancador	Encapsulado, debe ser del tipo superposición universal fabricado en un material auto extingible
9.6	Salidas del arrancador	Terminales tipo tornillo prisionero o conductores con aislamiento 105 °C, ≥ 600 V de long. mínima 20 cm. Las salidas del arrancador deben estar claramente identificadas en concordancia con el diagrama eléctrico de la placa.
9.7	Temperatura máxima del envoltorio del arrancador	105 °C
10	CONDENSADORES O CAPACITORES PARA ILUMINACION	
10.1	Marca	Indicar
10.2	Modelo	Indicar
10.3	Procedencia	Indicar

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTE M	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
10.4	Tipo y características	Seco, provistos de resina y cubierta exterior plástica. Deberán ser auto extingibles
10.5	Tolerancia máxima en el valor de su capacitancia	$\pm 5\%$
10.6	Capacidad	La adecuada para corregir el factor de potencia de acuerdo al numeral 3.6
10.7	Diseño y pruebas	IEC 61048 - IEC 61049
10.8	Rango de temperatura	-40°C a + 90°C

10.9	Montaje	Será una unidad independiente del balasto y no podrán estar en contacto con él.
10.10	Salidas del Condensador	Tornillos prisioneros o cables terminales de una longitud no menor de 20 cm.
10.11	Voltaje de operación	≥ 330 V.
11	FOTOCONTROL O FOTOCELULA	
11.1	Marca	Indicar
11.2	Modelo	Indicar
11.3	Procedencia	Indicar
11.4	Tipo y características	Electrónico (no se acepta sensor de sulfito de cadmio)
11.5	Diseño y fabricación	ANSI C136.10, que funcione con nivel de iluminación de 16 ± 6 luxes, con un varistor MOV de ≥ 380 Julios
11.6	Hermeticidad	$\geq$ IP 53
11.7	Carga Nominal	≤ 1800 VA
11.8	Número de operaciones on / off	$\geq 3\ 650$ (ANSI C136.10)
11.9	Modo de funcionamiento	De acuerdo al requerimiento de cada ED
11.10	Base del fotocontrol	Instalado en la parte superior de la carcasa de la luminaria. El sistema de fijación deberá ser fijo o estar diseñado de tal forma que al quedar instalada la base en la luminaria, ella pueda girarse sobre su eje vertical entre 0° y $\pm 180^\circ$ para permitir la orientación del dispositivo del fotocontrol sin necesidad de utilizar una herramienta especial. ANSI C136.10
11.11	Material de los contactos de conexión del receptáculo de la base del fotocontrol	Resortado con un recubrimiento de plata o estaño, con espesor mínimo de 1,5 mm
12	BORNERAS DE CONEXIÓN	
12.1	Material	Termoplástico autoextinguible con clase térmica superior a 90°C
12.2	Normas de diseño y pruebas	IEC60998-1, IEC60998-2-1
12.3	Tipo de terminales	NOTA 7

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES

12.4	Borne o terminal de tierra que permita la conexión del conductor de tierra y de todos los elementos metálicos de la luminaria no portadores de corriente	IEC 60598-2-3
13	MARCACIÓN	NOTA 8
14	ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, BRAZOS Y ACCESORIOS MECÁNICOS (NOTA 9)	
14.1	Longitud del brazo "L" y el ángulo de inclinación	Ver especificaciones particulares (NOTA 10)
14.2	Acometida de alimentación para la luminaria	La longitud, tipo, calibre, clase, aislamiento, conexión, serán de acuerdo al requerimiento de cada ED
15	EMBALAJE Y TRANSPORTE	NOTA 11
16	REPORTES DE PRUEBAS Y CERTIFICADOS	
16.1	Pruebas fotométricas:	
16.1.1	Reportes de pruebas de fotometría:	NOTA 12
16.1.1.1	Matriz de intensidades fotométrica: impresa y en formato digital (En archivo estándar extensión IES en formato para transferencia electrónica de datos de información fotométrica relacionada, o similar internacional)	
16.1.1.2	Diagrama polar impreso	
16.1.1.3	Curvas Isolux impreso	
16.1.1.4	Curvas de coeficiente de utilización impreso	
16.1.2	Los valores de los parámetros fotométricos solicitados, para cada tipo de vía, corresponderán a lo estipulado en la Regulación ARCONEL 006/18 y CIE 115 2010.	Ver especificaciones particulares
16.1.3	Archivo ejecutable de la simulación fotométrica realizada con un software que cumpla con la metodología de cálculo estipulado en la norma CIE 140:2000. La simulación debe hacerse con la matriz reportada en el numeral 16.1.1.1.	
16.2	Reporte de pruebas:	Cada ED definirá si requiere los reportes de prueba, de requerirlos ver NOTA 12
16.2.1	Reporte de prueba de luminaria según IEC 60598-2-3	
16.2.2	Reporte de prueba de resistencia mecánica según IEC 62262	
16.2.3	Reporte de prueba de balasto según norma IEC 60923	
16.2.4	Reporte de prueba del arrancador según norma IEC 61347-1, IEC 61347-2-1 e IEC 60927	
16.2.5	Reporte de prueba del condensador según norma IEC 61048 e IEC 61049	
16.2.6	Reporte de prueba de fotocontrol según norma ANSI C136.10	

16.2.7	Reporte de prueba de la lámpara según norma IEC 60662	
16.2.8	Reporte de prueba del paralelogramo de funcionamiento del balasto según norma IEC 60662.	

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO		REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
		FECHA: 2019-07-25
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
16.2.9	Reporte de prueba del portalámpara según norma IEC 60238.	
16.2.10	Reporte de ensayo de depreciación del flujo luminoso de la lámpara según norma IEC 60662.	
16.3	Certificado de conformidad de producto o de cumplimiento de normas:	NOTA 12
16.3.1	Certificado de conformidad de producto de la luminaria según norma IEC 60598-1 e IEC 60598-2-3.	
16.3.2	Certificado de conformidad de producto de la lámpara según norma IEC 60662	
16.3.3	Certificado de conformidad de producto del balasto según norma IEC 60923, IEC 61347-1, 61347-2-9.	
16.3.4	Certificado de conformidad de producto del ignitor o arrancador según norma IEC 60927, IEC 61347-2-1.	
16.3.5	Certificado de conformidad de producto del condensador según norma IEC 61048 e IEC 61049.	
16.3.6	Certificado de conformidad de producto del fotocontrol según norma ANSI C136.10	
17	REQUERIMIENTOS ADICIONALES	
17.1	Muestra	Una por cada potencia según compra
17.2	Catálogo	General y de cada elemento de la luminaria.
NOTA S:		
1	Las especificaciones técnicas se revisarán cuando el MERNNR lo considere pertinente.	
2	Asimétrico en los planos C-90/270 grados con mayores intensidades hacia C-90 grados y simétrico hacia los planos C-0/180 grados.	
3	Los tornillos y accesorios metálicos serán de acero inoxidable o recubiertos mediante procesos de galvanizado en caliente para los expuestos al medio ambiente (NTE INEN 2483 y ASTM A153) y recubiertos con procesos de galvanizado electrolítico o en caliente para los que estén al interior.	
4	Rosca tipo EDISON iridiado o niquelada (E-40 para lámparas de 100W, 150W, 250 W y 400W) fabricados conforme a la norma IEC-60238.	
5	Para la entrega de luminarias con reglaje, la posición del reglaje será la que cumpla con los cálculos lumínicos según los requerimientos fotométricos del tipo de vía.	
6	Borneras o conductores con un aislamiento que soporte temperaturas mayores o iguales a 105°C y voltajes de hasta $\geq 600V$. La punta terminal del conductor deberá ser estañada o con terminal pin universal.	

7	Tornillos prensos, los terminales serán aptos para la conexión de mínimo dos conductores calibre No. 14 AWG con una longitud mínima de estañado de 10 mm en sus puntas o con terminal pin universal.

LUMINARIA SIMPLE NIVEL DE POTENCIA CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO	REVISIÓN: 10 (NOTA 1)
	FECHA: 2019-07-25

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
8	Las luminarias tendrán inscritos sobre el cuerpo o en una etiqueta adhesiva de polipropileno o metálica, con letra visible, resistente a la intemperie y a la temperatura, que irá impregnada en el cuerpo de la luminaria (no en la parte superior externa de la luminaria) y contendrá: - Nombre del fabricante - Año de fabricación - Serie de identificación de la luminaria - Referencia o modelo de la luminaria - Fecha de compra / venta - Potencia y voltaje de utilización - Garantía del proveedor	
9	Las especificaciones técnicas del brazo y sus accesorios se encuentran en el catálogo digital www.unidadesdepropiedad.com .	
10	La longitud del brazo y la inclinación del mismo, para simulación, están definidas en las especificaciones particulares, sobre la base del cumplimiento de los parámetros de cálculo establecidos en la CIE-140, con las recomendaciones fotométricas de la CIE-115-2010. Para la entrega de las luminarias, se debe tener en cuenta que la longitud del brazo y el ángulo de inclinación será de acuerdo a los valores de los resultados de la simulación que cumplan con los parámetros fotométricos establecidos en la Regulación del ARCONEL 006/18 o su versión actualizada.	
11	Realizadas y aprobadas las inspecciones y pruebas en fábrica, el contratista deberá preparar todos los bienes para ser embalados de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor.	
12	Para la evaluación de la conformidad de los componentes de la luminaria, deberá referirse al numeral 9 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 069 (1R) o su versión actualizada, publicado en la página del INEN.	
13	Las normas indicadas en el presente documento deberán considerar las versiones actualizadas.	
14	Para los diseños de alumbrado público se debe considerar las siguientes normas: CIE 126-1997 y CIE 150-2017, que son enfocados a reducir la polución lumínica y eficiencia energética.	
15	Los cambios realizados en la presente Revisión y resaltados en color azul regirán a partir del 15/10/2019.	

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN															REVISIÓN: 10					
ESPECIFICACIONES PARTICULARES - LUMINARIA CON LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN															FECHA: 2019-07-25					
ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	Potencia nominal (W)	Hermeticidad (IEC 60598-1) (NOTA 1)		Refractor o difusor	Portalámpara			Compensación de factor de potencia	Lámpara					Balastro	Simulación		Características del sistema de iluminación	Parámetros fotométricos de evaluación (Regulación No.ARCONEL 006/18)	
			Conjunto eléctrico	Conjunto óptico		Voltaje nominal de la base (V)	Voltaje máximo del pulso sin sufrir desperfectos (IEC 60238)	Características del elemento para fijación del portalámpara		Incremento máximo de voltaje en bornes de lámpara (IEC 60662)	Tipo de casquillo	Vida Media de la lámpara [horas] (NOTA 3)	Flujo luminoso o medio de la lámpara indicado en su reporte de prueba [lúmenes] (NOTA 4)	Corriente de arranque en la lámpara IEC-60662		Pérdidas Máximas (W) del balasto aplicado en la derivación de mayor voltaje (NOTA 5)	Tipo de vía (Potencia nominal - potencia reducida)		Condiciones de la vía	Potencia nominal (NOTA 4)
1	LUMINARIA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION 100 W	100	≥ IP65	≥ IP65	Vidrio templado liso, alta resistencia al impacto IK ≥ 08	≥ 600	5 kV	Posición del portalámpara fija	Se deberá garantizar que el factor de potencia sea siempre mayor o igual a 0,92	7 V	E40	≥ 28 000	≥ 10 500	entre 1.20 - 2.4	15	M5 Y M4	Una calzada vehicular, con ancho de 7 m (2 carriles de 3.5 m cada una), 2 aceras de 1 m cada una. Pavimento clase R3, con un coeficiente de luminancia medio Qo de 0,07.	Instalación de luminarias en disposición unilateral. Factor de mantenimiento 0,89. Altura de montaje entre 8 a 8,5 m. Interdistancia entre 35 a 40 m. Longitud del brazo ≤ 1.5 m. Ángulo de inclinación ≤ 15°. La distancia considerada para la ubicación del poste, será 0.35m, desde el borde de la calzada al eje del poste.	Luminancia media Lm ≥ 0.75 Cd/m2. Uniformidad general Uo ≥ 40%. Incremento de umbral Ti ≤ 15. Relación de alrededor SR ≥ 0.5.	N/A
2	LUMINARIA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION 150 W	150						Permitirá una posición fija o con reglaje, que estará previsto de un sistema de		7 V		≥ 32 000	≥ 17 500	entre 1.8 - 3	19	M3	Una calzada vehicular, con ancho de 8 m (2 carriles de 4 m cada una), 2 aceras de 1.5 m cada una. Pavimento clase R3, con un coeficiente de luminancia medio Qo de 0,07.	Instalación de luminarias en disposición unilateral. Factor de mantenimiento 0,89. Altura de montaje entre 8 a 8,5 m. Interdistancia 35 a 40 m. Longitud del brazo ≤ 1.5 m. Ángulo de inclinación ≤ 15°. La distancia considerada para la ubicación del poste, será 0.35m, desde el borde de la calzada al eje del poste.	Luminancia media Lm ≥ 1 Cd/m2. Uniformidad general Uo ≥ 40%. Incremento de umbral Ti ≤ 15. Relación de alrededor SR ≥ 0.5.	N/A
3	LUMINARIA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION 150 W DOBLE NIVEL DE	150						marcación grabado, que permita regularlo para varias posiciones de distribución luminosa	Se deberá garantizar que el factor de potencia sea siempre mayor o igual a 0,92 en cualquier nivel de potencia	7 V	≥ 32 000				19	M3 - M5	Una calzada vehicular, con ancho de 8 m (2 carriles de 4 m cada una), 2 aceras de 1.5 m cada una. Pavimento clase R3, con un coeficiente de luminancia medio Qo de 0,07.	Instalación de luminarias en disposición unilateral. Factor de mantenimiento 0,89. Altura de montaje entre 8 a 8,5 m. Interdistancia 35 a 40 m. Longitud del brazo ≤ 1.5 m. Ángulo de inclinación ≤ 15°. La distancia considerada para la ubicación del poste, será 0.35m, desde el borde de la calzada al eje del poste. Para luminaria de doble nivel de potencia, la posición tanto vertical como horizontal para el reglaje la determinará el oferente.	Luminancia media Lm ≥ 0.5 Cd/m2. Uniformidad general Uo ≥ 35%. Incremento de umbral Ti ≤ 15. Relación de alrededor SR ≥ 0.5.	

	POTENCIA 5.5 HORAS A POTENCIA NOMINAL Y EL RESTO DEL TIEMPO A POTENCIA REDUCIDA																			
4	LUMINARIA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION 250 W DOBLE NIVEL DE POTENCIA 5.5 HORAS A POTENCIA NOMINAL Y EL RESTO DEL TIEMPO A POTENCIA REDUCIDA	250						Permitirá reglaje con mínimo tres posiciones en sentido vertical y tres posiciones en sentido horizontal de la lámpara y estará previsto de un sistema de marcación grabado, que permita regularlo para varias posiciones de distribución luminosa		10 V		≥ 32000	≥ 33000	entre 3.0 - 5.2	29	M2 - M3	Una calzada vehicular por lado, con ancho de 8 m (2 carriles de 4 m cada una), 2 aceras de 1.5 m cada una y un parterre central de 1 m. Pavimento clase R3, con un coeficiente de luminancia medio Q_o de 0,07.	Instalación de luminarias en disposición bilateral pareada. Factor de mantenimiento 0,89. Altura de montaje entre 11 a 12 m. Interdistancia 35 a 40 m. Longitud del brazo ≤ 1.5 m. Ángulo de inclinación $\leq 15^\circ$. La distancia considerada para la ubicación del poste, será 0.35m, desde el borde de la calzada al eje del poste. La posición tanto vertical como horizontal para el reglaje la determinará el oferente .	Luminancia media $L_m \geq 1.5$ Cd/m ² . Uniformidad general $U_o \geq 40\%$. Uniformidad longitudinal $U_l \geq 70\%$ Incremento de umbral $T_i \leq 10$. Relación de alrededor SR ≥ 0.5 .	Luminancia media $L_m \geq 1$ Cd/m ² . Uniformidad general $U_o \geq 40\%$. Uniformidad longitudinal $U_l \geq 60\%$ Incremento de umbral $T_i \leq 15$. Relación de alrededor SR ≥ 0.5 .
5	LUMINARIA CON LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION 400 W DOBEL NIVEL	400								12 V		≥ 32000	≥ 55000	entre 4.6 - 7.5	40	M1 - M2	Una calzada vehicular por lado, con ancho de 12 m (3 carriles de 4 m cada una), 2 aceras de 1.5 m cada una y un parterre central de 2 m. Pavimento	Instalación de luminarias en disposición bilateral pareada. Factor de mantenimiento 0,89. Altura de montaje entre 11 a 12 m. Interdistancia ≥ 40 m. Longitud del brazo ≤ 1.5 m . Ángulo de inclinación $\leq 15^\circ$. La distancia considerada para la	Luminancia media $L_m \geq 2$ Cd/m ² . Uniformidad general $U_o \geq 40\%$. Uniformidad longitudinal $U_l \geq 70\%$ Incremento de umbral $T_i \leq 10$. Relación de	Luminancia media $L_m \geq 1.5$ Cd/m ² . Uniformidad general $U_o \geq 40\%$. Uniformidad longitudinal $U_l \geq 70\%$ Incremento de umbral T_i

[illegible]

Nota 1: Las EDs, pueden definir si el conjunto óptico es independiente del conjunto eléctrico o no.

Nota 2: La Empresa Eléctrica contratante se reserva el derecho de realizar verificaciones en campo y con laboratorios acreditados, en caso de considerarlo pertinente.

Nota 3: Vida media de la lámpara: Es el promedio de tiempo transcurrido, expresado en horas, de funcionamiento de un lote de fuentes luminosas, antes de que haya dejado de funcionar la mitad de dicho lote. Nota 4: El Flujo luminoso medio de la lámpara indicado en su reporte de prueba será el que se utilice para la simulación a potencia nominal.

Nota 5: Para las pérdidas en balastos doble nivel de potencia, la prueba de pérdidas se aplicará en tap de máximo nivel de voltaje para la potencia nominal de la lámpara

Nota 6: Para luminarias de doble potencia la simulación a potencia reducida, será considerando el 55% del flujo luminoso indicado en su reporte de prueba de la lámpara.

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN		
LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	LUMINARIA.	
1.1	Marca.	Indicar.
1.2	Modelo.	Indicar.
1.3	Procedencia.	Indicar.
1.4	Año de fabricación de la luminaria.	No mayor a 2 años con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las EDs.
1.5	Garantía Técnica del proveedor requerida para toda la luminaria.	10 años desde la entrega recepción. Definida en documento estandar como parte de los pliegos.
1.6	Repuestos.	El fabricante se compromete a mantener el suministro de partes o su equivalente por un período de al menos 10 años.
2	LED.	
2.1	Fabricante.	Indicar.
2.2	Modelo.	Indicar.
2.3	Procedencia.	Indicar.
3	LENTE.	
3.1	Modelo.	Indicar.
3.2	Marca.	Indicar.
3.3	Material.	Indicar.
4	DISPOSITIVO DE CONTROL O CONTROL ELECTRÓNICO (DRIVER).	
4.1	Marca.	Indicar.
4.2	Modelo.	Indicar.
4.3	Procedencia.	Indicar.
4.4	Protección IP	Mínimo 66.
4.5	Clase eléctrica.	Clase II.
4.6	Normas para ensayos.	Norma IEC 61347-1, IEC 61347-2-13, IEC 62384.
5	DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES (SPD).	

5.1	Marca.	Indicar.
5.2	Modelo.	Indicar.
5.3	Procedencia.	Indicar.
5.4	Clase eléctrica.	Clase II.
5.5	Dispositivo de protección según IEC 61643-11. Incluido protección contra descargas electrostáticas, con su certificado de conformidad de producto respectivo.	Corriente máxima de descarga: 10 kA. Voltaje máximo de impulso: 10 kV.
5.6	Conexión.	Serie.
5.7	Indicador de operación y falla.	Si. (verde/rojo)
6	SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO /APAGADO DE LA LUMINARIA (Fotocontrol).	De acuerdo al requerimiento de las EDs. La fotocelda deberá ser long life.
6.1	Marca.	Indicar.
6.2	Modelo.	Indicar.
6.3	Procedencia.	Indicar.
6.4	Año de fabricación.	No mayor a 2 años con respecto a la fecha de publicación del proceso de compra en el portal del SERCOP, para cada una de las EDs.

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
6.5	Modo de funcionamiento.	Fail ON o Fail OFF. De acuerdo al requerimiento de las EDs definido al momento de la compra.
6.6	Tipo y catacterísticas	Electrónico (no se acepta sensor de sulfito de cadmio).
6.7	Diseño y fabricación	Norma ANSI C136.10, con un varistor MOV de ≥ 380 Julios.
6.8	Hermeticidad del fotocontrol.	$\geq$ IP 66.
6.9	Carga Nominal	≤ 1800 VA.
6.1	Rango de tensión de operación	105 - 305 V.
6.11	Material de los contactos de conexión del receptáculo de la base del fotocontrol	Resortado con un recubrimiento de plata o estaño, con espesor mínimo de 1,5 mm.
6.12	Norma para ensayos.	Norma ANSI C136.10.
6.13	Socket (Base).	7 pines. Los cables de alimentación y dimerización/señal, deben venir conectados al driver mediante borneras.
6.14	Norma para ensayos.	Norma ANSI C136.41.
II. CARACTERISTICAS ESPECÍFICAS		
7	CONDICIONES DE SERVICIO DE LA LUMINARIA:	Parámetros informativos del sitio donde se instalará la luminaria.
7.1	Tipo.	Alumbrado público.

7.2	Características Ambientales:	
7.2.1	Altura sobre el nivel del mar.	Hasta 3 000 msnm.
7.2.2	Humedad relativa.	$\geq 90\%$.
7.2.3	Temperatura ambiente mínima.	- 10 °C.
7.2.4	Temperatura ambiente máxima.	40 °C.
7.2.5	Condiciones de instalación.	A la intemperie, expuesto a lluvia, contaminación atmosférica, polvo e insectos, velocidad del viento < 30 km/h.
7.3	Características eléctricas del sistema de distribución:	
7.3.1	Voltaje nominal - sistema monofásico.	240 / 120 V.
7.3.2	Voltaje nominal - sistema trifásico.	220 / 127 V
7.3.3	Frecuencia.	60 Hz.
8	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA LUMINARIA:	
8.1	Tipo de luminaria.	LED de alumbrado público.
8.2	Reparto de flujo luminoso.	Asimétrico en los planos C-90/270 grados con mayores intensidades hacia C-90 grados y simétrico hacia los planos C 0/180 grados.
8.3	Cuerpo de la luminaria:	
8.3.1	Material de la carcasa.	- Aleación de Aluminio inyectado a alta presión, AlSi10Mg según Norma UNE EN-1706. - Aluminio extruido tipo 6063 T6 según Norma EN 755-9 y EN 755-2. Aluminio extruido tipo 6063 T6
8.3.2	Pintura de la carcasa.	
8.3.2.1	Tipo.	Pintura en polvo poliéster de aplicación electrostática con proceso de secado al horno para uso a la intemperie.
8.3.2.2	Espesor mínimo de la capa de pintura	40 micras.

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERÍSTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
8.3.2.3	Coeficiente de adherencia de la pintura	85%.
8.3.3	Material del Protector:	Polycarbonato liso - traslúcido. Vidrio templado plano - liso - traslúcido.
8.3.2.2	Resistencia al impacto.	Vidrio Templado: IK ≥ 08 Polycarbonato liso - traslúcido: IK ≥ 10 .
8.4	Hermeticidad.	Luminarias de un solo cuerpo con los compartimentos del conjunto óptico y conjunto eléctrico separados e independientes dentro de la luminaria.
8.5	Conjunto óptico.	IP ≥ 66 .

8.6	Conjunto eléctrico.	IP $\geq$ 66.
8.7	Factor de potencia a potencia nominal.	$\geq$ 0,96
8.8	Clase eléctrica.	Clase II (IEC 60598-1) para: Luminaria, Driver y SPD.
8.9	Accesorios metálicos y tornillos de acero inoxidable.	Norma IEC 60598-1.
8.10	Distorsión armónica total THD de corriente a potencia nominal.	Menor o igual al 20%.
8.11	Potencia de la luminaria (W).	Indicar. Los valores máximos aceptados deben ser proporcionados por las EDs.
8.12	Flujo útil total por luminaria.	Indicar. Los valores deben ser proporcionados por el proveedor.
8.13	Eficacia luminosa de la luminaria.	$\geq$ 150 lm/W (2700 K ó 4000 K). Para la prueba de la eficacia, ésta estará de acuerdo a la temperatura de color ($^{\circ}$ K), para 2.700 o 4.000 $^{\circ}$ K.
8.14	Ventilación.	Autoventilada a través de la carcasa.
8.15	Cálculo de depreciación lumínica	Reporte de un laboratorio de iluminación de tercera parte, según L70 B10 $\geq$ 100.000 h. Significa que, llegadas las 100.000 horas, el flujo luminoso se mantiene al menos en el 70% de su valor inicial y que la tasa de falla no debe pasar del 10%. La conformidad de este parámetro será verificada en los anexos del reporte de pruebas de la Norma IEC 60598-2-3 (Mediciones térmicas) y su correspondencia con las curvas de tiempo de vida según LM80-TM21, el cual puede presentar la potencia ofertada.
8.16	Cantidad de LEDs por luminaria.	Indicar.
8.17	Sistema de cierre exterior	De fácil apertura manual sin el uso de herramientas, para facilitar el mantenimiento y evitar que la luminaria se abra accidentalmente.
9	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL LED.	
9.1	Flujo luminoso (Dato del led).	Indicar.
9.2	Índice de reproducción de color general (Ra)	$\geq$ 70 %.
9.3	Corriente de trabajo a la potencia nominal. (mA).	Indicar.
9.4	Tipo de tecnología.	High Power o Mid Power (Indicar).

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERÍSTICAS GENERALES		
ÍTE M	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
9.5	Potencia nominal. (W)	Indicar.

9.6	Eficacia luminosa, considerar la eficacia del LED (lm/W), la cual es diferente al de la luminaria.	Indicar.
9.7	Temperatura de color correlacionada.	2.700°K o 4.000°K (+/- 275 °K, ANSI C78.377). De acuerdo al requerimiento de las EDs.
10	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DRIVER.	
10.1	Corriente de salida (mA).	Indicar. El rango de voltaje y corriente de salida de los drivers será definido por las EDs. (Para la adquisición únicamente como repuestos).
10.2	Rango de voltaje de salida (V)	
10.3	Rango de voltaje de entrada (V).	220 / 240 VAC.
10.4	Frecuencia.	60 Hz.
10.5	Temperatura máxima de operación (tc).	Indicar.
10.6	Protecciones contra incrementos de temperatura.	Indicar.
10.7	Sistema de control de luz.	Dimerizable o Programable. Para driver: • Dimerizable: se considerará protocolo de 0 - 10 V, 1 - 10 V, DALI. • Programable: El perfil de programación será definido por las EDs.
10.8	Consumo Propio del Driver (% de eficiencia del driver).	La eficiencia del driver deberá ser indicada a la potencia especificada de la luminaria.
10.9	Vida útil mínima.	100.000 horas a Tc (Tc: Resultante del reporte de la Norma IEC 60598-2-3).
10.1	Compatibilidad con sistema de telegestión.	De acuerdo a lineamientos del MEM. NOTA 2.
10.1 1	Instalación.	Interna dentro de la luminaria (dentro del compartimiento eléctrico).
11	MARCACIÓN DE LA LUMINARIA:	
11.1	Marcación Interna.	• Nombre de fabricante. • País de origen. • Año de fabricación. • Serie de fabricación. • Referencia o modelo. • Potencia. • Voltaje de utilización. • Frecuencia, e • IP. • Código del contrato y proceso. • Cumplir con marcación de las Normas IEC 60598-1 e IEC 60598-2-3.

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERÍSTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES

11.2	Marcación externa.	Color de la letra: Negro. • Material de la etiqueta: Vinilo. • Propiedades de la etiqueta: Duradero en interiores, con adhesivo agresivo para ambientes severos. • Tipo de adhesivo: Acrílico permanente, reflectivo y acabado brillante. • Color del fondo: Blanco. • Resistente a la absorción a sustancias químicas, aceite y agua. • Rango de temperatura de servicio: [°C]: -4 °C a 80 °C. • Temperatura máxima de servicio: [°C]: 80 °C. Formato de etiqueta externa: • Color de la letra: Negro. Letra legible desde el piso de la potencia. • Material de la etiqueta: Vinilo. • Propiedades de la etiqueta: Duradero en exteriores, con adhesivo agresivo para ambientes severos. • Tipo de adhesivo: Acrílico permanente, reflectivo y acabado brillante.
11.3	Marcación del Módulo.	• Nombre de fabricante. • Referencia o modelo. • Potencia. • Temperatura Tc.
11.4	Marcación del Driver.	• Nombre de fabricante. • Referencia o modelo. • Voltaje de entrada. • Voltaje de salida. • Corriente de salida máxima. • Potencia máxima. • Temperatura Tc. • Factor de potencia. • Diagrama de conexión. • Símbolo de la clase de aislamiento eléctrico.
12	ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, BRAZOS Y ACCESORIOS MECÁNICOS:	Remitirse a las especificaciones homologadas del brazo de luminaria.
12.1	Acometida de alimentación para la luminaria.	2 fases, 2 conductores, la longitud, tipo, calibre, clase, aislamiento, conexión, serán de acuerdo al requerimiento de cada ED.
13	EMBALAJE Y TRANSPORTE:	El contratista deberá preparar todos los bienes para ser embalados de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor. El material debe ser entregado en la bodega que especifique la distribuidora.

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTE M	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICA CIONES
III. REQUERIMIENTOS ETAPA PRECONTRACTUAL		
14	MEDIDAS FOTOMÉTRICAS:	
14.1	Reportes de fotometría según LM79 de cada luminaria y para las luminarias con protector en material polimérico, la prueba fotométrica antes y después de las 2016 horas en UV, con un porcentaje de depreciación menor al 3% de acuerdo a la Norma UL 746C. La prueba de UV no aplica a luminarias con protector de vidrio.	Los reportes de fotometría y ensayos de la luminaria deberán ser avalados por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano - SAE.
14.2	Matriz de intensidades fotométricas según el formato LM79. La información digital debe ser entregada en CD o llave USB (en archivo estándar, extensión IES en formato para transferencia electrónica de datos de información fotométrica relacionada), y presentar el reporte de laboratorio en PDF, donde se identifique la marca y modelo de la luminaria, el driver, SPD y la óptica.	
14.2.1	Diagrama polar.	
14.2.2	Curvas Isolux.	
14.2.3	Curvas de coeficiente de utilización.	
14.2.4	Curva de la distribución espectral de la luminaria LED.	
14.2.5	Curva de depreciación del flujo luminoso según IESNA LM80 y cálculo de predicción según IES TM21.	
14.2.6	Reportes de ensayos:	
14.2.6.1	Reporte de pruebas de luminarias según la Norma IEC 60598-2-3 en conjunto con IEC 60598-1.	
14.2.6.2	Reporte de vibración según la Norma IEC 60068-2-6 o ANSI C136-31: 5g Aluminio Extruido 3.8g Aluminio Inyectado.	
14.2.6.3	Reporte de prueba según norma IEC 62031 módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.	
14.2.6.4	Ensayo de composición química de la aleación de aluminio bajo la Norma NTE- INEN-2250:2017 ó ASTM E1251.	
14.2.6.5	Reporte de prueba del IP del fotocontrol según la norma IEC 60529.	

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
14.2.6.6	Reporte de ensayos de la luminaria: - Según CISPR 15 ó EN55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica	

	de los equipos de iluminación y similares. - Según la Norma IEC 61547: Equipos para alumbrado de uso general, requisitos de inmunidad CEM (Compatibilidad Electromagnética). - Según la Norma IEC 61000-3-2 (compatibilidad electromagnética): límites para las emisiones de corriente armónica, Norma IEC 61000-3-3 (compatibilidad electromagnética) limitaciones de variaciones de voltaje, fluctuaciones Flicker.	
15	SIMULACIÓN LUMÍNICA:	
15.1	Para la simulación lumínica, las ED's proporcionarán la clase de iluminación y las características de la vía. El factor de mantenimiento será de 0.85.	Numeral 9 de la Regulación ACERNNR-007/2023
15.2	Flujo Hemisférico Superior (FHS).	Se debe cumplir con $U=0$ para el criterio BUG de la luminaria, este debe ser soportado por la fotometría de la luminaria bajo la IES LM79, adicionalmente, para proyectos en los que se convoque proceso con diseño de iluminación, se debe tener en cuenta los siguientes parámetros, correspondientes al tipo de zona: • Para iluminación de zona E1, considerar un $FHS = 0$. E1 - ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS: Zonas rurales relativamente deshabilitadas, donde las carreteras están sin iluminar. • Para iluminación de zona E2, considerar un $FHS \leq 5\%$. E2 - DE BRILLO LUMINOCIDAD BAJA: Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales escasamente habitadas y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas. • Para iluminación de zona E3, considerar un $FHS \leq 15\%$. E3 - ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas. • Para iluminación de zona E4, considerar un $FHS \leq 25\%$. E4 - ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA: Centro de

		ciudades y otras áreas comerciales. Tomado de la norma CIE-126 1997.

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
15.3	Los resultados fotométricos obtenidos de la simulación serán evaluados según la clase de iluminación y corresponderán a lo indicado en la Regulación ARCERNR 007/23.	Numeral 9 de la Regulación ACERNNR-007/2023
15.4	Archivo ejecutable de la simulación fotométrica realizada con un software libre que cumpla con la metodología de cálculo estipulado en la norma CIE 140 vigente. La simulación debe hacerse con la matriz reportada en el numeral 14.2	Entregar en archivo ejecutable para verificación y el reporte de simulación en PDF.
16	CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO:	
16.1	Certificado de conformidad de producto: Luminaria según la Norma IEC 60598-2-3 e IEC-60598-1.	Para la evaluación de la conformidad de la luminaria y sus componentes, se aceptará: - Certificado de conformidad Esquema 5. Para cualquiera de los casos, los Certificados deberán ser emitidos por Organismos de Certificación acreditados y reconocidos por el SAE.
16.2	Certificado de conformidad de producto: Dispositivo de control (Driver) según la Norma IEC 61347-2-13, IEC 62384.	
16.3	Certificado de conformidad de producto: Dispositivo de protección según la Norma IEC 61643-11. (ver ITEM del dispositivo de protección).	
16.4	Certificado de conformidad de producto: Fotocontrol según la Norma ANSI C136.10.	
16.5	Certificado de conformidad de producto: Base según la Norma ANSI C136.41.	
17	Requisitos adicionales:	
17.1	Muestra.	Obligatoriamente, al menos una muestra por cada potencia y por cada tipo de luminaria al momento de presentar la propuesta. Las muestras de los proveedores no adjudicados serán retiradas una vez que el proceso sea adjudicado y la muestras del adjudicado cuando se firme el acta de entrega - recepción.
17.2	Catálogos.	General y de cada elemento de la luminaria. (En inglés o español).
		REVISIÓN: 06

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
IV. REQUERIMIENTOS ETAPA CONTRACTUAL		
18	Verificación por muestreo a lotes entregados a bodega:	
18.1	Las EDs a los lotes entregados en sus bodegas y antes de la aceptación y recepción de los mismos deberán realizar las siguientes pruebas o ensayos considerando una muestra (Norma NTE-INEN-ISO 2859-1): Para cada lote entregado, se realizará un muestreo por cada tipo (referencia) de luminaria de acuerdo a la siguiente tabla:	Las medidas fotométricas, pruebas o ensayos de la luminaria solicitados en esta etapa, aplicará únicamente en aquellos casos, donde los laboratorios sean acreditados por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano - SAE para la realización de dichos ensayos.
18.1.1	Fotometría por cada potencia de luminaria bajo IES LM 79.	
18.1.2	Medidas fotométricas de color, IRC, eficacia lumínica, por cada potencia de luminaria bajo IES LM 79.	
18.1.3	Parámetros eléctricos por cada potencia de luminaria y del driver. (Tensión, corriente, potencia, factor de potencia, THDI%. Para el driver los parámetros son a la entrada y salida más la medida de eficiencia.) IES LM 79 e IEC 61347-2-13.	
18.1.4	Aumento de temperatura para la potencia máxima de cada tipo o modelo de luminaria. IEC 60598-1	
18.1.5	Con los datos de la curva de depreciación del flujo luminoso según IESNA LM80 suministrado por el proveedor se realizará el cálculo de predicción según IES TM21, en digital. (el proveedor debe entregar los datos de la LM80 en etapa precontractual).	
18.1.6	Para protector en policarbonato la prueba de resistencia a la interperie se rige bajo la norma ASTM G154, ciclo 3, en cámara UV con un tiempo de exposición de 2016 horas, después de la prueba el flujo luminoso no deberá ser inferior al 90% del valor inicial y la luminaria deberá cumplir la prueba IK correspondiente. Para efectos de la prueba de UV recomendado para controles posteriores 600 h (25 días).	
18.1.7	IK por cada tipo o modelo de luminaria. IEC 62262.	
18.1.8	IP por cada tipo o modelo de luminaria (esta prueba se realizará después del impacto IK). IEC 60598-1 e IEC 60529.	

LUMINARIAS TIPO LED PARA ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL		REVISIÓN: 06
		FECHA: 2024-04-16
I. CARACTERISTICAS GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
18.1.9	Rotulado, imborrabilidad y permanencia del rotulado. Inspección visual, terminales, medios de fijación, acabado. C140. Norma IEC 60598-1.	

18.2	La empresa deberá comparar los resultados obtenidos en los ensayos realizados a la muestra del lote entregado con la muestra solicitada en la etapa precontractual.	
NOTAS		
1	El término vigente es aplicable para todas las normas a las que se hace referencia en la ficha, entendiéndose por vigente la consideración de los periodos de transición definidos por los organismos emisores de la norma, entre una norma y su respectiva actualización.	
2	A partir de la publicación, la presente revisión 6 entrará en vigencia finalizado el tiempo de transición emitido por el MEM y una vez que se encuentre actualizado el Reglamento RTE INEN 069 de Alumbrado Público.	
3	Compatibilidad con sistema de telegestión. Requisitos de las EDs antes de la implementación: •Informe de viabilidad técnico económico del sistema de comunicaciones homologado, con los protocolos de comunicación que utiliza los proyectos nacionales de medición inteligente. •Informe de utilización de datos generados con el sistema de telegestión para toma de decisiones de operación y mantenimiento.	

Nota: Respecto a los materiales presentados en caso de que existan ítems demás no se consideran y si hay otros que no están se analizará en forma conjunta con fiscalización y el administrador del contrato lo cual se tomará en cuenta de acuerdo a lo que indica las Unidades de Propiedad del MEERNR.



SECRETARIA

PREPARE MEMORANDO A

FISCALIZADORES QUE
PRESENTEN INFORME
DE LA INF. DETERMINADO

POR S.I. (28-02-2023)

MEMORANDO-DRI-SI-034-2023



PARA : PRESIDENTE EJECUTIVO

DE : JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

ASUNTO: ACTUALIZACIÓN DE ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS.

FECHA: Febrero 24, 2023

El periodo del año 2022 no existió accidentes laborales con personal de contratistas, el área de Seguridad Industrial no receptó informes de percances por parte de los fiscalizadores, representantes legales y de los técnicos de seguridad y salud en el trabajo de las empresas que brindan servicios a la EEASA.

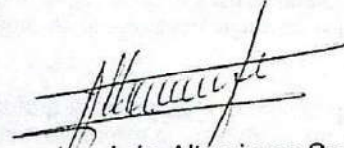
Con el objetivo de prevenir accidentes laborales y dar cumplimiento a las exigencias legales de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS, Ministerio de Trabajo y por requerimientos de información propia de la EEASA, se procedió con la actualización de obligaciones documentales que consta en la ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS, formato No. 76, que adjunto. Estos requerimientos deben cumplir el representante legal y el profesional de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista.

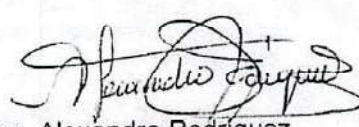
De igual manera los Fiscalizadores y/o Administradores de contratos deben cumplir y hagan cumplir este requerimiento documental a los contratistas que prestan servicios en toda el área de concesión de la EEASA.

En base a la planificación anual de actividades, el Área de Seguridad Industrial continuará con las inspecciones al personal propio de la institución y en forma aleatoria las auditorias documentales e inspecciones en campo a los trabajadores de los contratistas, cabe mencionar que se retomará las inspecciones no programadas, razón por la cual se requiere que el representante legal y/o Técnico de Seguridad de la empresa contratista constantemente mantenga una copia de la documentación de seguridad actualizada en el sitio de trabajo para su auditoria.

Solicito comedidamente se disponga a todos los departamentos el cumplimiento y la aplicación de los elementos que consta en el acta actualizada, formato No. 76

Cualquier tipo de consulta con relación a este documento, se está pendiente para resolver o aclarar.


Ing. Iván Altamirano Correa
JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL


Ing. Alexandra Rodríguez
DIRECTORA DRI (E)

Adj:

✓ ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS, formato No. 76

A/ia.

C.C DRI

Dptos. EEASA.
Favor sus disposiciones para
ESTRICTO cumplimiento de lo indicado por S.I.
a personal externo (CONTRATISTAS) e interno de la
EEASA 11/02 (2023/02/27)



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 1 de 6

DOCUMENTACIÓN INICIO DE ACTIVIDADES

INFORME MENSUAL DE SST EN AVANCE DE OBRA

PROVINCIA

CANTÓN

CIUDAD

FECHA

HORA

RAZÓN SOCIAL EMPRESA
CONTRATISTA:

RUC:

CONTRATO No.

No. TOTAL DE
TRABAJADORES

OBJETO DE
CONTRATO:

REPRESENTANTE LEGAL DE
EMPRESA CONTRATISTA:

TÉCNICO DE SST DE EMPRESA
CONTRATISTA:

FISCALIZADOR INTERNO:

FISCALIZADOR EXTERNO

ADMINISTRADOR DE CONTRATO:

Marco Legal:

Constitución de la República del Ecuador, Capítulo sexto Trabajo y producción, Sección tercera Formas de trabajo y su retribución,

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, CAPÍTULO SEGUNDO, DELITOS CONTRA LOS DERECHOS DE LIBERTAD, SECCIÓN PRIMERA, Delitos contra la inviolabilidad de la vida

Artículo 145.- Homicidio culposo. - La persona que por culpa mate a otra, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Con la misma pena será sancionado el funcionario público que, inobservando el deber objetivo de cuidado, haya otorgado permisos, licencias o autorizaciones para la construcción de obras civiles que hubieren perecido, y que como consecuencia de ello se haya ocasionado la muerte de una o más personas.

Artículo 146.- Homicidio culposo por mala práctica profesional. - La persona que al infringir un deber objetivo de cuidado, en el ejercicio o práctica de su profesión, ocasione la muerte de otra, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

El proceso de habilitación para volver a ejercer la profesión, luego de cumplida la pena, será determinado por la Ley.

Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años si la muerte se produce por acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas.



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 2 de 6

Para la determinación de la infracción al deber objetivo de cuidado deberá concurrir lo siguiente:

1. La mera producción del resultado no configura infracción al deber objetivo de cuidado.
2. La inobservancia de leyes, reglamentos, ordenanzas, manuales, reglas técnicas o lex artis aplicables a la profesión.
3. El resultado dañoso debe provenir directamente de la infracción al deber objetivo de cuidado y no de otras circunstancias independientes o conexas.
4. Se analizará en cada caso la diligencia, el grado de formación profesional, las condiciones objetivas, la previsibilidad y evitabilidad del hecho.

CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO

NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS

408 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

408-19 Fiscalizadores

Las funciones de los fiscalizadores, cada uno en el área de su competencia, son las siguientes:

- a) Revisar en conjunto con el jefe de fiscalización, los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, oportunamente.
- h) Anotar en el libro de obra, además de una descripción del proceso de construcción de las obras a su cargo, las observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra.
- n) Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios.
- p) Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales.
- s) Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, seguridad social y de seguridad industrial.
- u) Preparar, mensualmente, informes sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:
 - Análisis del personal técnico del contratista

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA EEASA

CAPÍTULO I: DISPOSICIÓN REGLAMENTARIAS

6. Obligaciones de contratistas, subcontratistas, fiscalizadores, otros.

- a. El Fiscalizador o Administrador de contrato con sujeción a la Ley y al presente Reglamento, verificara el cumplimiento legal de seguridad y salud en el trabajo vigente en el país;



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 3 de 6

- b. Los Fiscalizadores o Administradores de contratos de obra antes de iniciar las actividades laborales deben solicitar a los contratistas la documentación necesaria de cumplimiento legal en temas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al número de trabajadores y requerimiento de la EEASA; y,
- c. Los Fiscalizadores o Administradores de contratos de obra deben solicitar a los contratistas informes de actividades efectuadas en temas de seguridad y salud conforme al avance de obra en un tiempo determinado (planillas de avance de obra) y será soporte para los pagos económicos que efectúa la EEASA.

CAPÍTULO II: GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

2. Gestión de riesgos laborales propios de la empresa:

g. Seguimiento y Mejora Continua (De la gestión de riesgos laborales)

Para el seguimiento de las actividades planificadas y ejecutadas se realizarán: inspecciones de seguridad, mediciones, exámenes especiales a personal propio de la empresa y se solicitará a contratistas el cumplimiento de los requerimientos detallados anteriormente. De las anomalías o inconsistencias encontradas con los temas de prevención se plantearán acciones correctivas necesarias.

DISPOSICIONES INTERNAS

MEMORANDO / RESOLUCIONES	ASUNTO	FECHA
No. de trámite 6991	SUMARIO DE RESOLUCIONES No. 03 2020 Página 2 de 2 / Numero 22	03 de febrero de 2020
DRI-SI-034-2023	ACTUALIZACIÓN DE ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS.	24 de febrero de 2023
DRI-SI-162-2022	ALCANCE AL MEMORANDO DRI-SI-137-2022 Y ACTUALIZACIÓN DE LA ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS.	28 de septiembre de 2022
DRI-SI-052-2022	ACTUALIZACIÓN DE LA ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS	07 de abril de 2022
DRI-SI-070-2021	IMPLEMENTACIÓN LIBRO DE OBRA Y ACTUALIZACIÓN DE LA ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS.	14 de junio de 2021
DRI-SI-045-2021	ACTUALIZACIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS.	24 de marzo de 2021
DRI-SI-115-2020	IMPLEMENTACIÓN DE ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS.	21 de agosto de 2020



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 4 de 6

DRI-SI-127-2019	REQUERIMIENTO DOCUMENTAL DEL IEES A FISCALIZADOR DE CONTRATO DE OBRA CON RESPECTO ACCIDENTE LABORAL.	10 de septiembre 2019
DRI-SI-083-2019	CUMPLIMIENTO LEGAL DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO POR PARTE DE CONTRATISTAS DE LA EEASA.	17 de junio de 2019
DRI-DIR-0803-2017	INFORMASE REQUERIMIENTOS DEL IEES PARA EMPRESA CONTRATISTAS QUE BRINDAN SERVICIOS A LA EEASA.	25 de octubre de 2017

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS,
Acuerdo Ministerial N° 0174

OBLIGACIONES DE EMPLEADORES

l) Cumplir y hacer cumplir a intermediarios, contratistas y tercerizadoras todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;

Art. 20.- RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS DEL TRABAJO. - A efectos de la responsabilidad solidaria entre empleadores, en materia de seguridad

d) Tercerizadores de servicios complementarios, contratistas y subcontratistas: Los tercerizadores, contratistas y subcontratistas, son responsables de la aplicación de la normativa vigente en materia de seguridad y salud para con sus trabajadores. Desarrollarán acciones de prevención y protección que se ajusten a los riesgos inherentes a la obra o servicio a prestar.

DOCUMENTACIÓN LEGAL DE SST ENTREGADO.

No.	Descripción de cumplimiento.	SI ENTREGA	NO ENTREGA	NA
1	Nómina de personal con afiliación al IEES a la fecha de inspección con firma del representante legal y técnico de SST. Documento legalizado del listado de trabajadores de campo y administrativos que intervienen en el contrato de la EEASA.			
2	Inducción de seguridad y salud en el trabajo.			
3	Reglamento de Higiene y Seguridad, más de 10 trabajadores (Registro en el SUT) o Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales para empleadores de 1 a 10 Trabajadores (Reforma AM 135 / AM MDT-202-001)			
4	Registro de entrega a los trabajadores del Reglamento de Higiene y Seguridad o Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales.			
5	Registro de planificación de capacitaciones y adiestramiento a los trabajadores. (SUT).			
6	Registro de capacitaciones y adiestramiento a trabajadores.			
7	Registro del técnico y médico de SST, en el SUT			
8	Conformación del Comité (> 15 trabajadores por centro de trabajo) o delegados de SST. (Acta de nombramiento)			
9	Registro del presidente del comité o delegado de SST registrado en el SUT.			
10	Charlas periódicas de 5 minutos, antes de iniciar las actividades laborales.			



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 5 de 6

11	Registro interno de entrega de Equipo de Protección Personal a trabajadores. Facturas de adquisición de EPP.			
12	Disposición (Orden) de trabajo escrito.			
13	Procedimiento de trabajo seguro por actividad y registro de socialización. (Diagrama de Flujo)			
14	AST por actividad laboral firmado por los integrantes del grupo de trabajo.			
15	Contrato de trabajo, en el caso de <u>subcontratación</u> , cumplimiento del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional Contratación Pública, Artículo 266. Aprobación por escrito emitido por la máxima autoridad, su delegado o por el funcionario que cuente con facultades suficientes para ello, previa subcontratación de terceros, registrados y habilitados en el RUP.			
16	Permiso escrito para trabajos de alto riesgo (PETAR, EEASA) Acta de constancia de desconexión y reconexión de redes en medio voltaje para trabajos de contratistas. (EEASA)			
17	Acta mensual de gestión del Comité o Delegado de SST			
18	Certificado de aptitud de cada trabajador emitida por el médico ocupacional.			
19	Licencia de riesgo eléctrico o certificación de competencias laborales en prevención de riesgos del trabajo. (Eléctrico / Construcción)			
20	Matriz de riesgo general y matriz de riesgos por puesto de trabajo.			
21	Vigilancia de la salud.			
22	Procedimiento de actuación en caso de accidentes (In Situ). (Diagrama de Flujo)			
23	Conformación de brigadas de emergencia o MEDEVAC.			
24	Registro de capacitación a brigadas o MEDEVAC.			
25	Check List de revisión de vehículos.			
26	Programa de reducción al uso y consumo de drogas (> 10 trabajadores)			
27	Programa de prevención a riesgos Psicosociales (> 10 trabajadores)			
28	Informes mensuales de Seguridad y Salud en el Trabajo, esta documentación debe constar en las Planillas de Avance de Obras que entregan los contratistas al fiscalizador o administrador del contrato de la EEASA. Oficio de recepción de informe de SST de inicio de actividades entregado al área de Seguridad Industrial. Oficios de recepción de informes de SST en proceso de actividades (mensual) entregado al área de Seguridad Industrial.			
29	Protocolos de bioseguridad con su plan de acción			
30	Registro de entrega de equipos de bioseguridad			
31	Contrato de trabajo del técnico o profesional de Seguridad que participa desde el inicio hasta la culminación de la obra.			



ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE SST PARA CONTRATISTAS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 76

Página 6 de 6

32	Cuadro de estadísticas de accidentalidad del personal, incluido los días perdidos por accidente en Itinere.			
33	Indicadores Reactivos y Proactivos de Gestión de SST en forma mensual y fin de gestión. (Indicador proactivo: Incumplimiento de SST detectados / Inspecciones programadas / Cantidad de empleados capacitados.) Documentos legalizados y archivo editable de los indicadores de gestión. Indicadores de Gestión Acumulado de SST para Contratistas período 2023			
34	Fiscalizador o administrador de contrato conjuntamente con el técnico de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista deben inspeccionar los equipos de protección personal, colectivo y herramientas, adjuntar anexo de documentación al LIBRO DE OBRA.			
35	Plan general de actividades de SST para proyectos de contratistas.			
36	Presentación de documento libro de obra (Profesional o técnico de SST, Fiscalizador o Administrador.)			

Es obligatorio que el Representante Legal y/o Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista dispongan una copia en físico de la documentación actualizada en campo.

Una vez concluido las actividades en la obra, es obligatorio presentar el Informe Final de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, emitido por el Técnico de Seguridad responsable del proyecto.

La documentación de Seguridad y Salud en el trabajo, en base a la cantidad de trabajadores que dispone y que es entregada por el Representante Legal y el Técnico de SST al fiscalizador o administrador de contrato de la EEASA, es de absoluta responsabilidad legal de la empresa contratista (Nombre empresa contratista)

Para constancia, firman las partes involucradas:

Entrega,

Recibe,

REPRESENTANTE LEGAL DE EMPRESA
CONTRATISTA

FISCALIZADOR INTERNO DE CONTRATO, EEASA

TÉCNICO DE SST DE EMPRESA CONTRATISTA

FISCALIZADOR EXTERNO DE CONTRATO, EEASA

ADMINISTRADOR DE CONTRATO



MEMORANDO PE-2199-2024

PARA: DIRECTORES DEPARTAMENTALES DE LA EEASA
SR. SECRETARIO GENERAL DEL COMITÉ DE EMPRESA

DE: PRESIDENTE EJECUTIVO

ASUNTO: REMÍTESE REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA EEASA 2024 APROBADO POR EL MINISTERIO DEL TRABAJO

FECHA: Octubre 1, 2024

Para su difusión y aplicación, adjunto se servirán encontrar el **REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA EEASA 2024, APROBADO POR EL MINISTERIO DEL TRABAJO.**

La Secretaría General de la Empresa se encargará de publicar el documento en la intranet institucional.

Atentamente,



Ing. Luis Marcial Domínguez
PRESIDENTE EJECUTIVO (E)

Adj.: Lo indicado

c.c. Secretaría General
Archivo

Ruth T.



MEMORANDO-DRI-SI-188-2024



PARA : PRESIDENCIA EJECUTIVA.

DE : JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

ASUNTO: ENTREGA DEL REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LA EEASA 2024 APROBADO POR EL MINISTERIO DEL TRABAJO.

FECHA: Septiembre 30, 2024

De acuerdo a lo establecido en el artículo 434 del Código del Trabajo, el cual establece que "En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años".

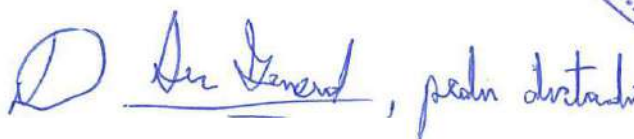
Una vez que se efectuó la inducción del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD 2024 a todo el personal de la EEASA, se procede a entregar a cada trabajador la versión digital del Reglamento vía SISSOL y correo electrónico institucional, cuya constancia se receptorá oportunamente de forma física a todos los trabajadores.

Atentamente,

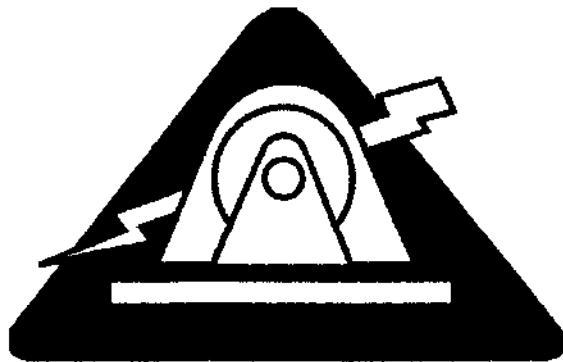

Ing. Iván Altamirano Correa
JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL


Ing. Alexandra Rodríguez.
DIRECTORA DRI (E)



 Ing. General, pedro chetach

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD



EEASA

**EMPRESA ELÉCTRICA
AMBATO REGIONAL CENTRO
NORTE S. A.**



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 2 de 149

TABLA DE CONTENIDO

PORTADA	1
TABLA DE CONTENIDO	2
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	4
OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
1. Objetivos	6
2. Ámbito de aplicación.....	6
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	7
CAPÍTULO I: DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS	8
1. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR	8
2. OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	14
3. PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR Y TRABAJADORES.....	17
4. FUNCIONES DE LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	19
5. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, FISCALIZADORES, OTROS.	24
6. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE EMPRESAS O INSTITUCIONES.....	27
CAPÍTULO II: GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO	27
1. ORGANISMOS PARITARIOS, CONFORMACIÓN Y SUS FUNCIONES	27
2. GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS DE LA EMPRESA.....	32
3. DE LOS TRABAJOS ESPECIALES	75
4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.....	90
5. PREVENCIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	99
a. Plan de Emergencia.....	99
b. Brigadas y Simulacros.....	100
c. Planes de contingencia	101
6. GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO	101
a. Controles y exámenes médicos ocupacionales.....	101
b. Aptitud médica laboral.....	104
c. Prestación de primeros auxilios.....	104
d. Protección de grupos de atención prioritaria y en condición de vulnerabilidad	105
e. Protección y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales	114
f. Registros internos de la salud en el trabajo.....	114
CAPÍTULO III: PROGRAMAS DE PREVENCIÓN.....	116
1. PROGRAMA DE PREVENCIÓN AL USO Y CONSUMO DE DROGAS EN ESPACIOS LABORALES	116



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 3 de 149

2. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES	122
CAPÍTULO IV: REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES	128
1. REGISTRO Y ESTADÍSTICAS	128
2. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	130
3. INVESTIGACIÓN	133
4. NOTIFICACIÓN	135
5. RE-ADECUACIÓN, RE-UBICACIÓN Y RE-INSERCIÓN DE TRABAJADORES	136
CAPÍTULO V: INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	138
1. INFORMACIÓN	138
2. CAPACITACIÓN	138
3. CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES	139
4. ENTRENAMIENTO	141
CAPÍTULO VI: INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES	141
1. INCUMPLIMIENTOS	141
2. SANCIONES	143
DEFINICIONES	143
DISPOSICIONES GENERALES Y DISPOSICIONES FINALES	148
SUSCRITO POR	149

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

1	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES (R.U.C.):	1890001439001
2	RAZÓN SOCIAL:	Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. - EEASA.
3	ACTIVIDAD ECONÓMICA:	La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. corresponde la comercialización y entrega del servicio público de energía eléctrica a los clientes regulados y no regulados, en su área de concesión, conforme a la clasificación determinada en el Pliego Tarifario.
4	TAMAÑO DE LA EMPRESA:	De acuerdo a la Decisión 702 de la CAN, en lo relacionado al tamaño de la empresa, la EEASA dispone de 404 trabajadores que corresponde a Gran Empresa, distribuidos así: Administrativos 219 Operativos 185
5	NÚMEROS DE CENTRO DE TRABAJO:	En la provincia de Tungurahua, ciudad: Ambato, Pelileo, Baños Pillaro, Quero y Mocha. En la provincia de Napo, Ciudad el Tena. En la provincia de Pastaza, Ciudad Puyo. En la provincia de Morona Santiago, Ciudad Palora, Arajuno y Pablo Sexto.
6	DIRECCIÓN DE LOS CENTRO DE TRABAJO	Matriz Ambato: Provincia Tungurahua Dirección: Av. 12 de Noviembre 11-29 y Espejo Agencia Pelileo Dirección: Av. Euclides Barrera, Sector Pamatug Agencia Baños Dirección: Calle Velasco Ibarra y Rafael Vieira Agencia Pillaro Dirección: Av. Carlos Contreras y Pasaje s/n Agencia Quero Dirección: Av. 17 de abril barrio el Recreo Agencia Mocha Dirección: Calle Juan Armendáriz a lado derecho de la iglesia. Sucursal Mayor Tena: Provincia Napo Dirección: Rocafuerte y Jorge Carrera Andrade Sucursal Mayor Puyo: Provincia Pastaza Dirección: Av.13 de abril y 9 de octubre Agencia Arajuno: Provincia Pastaza Dirección: Barrio Moretal calle Santiago Calapucha y Av. Roque Volante Agencia Palora: Provincia Morona Santiago



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 5 de 149

		Dirección: Av Ibarra y Morona Santiago Agencia Pablo Sexto: Provincia Morona Santiago Dirección: Padre Formaggio junto al redondel	
		Cargo	CANTIDAD
		Presidente Ejecutivo	1
		Asesor Jurídico Loep	1
		Auditor General Loep	1
		Director Loep	9
		Jefe de Sección 3 Loep	21
		Administrador del Sgc Loep	1
		Jefe de Área 4	27
		Jefe de Sección 2 Loep	5
		Medico Ocupacional	1
		Asistente de Ingeniería Eléctrica	10
		Comunicadora Institucional Loep	1
		Jefe de Área 2	30
		Jefe de Grupo-Líneas Energizadas	2
		Jefe de Unidad 2 Loep	2
		Jefe de Unidad 2 Operativa	1
		Odontólogo Loep	1
		Auditor Loep	3
		Bodeguero Loep	6
		Jefe de Área 1 Loep	1
		Jefe de Grupo	25
		Jefe de la secretaria Loep	1
		Jefe de Lectores	1
		Jefe de Unidad Operativa Loep	2
		Jefe de Unidad Tele medición	1
		Electricista-Líneas Energizadas	8
		Chofer V-L	4
		Contador Loep	3
		Electricista 4 - Subestaciones	3
		Especialista Jurídico	1
		Inspector	7
		Operador Centro De Control	2
		Secretaría 4 Loep	1
		Auxiliar de Ingeniería Contable Loep	2
		Ayudante	11
		Electricista 3	74
		Contador Ayudante Loep	9
		Recaudador Loep	33
		Secretaría	24
		Agente de Atención al Cliente	7
		Agente del Call Center	5
		Auxiliar de Servicios en General Mantenimiento Áreas Verdes	2
7	NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO		

	Auxiliar De Servicios Generales	3
	Despachador	4
	Electricista - Maquinista	1
	Electricista 1	39
	Oficinista Loop	5
	Auxiliar de Enfermería	1
	Conserje	1
	TOTAL	404

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. Objetivos

- Propender a desarrollar un ambiente de trabajo seguro para el desempeño de las actividades laborales tanto para el personal propio de la Empresa, como para el personal de contratistas y terceros.
- Integrar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, a las actividades generadas en la Empresa.
- Establecer las obligaciones y prohibiciones del personal en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Proporcionar a los trabajadores de la EEASA, condiciones de vida y salud, que estimulen la cooperación efectiva entre sus miembros y propicien un ambiente en el que éstos desarrollen eficientemente sus labores;
- Ofrecer favorables condiciones de seguridad y salud en el trabajo en cada una de las actividades que la EEASA desarrolla, en orden a minimizar el impacto de los accidentes y las enfermedades profesionales;
- Proteger las instalaciones y patrimonio de la EEASA, para seguir siendo fuente generadora de trabajo; y,
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales que comprometa a todos los niveles de la empresa, así como contratistas, terceros, pasantes y visitantes.

2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este Reglamento de Higiene y Seguridad se extiende a todos los empleados, contratistas y terceros de su función o ubicación dentro de la Empresa, este Reglamento también se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de la empresa, incluidos los sitios de trabajo en campo, oficinas centrales además de cualquier otra instalación relacionada con las actividades de la EEASA.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 7 de 149

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, empresa de servicio público que tiene como finalidad la distribución y comercialización de la energía eléctrica en su área de concesión, manifiesta su total compromiso con la Seguridad y Salud en el Trabajo de todos sus colaboradores mediante la implementación de acciones coordinadas para: dotación de ambientes de trabajo seguros y saludables, asignación de recursos económicos, técnicos y materiales necesarios, cumplimiento de la normativa técnica-legal aplicable; y, mejoramiento continuo de los procesos para la prevención de riesgos laborales.

La EEASA, a través de los medios comunicacionales disponibles se asegura que la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo sea difundida, actualizada, integrada e implantada en todos los niveles de la organización y que se encuentre disponible para las partes interesadas relacionadas con la actividad de la empresa.



Ing. Luis Alberto Marcial Domínguez

Ing. Luis Alberto Marcial Domínguez.
PRESIDENTE EJECUTIVO. EEASA

	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 8 de 149

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

1. OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR

Artículo 1.- En lo fundamental corresponde a la EEASA cumplir las disposiciones que en materia de seguridad están vigentes y las que se describen en el presente reglamento, para lo cual deberá:

- a. Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- b. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
- c. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- d. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- e. Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- f. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- g. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
- h. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
- i. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- j. Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y
- k. Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 9 de 149

en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

- l. El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.
- m. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
- n. Instalar talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;
- o. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de del Código de trabajo;
- p. Establecer comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más en o empresa, y los locales de trabajo estuvieren situados a más de dos kilómetros de la población más cercana;
- q. Establecer escuelas elementales en beneficio de los hijos de los trabajadores, cuando se trate de centros permanentes de trabajo ubicados a más de dos kilómetros de distancia de las poblaciones y siempre que la población escolar sea por lo menos de veinte niños, sin perjuicio de las obligaciones empresariales con relación a los trabajadores analfabetos;
- r. Si se trata de empresas que tuvieren diez o más trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad para suministrarlos a precios de costo a ellos y a sus familias, en la cantidad necesaria para su subsistencia. Las empresas cumplirán esta obligación directamente mediante el establecimiento de su propio comisariato o mediante la contratación de este servicio conjuntamente con otras empresas o con terceros. El valor de dichos artículos le será descontado al trabajador al tiempo de pagársele su remuneración. Los empresarios que no dieran cumplimiento a esta obligación serán sancionados con multa de 4 a 20 dólares de los Estados Unidos de América diarios, tomando en consideración la capacidad económica de la empresa y el número de trabajadores afectados, sanción que subsistirá hasta que se cumpla la obligación;
- s. Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida; el mismo que se lo actualizará con los cambios que se produzcan;
- t. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;
- u. Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para el ejercicio del sufragio en las elecciones populares establecidas por la ley, siempre que dicho tiempo no exceda de cuatro horas, así como el necesario para ser atendidos por los facultativos de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, o para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones;
- v. Respetar las asociaciones de trabajadores;
- w. Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida. Los trabajadores comisionados gozarán de licencia por el tiempo necesario y volverán al puesto que ocupaban conservando todos los derechos derivados de sus respectivos contratos; pero no ganarán la remuneración correspondiente al tiempo perdido;



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 10 de 149

- x. Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado;
- y. Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra;
- z. Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo. Cuando el trabajador se separe definitivamente, el empleador estará obligado a conferirle un certificado que acredite:
 - a. El tiempo de servicio;
 - b. La clase o clases de trabajo; y,
 - c. Los salarios o sueldos percibidos;
- aa. Atender las reclamaciones de los trabajadores;
- bb. Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, sin que le sea lícito retener esos útiles e instrumentos a título de indemnización, garantía o cualquier otro motivo;
- cc. Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables. Los empleadores podrán exigir que presenten credenciales;
- dd. Pagar al trabajador la remuneración correspondiente al tiempo perdido cuando se vea imposibilitado de trabajar por culpa del empleador;
- ee. Pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso;
- ff. Proporcionar a las asociaciones de trabajadores, si lo solicitaren, un local para que instalen sus oficinas en los centros de trabajo situados fuera de las poblaciones. Si no existiere uno adecuado, la asociación podrá emplear para este fin cualquiera de los locales asignados para alojamiento de los trabajadores;
- gg. Descontar de las remuneraciones las cuotas que, según los estatutos de la asociación, tengan que abonar los trabajadores, siempre que la asociación lo solicite;
- hh. Pagar al trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando, por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia;
- ii. Entregar a la asociación a la cual pertenezca el trabajador multado, el cincuenta por ciento de las multas, que le imponga por incumplimiento del contrato de trabajo;
- jj. La empresa que cuente con cien o más trabajadores está obligada a contratar los servicios de un trabajador social titulado. Las que tuvieren trescientos o más, contratarán otro trabajador social por cada trescientos de excedente. Las atribuciones y deberes de tales trabajadores sociales serán los inherentes a su función y a los que se determinen en el título pertinente a la "Organización, Competencia y Procedimiento";
- kk. Pagar al trabajador reemplazante una remuneración no inferior a la básica que corresponda al reemplazado;
- ll. Acordar con los trabajadores o con los representantes de la asociación mayoritaria de ellos, el procedimiento de quejas y la constitución del comité obrero patronal;
- mm. Conceder permiso o declarar en comisión de servicio hasta por un año y con derecho a remuneración hasta por seis meses al trabajador que, teniendo más de cinco años de actividad laboral y no menos de dos años de trabajo en la misma empresa, obtuviere beca para estudios en el extranjero, en materia relacionada con la actividad laboral que ejercita, o para especializarse en establecimientos oficiales del país, siempre que la empresa cuente con quince o más trabajadores y el número



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 11 de 149

de becarios no exceda del dos por ciento del total de ellos. El becario, al regresar al país, deberá prestar sus servicios por lo menos durante dos años en la misma empresa;

- nn. Facilitar, sin menoscabo de las labores de la empresa, la propaganda interna en pro de la asociación en los sitios de trabajo, la misma que será de estricto carácter sindicalista;
- oo. Suministrar cada año, en forma completamente gratuita, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios;
- pp. Conceder tres días de licencia con remuneración completa al trabajador, en caso de fallecimiento de su cónyuge o de su conviviente en unión de hecho o de sus parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o afinidad;
- qq. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social;
- rr. Las empresas empleadoras registradas en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social están obligadas a exhibir, en lugar visible y al alcance de todos sus trabajadores, las planillas mensuales de remisión de aportes individuales y patronales y de descuentos, y las correspondientes al pago de fondo de reserva, debidamente selladas por el respectivo Departamento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Los inspectores del trabajo y los inspectores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social tienen la obligación de controlar el cumplimiento de esta obligación; se concede, además, acción popular para denunciar el incumplimiento. Las empresas empleadoras que no cumplieren con la obligación que establece este numeral serán sancionadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con la multa de un salario mínimo vital, cada vez, concediéndoles el plazo máximo de diez días para este pago, vencido el cual procederá al cobro por la coactiva;
- ss. El empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, al menos, a una persona con discapacidad, en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales, observándose los principios de equidad de género y diversidad de discapacidad, en el primer año de vigencia de esta Ley, contado desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial. En el segundo año, la contratación será del 1% del total de los trabajadores, en el tercer año el 2%, en el cuarto año el 3% hasta llegar al quinto año en donde la contratación será del 4% del total de los trabajadores, siendo ese el porcentaje fijo que se aplicará en los sucesivos años. Esta obligación se hace extensiva a las empresas legalmente autorizadas para la tercerización de servicios o intermediación laboral. El contrato laboral deberá ser escrito e inscrito en la Inspección del Trabajo correspondiente, que mantendrá un registro específico para el caso. La persona con discapacidad impedida para suscribir un contrato de trabajo, lo realizará por medio de su representante legal o tutor. Tal condición se demostrará con el carné expedido por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS). El empleador que incumpla con lo dispuesto en este numeral, será sancionado con una multa mensual equivalente a diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general; y, en el caso de las empresas y entidades del Estado, la respectiva autoridad nominadora, será sancionada administrativa y pecuniariamente con un sueldo básico; multa y sanción que serán impuestas por el Director General del Trabajo, hasta que cumpla la obligación, la misma que ingresará en un cincuenta por ciento a las cuentas del Ministerio de

- Trabajo y Empleo y será destinado a fortalecer los sistemas de supervisión y control de dicho portafolio a través de su Unidad de Discapacidades; y, el otro cincuenta por ciento al Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) para dar cumplimiento a los fines específicos previstos en la Ley de Discapacidades;
- tt. Contratar un porcentaje mínimo de trabajadoras, porcentaje que será establecido por las Comisiones Sectoriales del Ministerio de Trabajo y Empleo, establecidas en el artículo 122 del Código de trabajo.
 - uu. Las empresas e instituciones, públicas o privadas, para facilitar la inclusión de las personas con discapacidad al empleo, harán las adaptaciones a los puestos de trabajo de conformidad con las disposiciones de la Ley de Discapacidades, normas INEN sobre accesibilidad al medio físico y los convenios, acuerdos, declaraciones internacionales legalmente suscritos por el país.
 - vv. Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.
 - ww. Designar los responsables de seguridad y salud en el trabajo, según lo establecido en este Reglamento, garantizando la independencia de sus funciones;
 - xx. Identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos laborales;
 - yy. Capacitar e informar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y protección a adoptar;
 - zz. Garantizar la gestión integral de la salud de los trabajadores;
 - aaa. Monitoreo y análisis de las condiciones de trabajo y salud;
 - bbb. Instalar y aplicar sistema de respuesta a emergencias derivadas de amenazas naturales y riesgos antrópicos;
 - ccc. Mantener registros, documentación y notificación de la información sobre seguridad y salud en el trabajo;
 - ddd. Investigar los accidentes de trabajo y presunción de enfermedades profesionales;
 - eee. Garantizar el cumplimiento del proceso de rehabilitación, recuperación y reinserción laboral, a trabajadores que sufrieron accidente de trabajo o enfermedad profesional;
 - fff. Garantizar de manera específica la protección de grupos de atención prioritaria y/o en condición de vulnerabilidad.
 - ggg. Suscribir el "convenio de responsabilidad y de uso de medios electrónicos", el cual será descargado de la plataforma informática habilitada en la página web institucional, del Ministerio del Trabajo.
 - hhh. Registrar, solicitar aprobaciones y reportar periódicamente las obligaciones en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo.
 - iii. Designar los responsables y recursos materiales y humanos para realizar la gestión de seguridad, salud en el trabajo y gestión integral de riesgos.
 - jjj. Planificar las acciones para la aplicación de la normativa vigente, así como la ejecución y gestión conforme a lo declarado y reportado; además deberá difundir las mismas al personal a su cargo.
 - kkk. Mantener actualizado el archivo con los documentos que sustenten lo registrado, aprobado y reportado en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo, a fin de que sean presentados a las autoridades de control, cuando se lo requiera.
 - lll. Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras;
 - mmm. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas;
 - nnn. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 13 de 149

- proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- ooo. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- ppp. Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- qqq. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- rrr. Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares;
- sss. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;
- ttt. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- uuu. Designar, según el número de trabajadores la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo, conforme la legislación nacional vigente;
- vvv. Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo;
- www. Cumplir y hacer cumplir a intermediarios, contratistas y tercerizadoras todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;
- xxx. Presentar en el Ministerio de Trabajo, para su aprobación el Reglamento Interno de Seguridad y Salud o, en su caso, los planes mínimos de prevención de riesgos para obras o servicios específicos a prestar. Tales documentos deberán ser revisados y actualizados cada dos años y siempre que las condiciones laborales se modifiquen, con la participación de empleadores y trabajadores;
- yyy. Registrar en el Ministerio de Trabajo y Empleo, el Comité Paritario de Seguridad y Salud, así como el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a que se refiere el artículo 434 del Código del Trabajo y enviar copia de los mismos al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS;
- zzz. Afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS; y,
- aaaa. Implantar un programa de prevención de riesgos el mismo que contemplará los siguientes aspectos:
- a. Política en Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - b. Plan o manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - c. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - d. Procedimientos para las actividades de la organización.
 - e. Instrucciones de trabajo. - Registros del sistema de prevención de riesgos.
- bbbb. Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de la empresa;

	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
EEASA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 14 de 149

- cccc. Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo;
- dddd. Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina;
- eeee. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares;
- ffff. Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor; y,
- gggg. Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

2. OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Artículo 2.- Los trabajadores de la EEASA tienen los siguientes derechos en materia de prevención de riesgos laborales:

- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.
- Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.
- Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.
- Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.
- Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.
- Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación.
- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 15 de 149

médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso; y,

- i. Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.
- j. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.
- k. Los trabajadores y sus organizaciones clasistas están en la obligación de cooperar plenamente en la consecución de los fines y objetivos del Servicio Médico de la Empresa.

De los trabajadores. - Los trabajadores tendrán los siguientes derechos, en materia de seguridad y salud:

- l. Recibir de forma gratuita, inducción, educación y capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo con énfasis en los riesgos laborales vinculados a las actividades que realiza y las posibles consecuencias para su salud;
- m. Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su seguridad y salud en el trabajo;
- n. Solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al lugar y/o centro de trabajo, cuando se considere que no existen condiciones de seguridad y salud en el trabajo;
- o. Participar en los programas de educación y capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- p. Interrumpir su actividad laboral cuando exista un peligro inminente que ponga en riesgo su integridad y salud o surjan daños materiales;
- q. Conocer las disposiciones emitidas por los responsables de seguridad y salud en el trabajo, Red Pública Integral de Salud, entidades del Sistema Nacional de Seguridad Social sobre el cambio temporal o definitivo del puesto de trabajo, tareas o actividades a fin de precautelar su seguridad y salud en el trabajo, a efectos de favorecer una decisión informada;
- r. Solicitar y recibir información de los resultados de la evaluación médica ocupacional, exigiendo que se cumplan los principios de confidencialidad y protección de los datos relativos a su estado de salud, limitándose el conocimiento de éstos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio;
- s. Recibir atención de primeros auxilios en casos de emergencia; así como, a ser trasladado a un establecimiento de salud en donde pueda continuar su atención;
- t. Recibir las prestaciones por parte del Sistema Nacional de Seguridad Social a las que tenga derecho;
- u. Recibir incentivos o reconocimientos por parte del empleador cuando se hayan destacado por actos de defensa de la vida o de la salud en los centros de trabajo, fuera de sus funciones cotidianas y en el marco de la gestión de seguridad y salud en el trabajo;
- v. Contar con estabilidad laboral en el caso de haber sufrido un accidente de trabajo durante el período en el cual reciba el subsidio por incapacidad temporal. También deberá contar con estabilidad laboral durante el período en el cual se presuma una enfermedad profesional;
- w. Recibir la rehabilitación, recuperación y reinserción laboral, por accidente de



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 16 de 149

- trabajo o enfermedad profesional con el objetivo de recuperar su capacidad laboral;
- x. Recibir por parte de las entidades del Sistema Nacional de Seguridad Social los suministros y la renovación de los aparatos de órtesis, prótesis y de ayudas técnicas, cuyo uso se considere necesario;
 - y. En los lugares y/o centros de trabajo las personas embarazadas tendrán derecho a ausentarse dentro de la jornada de trabajo, sin ningún descuento a su remuneración, para la realización de exámenes prenatales previa autorización del Servicio Integral de Salud en el Trabajo; y,
 - z. Recibir el mismo nivel de protección en seguridad y salud en el trabajo, sin ningún trato diferencial por tipo de contrato, jornada especial de trabajo u otras condiciones contractuales en el lugar y/o centro de trabajo.

Artículo 3. Los trabajadores de la EEASA tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

- a. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;
- b. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;
- c. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;
- d. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;
- e. Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;
- f. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;
- g. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;
- h. Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;
- i. Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral;
- j. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.
- k. Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.
- l. Participar en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice el empleador o la autoridad competente;
- m. Participar activamente en la conformación de las distintas brigadas que contempla los planes de emergencia y contingencia; y,
- n. Los trabajadores se someterán a mediciones del alcoholímetro, programadas por el área de seguridad y salud en el Trabajo con el fin de evitar accidentes laborales;



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 17 de 149

- o. Aplicar las cinco reglas de oro para trabajos en líneas eléctricas desenergizadas.
- p. Usar la ropa y calzado de seguridad dotados en el período vigente, según el color asignado; y,
- q. Usar los equipos de protección, todo el personal que se encuentra laborando en campo.

3. PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR Y TRABAJADORES.

Artículo 4.- Son prohibiciones del empleador las siguientes:

- a. Imponer multas que no se hallaren previstas en el respectivo reglamento interno, legalmente aprobado;
- b. Retener más del diez por ciento (10%) de la remuneración por concepto de multas;
- c. Exigir al trabajador que compre sus artículos de consumo en tiendas o lugares determinados;
- d. Exigir o aceptar del trabajador dinero o especies como gratificación para que se le admita en el trabajo, o por cualquier otro motivo;
- e. Cobrar al trabajador interés, sea cual fuere, por las cantidades que le anticipe por cuenta de remuneración;
- f. Obligar al trabajador, por cualquier medio, a retirarse de la asociación a que pertenezca o a que vote por determinada candidatura;
- g. Imponer colectas o suscripciones entre los trabajadores;
- h. Hacer propaganda política o religiosa entre los trabajadores;
- i. Sancionar al trabajador con la suspensión del trabajo;
- j. Inferir o conculcar el derecho al libre desenvolvimiento de las actividades estrictamente sindicales de la respectiva organización de trabajadores;
- k. Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los establecimientos o centros de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores que dichas autoridades practicaren; y,
- l. Recibir en trabajos o empleos a ciudadanos remisos que no hayan arreglado su situación militar. El empleador que violare esta prohibición, será sancionado con multa que se impondrá de conformidad con lo previsto en la Ley de Servicio Militar Obligatorio, en cada caso.
- m. En caso de reincidencia, se duplicarán dichas multas.
- n. Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por presencia de sustancias tóxicas, polvo, gases, vapores, deficiencia de oxígeno y factores físicos, ergonómicos, biológicos y mecánicos, salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud;
- o. Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico;
- p. Permitir al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal;
- q. Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores;
- r. Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto;
- s. No cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la ley, reglamentos y las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Empleo y la Dirección de Riesgos del Trabajo, del IESS;
- t. No acatar las recomendaciones contenidas en los certificados emitidos por la autoridad competente sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades; y,

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 18 de 149

- u. Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.
- v. Permitir que los trabajadores laboren bajo el efecto del alcohol, drogas y/o sustancias tóxicas, introduzcan bebidas alcohólicas u otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo y fumar en las instalaciones de la empresa;
- w. Exigir / obligar a realizar trabajos en condiciones subestándares o forzar a realizar actos subestándares;
- x. Permitir trabajar sin la inducción de ingreso o sin el conocimiento de la tarea encomendada; y,
- y. Exigir y/o permitir al personal técnico eléctrico la ejecución de actividades laborables en altura de forma individual.

Artículo 5.- Son prohibiciones del trabajador las siguientes:

En el incumplimiento de normas y procedimientos de Higiene y Seguridad Ocupacional, puede ser sancionado o a su vez puede realizar la terminación del contrato de trabajo previo a la solicitud de visto bueno ante la autoridad laboral.

- a. Poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de otras personas, así como de la de los establecimientos, talleres y lugares de trabajo;
- b. Tomar de la fábrica, taller, empresa o establecimiento, sin permiso del empleador, útiles de trabajo, materia prima o artículos elaborados;
- c. Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la acción de estupefacientes;
- d. Portar armas durante las horas de trabajo, a no ser con permiso de la autoridad respectiva;
- e. Hacer colectas en el lugar de trabajo durante las horas de labor, salvo permiso del empleador;
- f. Usar los útiles y herramientas suministrados por el empleador en objetos distintos del trabajo a que están destinados;
- g. Hacer competencia al empleador en la elaboración o fabricación de los artículos de la empresa;
- h. Suspender el trabajo, salvo el caso de huelga;
- i. Abandonar el trabajo sin causa legal.
- j. Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar;
- k. Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico;
- l. Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos con riesgo de incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas;
- m. Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes;
- n. Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior;
- o. Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones; y,
- p. Inobservar las medidas de prevención de riesgos, publicadas a través de señalización especializada
- q. Ingresar bebidas alcohólicas a los predios de las instalaciones de la empresa;
- r. Incumplir normas, instructivos y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo;
- s. Usar equipos que no estén operativos o usarlos para tareas para las que no fueron diseñados;
- t. Retirar protecciones de máquinas, equipos o no ponerlas;



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 19 de 149

- u. Realizar trabajos sin planificación previa;
- v. Manejar materiales en forma incorrecta;
- w. Adoptar actitudes que impliquen riesgo;
- x. Incumplir las señales de: prohibición, obligación, advertencia e indicación;
- y. Inhabilitar los dispositivos de control y/o seguridad;
- z. Mantener en funcionamiento las máquinas cuando se limpian o reparan las partes móviles;
- aa. Subirse o bajarse de un vehículo en marcha;
- bb. Mantenerse de pie en un vehículo en marcha o en los estribos o guarda choque;
- cc. Utilizar el equipo de radiocomunicación para actividades ajenas al trabajo;
- dd. Realizar prácticas, bromas y palabras hirientes, juego de manos, ostentación de valentía, gritos desmedidos y trato grosero con sus compañeros y frente al público;
- ee. Ejecutar maniobras eléctricas en medio y bajo voltaje con presencia de lluvia y descargas atmosféricas; y,
- ff. Utilizar dispositivos electrónicos como teléfonos celulares o Tablet en los sitios de trabajo.
- gg. Realizar trabajos en condiciones subestándares o realizar actos subestándares;
- hh. Laborar en su sitio de trabajo sin identificar peligros y evaluar riesgos.
- ii. Todas aquellas prohibiciones contenidas en el Código del Trabajo.

4. FUNCIONES DE LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 6.- El o los responsables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional tienen las siguientes obligaciones y responsabilidades:

Del Médico Ocupacional

El Servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir con las siguientes funciones:

- a. Elaborar, con la participación efectiva de los trabajadores y empleadores, la propuesta de los programas de seguridad y salud en el trabajo enmarcados en la política empresarial de seguridad y salud en el trabajo;
- b. Proponer el método para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo;
- c. Observar los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, las instalaciones sanitarias, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador;
- d. Asesorar sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos, y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo;
- e. Verificar las condiciones de las nuevas instalaciones, maquinarias y equipos antes de dar inicio a su funcionamiento;
- f. Participar en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud;
- g. Asesorar en materia de salud y seguridad en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva;
- h. Vigilar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan;
- i. Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario;
- j. Cooperar en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional y de



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 20 de 149

reinserción laboral;

- k. Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo;
- l. Organizar las áreas de primeros auxilios y atención de emergencias;
- m. Participar en el análisis de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como de las enfermedades producidas por el desempeño del trabajo;
- n. Mantener los registros y estadísticas relativos a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- o. Elaborar la Memoria Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De las funciones del monitor de seguridad e higiene del trabajo. –

Las funciones del monitor de seguridad e higiene del trabajo, serán las siguientes:

- a. Identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales y/o amenazas naturales en los lugares y/o centros de trabajo, mediante el estudio de las condiciones de trabajo y la utilización de metodologías nacionales o internacionales reconocidas;
- b. Combatir y controlar los riesgos laborales en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, priorizando el control colectivo al individual;
- c. Capacitar a todos los trabajadores en riesgos laborales y/o amenazas naturales a ser aplicados a los que se encuentren expuestos, así como las medidas de prevención y protección a aplicar en el lugar y/o centro de trabajo, para prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales;
- d. Reportar y/o registrar la gestión en seguridad en el trabajo, en la plataforma informática definida para el efecto por el ente rector del trabajo;
- e. Asesorar al Organismo Paritario en materia de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales a fin de que sus funciones se cumplan;
- f. Dar seguimiento y notificar al ente del Sistema Nacional de Seguridad Social correspondiente, los accidentes de trabajo y presunción de enfermedades profesionales ocurridas en el lugar y/o centro de trabajo y adoptar las medidas correctivas y preventivas necesarias para evitar su ocurrencia; y,
- g. Cumplir con lo establecido en el actual Reglamento y demás disposiciones establecidas por la autoridad competente.

De las funciones del técnico de seguridad e higiene del trabajo. - Las funciones del técnico de seguridad e higiene del trabajo, serán las siguientes:

- a. Que el artículo 6 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo establece que el personal que preste servicios de seguridad y salud en el trabajo, deberá gozar de independencia profesional, respecto del empleador, así como de los trabajadores y sus representantes.
- b. **De la independencia profesional en el desarrollo de sus funciones. -** Los responsables de seguridad y salud en el trabajo, gozarán de plena independencia profesional en la toma de decisiones; además, reportarán de manera escrita, periódica y directa al empleador del lugar y/o centro de trabajo
- c. Identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales y/o amenazas naturales en los lugares y/o centros de trabajo, mediante el análisis de las condiciones de trabajo y la utilización de metodologías nacionales o internacionales reconocidas;
- d. Capacitar a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- e. Investigar, analizar y comunicar por escrito al empleador, las causas inmediatas, básicas o déficit de gestión en los accidentes de trabajo ocurridos, proponiendo las medidas correctivas y de mejoramiento de la gestión;
- f. Realizar inspecciones periódicas a los lugares y/o centros de trabajo para verificar



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 21 de 149

- las condiciones de seguridad de instalaciones, medios de transporte, máquinas, equipos, herramientas, equipos de protección personal, entre otros, con el objeto de corregir los actos y las condiciones inseguras que puedan existir o producirse;
- g. Elaborar informes técnicos dirigidos al empleador, sobre el estado de las condiciones de seguridad e higiene del lugar y/o centro de trabajo;
 - h. Convocar a reuniones de trabajo, de asistencia obligatoria, a los empleadores, trabajadores y/o sus representantes y a quienes consideren necesario, con el objetivo de tratar temas de seguridad y salud en el trabajo, en el lugar y/o centro de trabajo;
 - i. Presentar las justificaciones técnicas al empleador, cuando existan condiciones y/o actos inseguros que puedan producir daños a la integridad de los trabajadores y se requiera la suspensión inmediata, temporal o definitiva de actividades, conforme la normativa vigente en la materia;
 - j. Realizar o gestionar estudios de higiene del trabajo para prevenir y controlar los riesgos laborales mediante la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, administrativos o sobre el trabajador, priorizando criterios colectivos a los individuales;
 - k. Proponer programas que incentiven el cumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo;
 - l. Planificar, dirigir, difundir y supervisar el desarrollo de los programas de educación y capacitación sobre las medidas de prevención y protección para precautelar la seguridad y salud de los trabajadores;
 - m. Planificar y gestionar la adquisición de insumos, materiales, máquinas, equipos y herramientas que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para la prevención y control de los riesgos laborales en los puestos de trabajo;
 - n. Mantener y custodiar los informes técnicos y respaldos debidamente suscritos de la gestión realizada en seguridad e higiene del trabajo en el lugar y/o centro de trabajo;
 - o. Participar en las inspecciones especializadas en seguridad y salud en el trabajo realizadas por las autoridades competentes;
 - p. Diseñar y ejecutar los planes de emergencia y contingencia, además de la ejecución de simulacros de actuación en los lugares y/o centros de trabajo en coordinación con el Servicio Integral de Salud en el Trabajo;
 - q. Proporcionar a las autoridades competentes la información que respalde la gestión de seguridad e higiene del trabajo en el lugar y/o centro de trabajo cuando le sea solicitada;
 - r. Cumplir con las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y la normativa aplicable en seguridad y salud en el trabajo, así como disposiciones emitidas por las autoridades competentes en la materia;
 - s. Elaborar procedimientos de trabajo seguro para todas las actividades o trabajos especiales;
 - t. Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones en el lugar y/o centro de trabajo en el ámbito de la seguridad e higiene del trabajo;
 - u. Informar sobre las medidas de prevención y protección para precautelar la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar y/o centro de trabajo;
 - v. Liderar la investigación y elaborar el informe de accidente de trabajo debidamente suscrito conforme a la normativa técnica y legal;
 - w. Coordinar y ejecutar la inducción a los nuevos trabajadores en temas de seguridad y salud en el trabajo contemplando los riesgos laborales a los que estará expuesto en el lugar y/o centro de trabajo;
 - x. Supervisar las actividades de los servicios externos en seguridad e higiene del

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 22 de 149	

- trabajo;
- y. Cualquier otra actividad no especificada que, por su naturaleza u objetivo, requiera de conocimientos en seguridad e higiene en el trabajo; y,
 - z. Reportar de manera obligatoria los datos de la gestión de seguridad e higiene del trabajo en la plataforma informática que defina el ente rector de trabajo para el efecto.

De las funciones del profesional médico. - Las funciones del profesional médico serán las siguientes:

- a. Asesorar al empleador sobre salud en el trabajo, medicina del trabajo, bioética, implicaciones legales de la praxis médica y su aplicación sobre las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores;
- b. Participar en la identificación y evaluación de los riesgos biológicos, físicos, químicos, de seguridad, ergonómicos y psicosociales y proponer controles en los puestos de trabajo para evitar que causan daño a la salud mental y física de los trabajadores;
- c. Reconocer, evaluar y controlar las condiciones de salud del trabajador que agraven, impidan o validen la aptitud laboral;
- d. Diseñar e implementar planes, programas, proyectos y actividades para la vigilancia de salud en el trabajo, con base en estudios específicos en higiene y toxicología laboral, ergonomía y salud mental para la búsqueda de manifestaciones tempranas de alteraciones a la salud;
- e. Diseñar e implementar planes de conservación de salud visual, auditiva, respiratoria, musculo esquelética, mental y, otros que se requieran según los perfiles epidemiológicos;
- f. Elaborar e implementar los Programas de Monitoreo Epidemiológico - PME, conforme los perfiles epidemiológicos del lugar y/o centro de trabajo;
- g. Elaborar e implementar planes de intervención específicos en promoción de la salud en el trabajo, acorde a los lineamientos de la autoridad sanitaria nacional;
- h. Implementar programas para la gestión de casos de rehabilitación, recuperación y reinserción laboral del trabajador, mediante un proceso activo de acompañamiento, para determinar el tipo de trabajo que podría realizar desde el punto de vista de aptitud médica para el trabajo;
- i. Diseñar e implementar programas para atención de primeros auxilios, planes de emergencias y contingencias médicas;
- j. Proponer estudios e investigaciones epidemiológicas ocupacionales;
- k. Recolectar, registrar y analizar la información obtenida a consecuencia de la gestión realizada en salud en el trabajo, aplicando principios de bioética y acorde a los lineamientos específicos de la autoridad sanitaria nacional;
- l. Custodiar los datos relativos a la salud de la población trabajadora en expedientes de salud personales y confidenciales, dichos expedientes deben contener la información detallada en la Historia Clínica Ocupacional y demás información relevante para la salud de la población trabajadora acorde a la normativa emitida por la autoridad sanitaria nacional;
- m. Liderar la investigación y elaborar el informe de presunción de enfermedades profesionales debidamente suscrito conforme a la normativa vigente;
- n. Reportar de manera obligatoria los datos de la gestión de salud en el trabajo en la plataforma que defina la autoridad sanitaria nacional para el efecto;
- o. Proporcionar a las autoridades competentes la información que respalde la gestión de salud en el trabajo, cuando sea solicitada, cumpliendo los principios de confidencialidad; y,
- p. Cualquier otra actividad no especificada que, por su naturaleza u objetivo, requiera



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 23 de 149

de conocimientos de salud y/o medicina del trabajo.

DE LOS MEDICOS DE EMPRESA

De las Funciones

HIGIENE DEL TRABAJO:

- a. Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de obtener y conservar los valores óptimos posibles de ventilación, iluminación, temperatura y humedad;
- b. Estudio de la fijación de los límites para una prevención efectiva de los riesgos de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por: ruido, vibraciones, trepidaciones, radiación, exposición a solventes y materiales líquidos, sólidos o vapores, humos, polvos, y nieblas tóxicas o peligrosas producidas o utilizadas en el trabajo;
- c. Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- d. Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;
- e. Vigilancia y control de la alimentación sea hecha a base de los mínimos requerimientos dietéticos y calóricos.
- f. Colaboración en el control de la contaminación ambiental en concordancia con la Ley respectiva; y,
- g. Presentación de la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR:

- a. Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;
- b. Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- c. Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;
- d. Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
- e. Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico; y,
- f. Mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores y sus familiares, con mayor razón en tratándose de epidemias.

RIESGOS DEL TRABAJO:

Además de las funciones indicadas, el médico de empresa cumplirá con las siguientes:

- a. Integrar el Comité de Higiene y Seguridad de la Empresa y asesorar en los casos en que no cuente con un técnico especializado en esta materia;
- b. Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de

	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 24 de 149

- los accidentes de trabajo;
- c. Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa; y,
- d. Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

DE LA EDUCACION HIGIENICO-SANITARIA DE LOS TRABAJADORES:

- a. Divulgar los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- b. Organizar programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario; y,
- c. Colaborar con las autoridades de salud en las campañas de educación preventiva y solicitar asesoramiento de estas Instituciones si fuere necesario;

DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN FAVOR DE LA PRODUCTIVIDAD:

- a. Asesorar a la empresa en la distribución racional de los trabajadores y empleados según los puestos de trabajo y la aptitud del personal;
- b. Elaborar la estadística de ausentismo al trabajo, por motivos de enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerir las medidas aconsejadas para evitar estos riesgos;
- c. Controlar el trabajo de mujeres, menores de edad y personas disminuidas física y/o psíquicamente y contribuir a su readaptación laboral y social; y,
- d. Clasificación y determinación de tareas para los trabajadores mencionados en el literal anterior.

De las Obligaciones del Médico y Personal Paramédico

- a. El médico tiene la obligación de llevar y mantener un archivo clínico-estadístico, de todas las actividades concernientes a su trabajo: ficha médica y preocupacional, historia clínica única y además registros que señalen las autoridades competentes.
- b. El médico y sus auxiliares promoverán la formación y entrenamiento de personal para primeros auxilios.
- c. Es obligación del médico y su personal mantener constante y oportuna correlación de trabajo con los otros servicios de la empresa y con las entidades y autoridades que tienen relación con la salud pública.
- d. El personal de enfermería a más de su especialidad deberá de preferencia, tener conocimiento de enfermería industrial u ocupacional, siendo obligación del médico promover su preparación; y,
- e. El personal del Servicio Médico deberá guardar el secreto profesional, tanto en lo médico como en lo técnico respecto a datos que pudieran llegar a su conocimiento en razón de sus actividades y funciones.

5. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, FISCALIZADORES, OTROS.

Artículo 7.- La EEASA cuenta con proveedores, contratistas, y partes interesadas las mismas que cumplirán las siguientes obligaciones:



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 25 de 149

Del contratista, subcontratistas

- a. Responsabilidad solidaria de empleadores. - Cuando el trabajo se realice para dos o más empleadores interesados en la misma empresa, como condueños, socios o coparticipes, ellos serán solidariamente responsables de toda obligación para con el trabajador.
- b. Responsabilidad solidaria. - Sin perjuicio de la responsabilidad principal del obligado directo y dejando a salvo el derecho de repetición, la persona en cuyo provecho se realiza la actividad complementaria, será responsable solidaria del cumplimiento de las obligaciones laborales.
- c. Obligaciones de las empresas contratantes. - La contratante y contratista de actividades complementarias, están en la obligación de informar al trabajador sobre los riesgos derivados del desempeño de su trabajo, así como suministrar los medios e instrumentos de protección y prevención respecto de aquellos.

RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS DEL TRABAJO. - A efectos de la responsabilidad solidaria entre empleadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo se considerará lo siguiente:

- a. **Propietario de la obra.** - Es responsabilidad del propietario, contratar la ejecución de la obra con personas naturales o jurídicas cumplidoras de las obligaciones que en materia de seguridad y salud en el trabajo establece la legislación vigente;
- b. **Diseñadores y planificadores.** - Los diseñadores y planificadores deberán aplicar normas y preceptos preventivos desde la fase de diseño, en estricto apego a la normativa legal vigente. Deberán además incluir en presupuesto de obra, el rubro correspondiente a los programas de prevención de riesgos laborales;
- c. **Constructor.** - El constructor con fundamento en la identificación y evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo, está obligado a la formulación y ejecución de los programas de prevención y protección respecto a los riesgos del trabajo en los diferentes procesos de avance de la obra. Asignará los recursos correspondientes para el desarrollo de estos programas y tomará cuentas de su cumplimiento a los responsables. Cuando la ejecución de la obra precise la intervención de intermediarios, tercerizadoras, contratistas y subcontratistas, el constructor o quien haga sus veces, requerirá de estos, su registro en el Ministerio de Trabajo, los reglamentos internos de seguridad y salud o los planes preventivos diseñados en función de los factores de riesgo propios de la obra o servicio a ejecutar. La presentación de estos documentos será parte del proceso contractual y constarán en los contratos respectivos;
- d. **Tercerizadores de servicios complementarios, contratistas y subcontratistas:** Los tercerizadores, contratistas y subcontratistas, son responsables de la aplicación de la normativa vigente en materia de seguridad y salud para con sus trabajadores. Desarrollarán acciones de prevención y protección que se ajusten a los riesgos inherentes a la obra o servicio a prestar;
- e. **Intermediarios laborales.** - Las personas naturales o jurídicas intermediarios del sector de la construcción están obligados a seleccionar de manera adecuada el personal idóneo que se ajuste a las competencias y requerimientos del puesto de trabajo. Son además responsables de la entrega de información y capacitación general en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- f. **Fiscalizadores.** - Los fiscalizadores realizarán acciones de verificación del cumplimiento de los programas preventivos planificados y comprometidos por los empleadores a través de reglamentos internos o planes mínimos de prevención de riesgos, presentados al constructor;
- g. **Residentes de obra y supervisores.** - Participar activamente en los programas

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 26 de 149	

de prevención de riesgos en los que sean requeridos, controlar el cumplimiento de las acciones de capacitación y adiestramiento en cada puesto de trabajo. Reportar a la Unidad de Seguridad y Salud o al responsable de prevención de riesgos, en su caso, todos los accidentes, incidentes y situaciones de riesgo para los trabajadores. Colaborar en las inspecciones y auditorías de seguridad, investigación de accidentes- incidentes y enfermedades ocupacionales. Coordinar con el Técnico de Seguridad los procedimientos de trabajo y vigilar el cumplimiento de los planes de prevención y protección de los trabajadores de terceros; y,

- h. **Maestros mayores.** - En caso de fungir como contratistas asumirán las responsabilidades descritas en el literal d) de este artículo. De ser parte de la plantilla del constructor, apoyarán el trabajo preventivo del residente de obra.
- i. Las personas naturales o jurídicas que tengan contratos con la EEASA, deberán cumplir con la legislación de seguridad y salud en el trabajo vigente en el país, además, deberá presentar informes de seguridad y salud en el trabajo en las actividades laborales que se desarrolla en un periodo de tiempo determinado;
- j. Los contratistas y subcontratistas involucrados en contratos de obra están obligados a proporcionar a los fiscalizadores o administradores los documentos requeridos de SST de la EEASA. Estos documentos, que incluyen informes, actas y oficios, detallan las actividades realizadas en relación con la seguridad y salud en línea con el progreso de la obra. Estos deben ser presentados en un intervalo de tiempo específico, (mensualmente). Estos documentos servirán como respaldo para los pagos económicos que realiza la EEASA; y
- k. El Jefe de Seguridad inspeccionará la ejecución de los trabajos, los mismos que pueden ser suspendidos si considera que no reúnen las condiciones mínimas de seguridad y salud;

Requerimientos de control del Seguro de Riesgos de trabajo (IESS)

- a. Identificación de peligros; medición evaluación y control de riesgos;
- b. Vigilancia ambiental laboral y de la salud de los trabajadores;
- c. Investigación de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales;
- d. Equipos de protección individual y ropa de trabajo;
- e. Formación capacitación y adiestramiento de los trabajadores; y,
- f. Control operativo integral.

Requerimientos de control del Ministerio del Trabajo

- a. Contratistas y subcontratistas deben cumplir con los requerimientos legales de seguridad y salud en el trabajo controlados por el Ministerio del Trabajo

Del Fiscalizador o Administrador

- a. El Fiscalizador o Administrador de contrato con sujeción a la Ley y al presente Reglamento, verificara el cumplimiento legal de seguridad y salud en el trabajo vigente en el país;
- b. Los Fiscalizadores o Administradores de contratos de obra antes de iniciar las actividades laborales deben solicitar a los contratistas la documentación necesaria de cumplimiento legal en temas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al número de trabajadores y requerimiento de la EEASA; y,
- c. Los Administradores o Fiscalizadores de contratos de obra tienen la responsabilidad de requerir a los contratistas y subcontratistas la presentación de los documentos de SST, tales como actas y oficios. Estos documentos deben



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 27 de 149

detallar las actividades realizadas en el marco de la seguridad y salud, en concordancia con el avance de la obra. La presentación de estos documentos debe realizarse en un intervalo de tiempo específico, (mensualmente). Estos documentos constituirán un respaldo para los pagos económicos que efectúa la EEASA.

6. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE EMPRESAS O INSTITUCIONES.

Artículo 8.- Asegurar que la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. siempre que comparta el espacio de trabajo con una o más empresas y/o instituciones, será solidariamente responsable por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos laborales. Dichas medidas serán equitativas y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas y/o instituciones, de acuerdo a los factores de riesgo laboral a los que se encuentren expuestos los trabajadores de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A.

- a. Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativa y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de Intermediación laboral existentes en los Países Miembros.
- b. **OBLIGACIONES DE LOS INTERMEDIARIOS.** Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en el presente Reglamento para los empleadores, son también aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores.
- c. **Responsabilidad solidaria.** - Sin perjuicio de la responsabilidad principal del obligado directo y dejando a salvo el derecho de repetición, la persona en cuyo provecho se realiza la actividad complementaria, será responsable solidaria del cumplimiento de las obligaciones laborales; y,
- d. **Obligaciones de las empresas contratantes.** - La contratante y contratista de actividades complementarias, están en la obligación de informar al trabajador sobre los riesgos derivados del desempeño de su trabajo, así como suministrar los medios e instrumentos de protección y prevención respecto de aquellos.
- e. Siempre que la "EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S. A.", comparta el espacio de trabajo con una o más empresas y/o instituciones, será solidariamente responsable por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativas y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas y/o instituciones, de acuerdo a los factores de riesgo a los que se encuentren expuestos los trabajadores de la empresa "EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S. A."

CAPÍTULO II: GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO

1. ORGANISMOS PARITARIOS, CONFORMACIÓN Y SUS FUNCIONES



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 28 de 149

Artículo 9.- La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. en su lugar de trabajo edificio Matriz, al contar con más de 50 trabajadores conformará un comité de seguridad y salud en el trabajo, integrado en forma paritaria por tres (3) representantes de los trabajadores elegidos por mayoría simple, y tres (3) representantes designados por el empleador, de entre sus miembros principales; se elegirá al presidente y al secretario, si el presidente representa al empleador, el secretario representará a los trabajadores y/o viceversa. Los miembros del comité de seguridad y salud en el trabajo ejercerán sus funciones por dos años pudiendo ser reelegidos.

De los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Los organismos paritarios son instancias internas de participación en materia de seguridad y salud en el trabajo, integrados por los trabajadores del lugar y/o centro de trabajo, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo, su protección y la productividad laboral. La participación en organismos paritarios será voluntaria, rotativa y sin remuneración adicional.

De los requisitos para pertenecer al organismo paritario

- a. Para que el trabajador pueda pertenecer al organismo paritario, cumplirá sus actividades laborales en el lugar y/o centro de trabajo y haber aprobado la capacitación que el ente del trabajo determine para el efecto.

Del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- a. Los representantes principales tendrán igual número de suplentes elegidos o designados en la misma forma que el titular. Los representantes suplentes podrán reemplazar en caso de ausencia temporal de los principales, o podrán ser titularizados en caso de una ausencia definitiva de los miembros principales.
- b. El comité de seguridad y salud en el trabajo sesionará ordinariamente cada dos (2) meses y extraordinariamente cuando ocurra un accidente de trabajo, presunción de enfermedad profesional, posterior a un proceso de inspección por parte de la autoridad competente, o, a petición motivada que esté relacionada a la seguridad y salud en el trabajo. Las sesiones deben efectuarse en horas laborales y se dejará constancia en un acta de reunión con la firma de los miembros que participen en la misma.
- c. Todos los acuerdos del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se adoptarán por mayoría simple. De no contarse con dicha mayoría que permita la definición de los acuerdos, se recurrirá al voto dirimente de los responsables de seguridad y salud en el trabajo, según el tema que se trate.

De la garantía de participación de los trabajadores en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo

- a. En cada lugar y/o centro de trabajo, a los trabajadores que pertenezcan a diversos regímenes laborales, el empleador le garantizará su participación en los organismos paritarios, considerando los principios de igualdad, no discriminación e igualdad de género.

Del registro de los organismos paritarios.

- a. Los organismos paritarios se registrarán conforme los lineamientos establecidos por el ente rector del trabajo.

Del asesoramiento de los organismos paritarios.

- a. Los organismos paritarios serán asesorados por los responsables de seguridad y salud en el trabajo, establecidos en este Reglamento.

De los documentos de los organismos paritarios.

- a. Los documentos generados por los organismos paritarios, constituirán respaldos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Según lo dispuesto en el literal p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 29 de 149

legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- a. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales;
- b. Considerar las circunstancias y colaborar con la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en el lugar de trabajo;
- c. Hacer recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales;
- d. Hacer inspecciones periódicas del lugar de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva;
- e. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia;
- f. Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo;
- g. Procurar el compromiso, colaboración y participación activa de todos los trabajadores en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo;
- h. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre prevención de riesgos, instrucción y orientación adecuada;
- i. Garantizar que todos los trabajadores estén informados y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo;
- j. Supervisar los servicios de salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador;
- k. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso;
- l. Conocer y aprobar la Memoria y Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Del delegado de seguridad y salud en el trabajo

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. en su lugar de trabajo, sus sucursales, al contar con menos de 50 trabajadores, elegirá democráticamente por los trabajadores al delegado de seguridad y salud en el trabajo principal y suplente.

Estas funciones deberán desarrollarse de conformidad con la Resolución 957 y la legislación y prácticas de cada País Miembro.

En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho Delegado será elegido democráticamente por los trabajadores, de entre ellos mismos.

El Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo, como representante de los trabajadores, colaborará al interior de la empresa en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Son funciones del delegado las siguientes:



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 30 de 149

- a. Acatará y transmitirá las normas de seguridad dictadas por el local, velar por el cumplimiento del presente Reglamento de Higiene y Seguridad.
- b. Cooperará y realizará campañas de prevención de riesgos y procurarán que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- c. Analizarán las condiciones de trabajo en el local, solicitarán a través del técnico de seguridad, la adopción de las medidas de higiene y seguridad en el trabajo.
- d. Instruirá a sus compañeros sobre la correcta utilización de los instrumentos de protección personal.
- e. Revisará las sugerencias del personal en cuanto a seguridad e higiene se refieren.
- f. Colaborará en forma decidida en la elaboración de manuales de seguridad, afiches, carteles, volantes o cualquier material publicitario para la promoción de la Seguridad en el local.

CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES PÚBLICOS

DEL OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Del objeto.- Es normar el registro, aprobación y reporte de obligaciones laborales, en materia de: información de contratos; actas de finiquito por terminación de la relación laboral; cumplimiento del porcentaje de inclusión laboral de las personas con discapacidad; registro de información de personas con discapacidad, sus sustitutos y quienes tenga a cargo la manutención de una persona con discapacidad que no sea severa; seguridad, salud en el trabajo y gestión integral de riesgos ante el Ministerio del Trabajo.

El empleador deberá dar cumplimiento al registro y reporte de obligaciones laborales a través de la plataforma informática habilitada en la página web institucional del Ministerio del Trabajo, que a su vez garantiza el cumplimiento del principio prescrito en el artículo 92 de la Constitución de la República del Ecuador, mediante la cual las personas trabajadoras podrán acceder a su información y solicitar que la misma sea actualizada, rectificada o eliminada, de ser pertinente.

Del ámbito de aplicación.- Este Instructivo es de aplicación obligatoria para todos los empleadores, tanto del sector público, privado y las organizaciones de la economía popular y solidaria; así como, para trabajadores y servidores públicos.

CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN SEÑALADA EN EL NUMERAL 7 DEL ARTÍCULO 42 DEL CÓDIGO DEL TRABAJO

De los datos de los trabajadores- El empleador deberá llevar un registro obligatorio de todas sus personas trabajadoras activas, cumplimiento que será verificado por el Ministerio del Trabajo por medio de las Direcciones Regionales del Trabajo y Servicio Público a través de los Inspectores del Trabajo, tanto en inspecciones integrales; así como, focalizadas.

Del registro de las personas trabajadoras activas en el Ministerio de Trabajo.-

El empleador deberá registrar la información de las personas trabajadoras activas a su cargo, en la plataforma informática habilitada en la página web institucional del Ministerio del Trabajo, debiendo realizar el registro del personal a su cargo hasta treinta (30) días término posteriores al ingreso de los mismo, en la cual se hará constar los datos de todas sus personas trabajadoras activas, incluyendo la información de las personas con discapacidad, sustitutos; y, las personas que tengan a cargo la manutención de una persona con discapacidad que no sea severa.

Multas por falta de registro de la información de personas trabajadoras activas.- En caso de falta de registro o actualización de los datos al que hace referencia el artículo anterior (Del registro de las personas trabajadoras activas en el Ministerio de Trabajo) del presente Instructivo, dentro del plazo establecido para



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 31 de 149

el efecto, el Ministerio del Trabajo impondrá una multa por cada trabajador no registrado en la plataforma informática institucional, sin que la suma de las mismas supere los veinte salarios básico unificados del trabajador privado en general (20 SBU); de conformidad con lo prescrito en el artículo 628 del Código de Trabajo.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD DEL TRABAJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

Obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo. - El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas:

- a. Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo;
- b. Reglamento de Higiene y Seguridad;
- c. Organismos Paritarios;
- d. Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales;
- e. Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia;
- f. Gestión de Vigilancia de la Salud;
- g. Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; y,
- h. Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

De la responsabilidad del empleador. - Es responsabilidad del empleador lo siguiente:

- a. Registrar, solicitar aprobaciones y reportar periódicamente las obligaciones previstas en el (Instructivo AM 135-Obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo), a través de la plataforma informática del Ministerio del Trabajo.
- b. Mantener actualizado el archivo con los documentos que sustenten lo registrado, aprobado y reportado en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo, a fin de que sean presentados a las autoridades de control, cuando se lo requiera.

Del procedimiento de registro, reporte y solicitudes de aprobación.- El procedimiento para el registro, reporte y solicitud de aprobación de las obligaciones laborales en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión integral de riesgos, conforme la normativa legal vigente, se lo realizará en la plataforma informática habilitada en la página web institucional, del Ministerio del Trabajo, en la misma el usuario externo encontrará los manuales de uso e instructivos, que serán de cumplimiento obligatorio para el empleador.

Será responsabilidad del director regional del Trabajo y Servicio Público la aprobación de las obligaciones laborales presentadas por parte del empleador en materia de seguridad, salud en el trabajo y gestión integral de riesgos.

De la actualización y renovación. - El empleador deberá actualizar y renovar la información reportada en materia de seguridad y salud en el trabajo, dentro de los 12 meses subsiguientes a la fecha del último registro en el Sistema Único de Trabajo - SUT, sin perjuicio de lo establecido en normativa superior.

Multas por incumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión integral de riesgos.- En caso de incumplimiento de las obligaciones laborales en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión integral de riesgos, las Direcciones Regionales del Trabajo y Servicio Público de la respectiva jurisdicción, notificarán al empleador con una providencia preventiva de sanción para que en el término de quince (15) días contados desde su notificación a través de las Inspectorías del Trabajo, ejerza el derecho a su defensa, vencido el

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 32 de 149	

cual, de no desvirtuar el incumplimiento, el Ministerio del Trabajo impondrá al empleador una multa equivalente a doscientos dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD 200), por cada trabajador, hasta un máximo de veinte salarios básicos unificados (20 SBU).

2. GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS DE LA EMPRESA

Artículo 10.- La Empresa realiza el proceso de identificación, medición, evaluación y control de riesgos laborales, así como el seguimiento periódico para mejorar continuamente las condiciones de trabajo.

La Empresa se compromete aplicar todos los métodos y técnicas de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para prevenir y/o minimizar la exposición a los factores de riesgo laboral, se priorizará el control de los factores de riesgo laborales conforme la jerarquía para la implementación de las medidas de prevención y protección: eliminación, sustitución, control de ingeniería, control administrativo y control sobre el trabajador.

La Empresa conforme los factores de riesgo laboral detallados en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales implementará las medidas preventivas y de protección que se citan a continuación:

- a. **Riesgo Seguridad:** (Caída de objetos por desplome, Caída de objetos en manipulación, Caída al mismo nivel, Caída de objetos desprendidos, Electrocución, Arco eléctrico, Cortocircuitos, Contacto eléctrico directo, Contacto eléctrico indirecto, Equipo eléctrico defectuoso, Exposición a radiaciones ionizantes, Descargas atmosféricas, Contactos térmicos, Espacios confinados)
 - Realizar un análisis de las fuentes de riesgo en el entorno de trabajo y aplicar medidas técnicas y administrativas para eliminarlas o reducir su impacto al mínimo.
 - Establecer un programa de mantenimiento preventivo para todas las máquinas y equipos utilizados, asegurando que se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento y minimizando el riesgo de fallos que puedan causar accidentes.
 - Desarrollar y mantener un programa continuo de orden y limpieza en todas las áreas de trabajo, garantizando que los espacios estén libres de obstáculos y peligros que puedan causar accidentes o lesiones.
 - Proveer formación y entrenamiento específicos para los trabajadores, basado en los riesgos identificados en sus áreas de trabajo, asegurando que comprendan y sepan cómo manejar dichos riesgos de manera efectiva.
 - Instalar y mantener señales de seguridad claras y visibles en todas las áreas de trabajo, indicando los riesgos presentes y las medidas preventivas que deben tomarse.
 - Garantizar que el personal de seguridad física esté debidamente calificado y que se realicen investigaciones continuas para asegurar que cumplen con los estándares de seguridad y protección.
 - Ofrecer formación especializada sobre los riesgos asociados con la electricidad, incluyendo el manejo seguro de equipos eléctricos y la prevención de accidentes eléctricos.
 - Facilitar programas de certificación que validen las competencias de los trabajadores en la prevención de riesgos laborales, asegurando que posean los conocimientos y habilidades necesarios para trabajar de manera



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 33 de 149

segura.

- Proveer a los trabajadores con los Equipos de Protección Personal y Colectiva necesarios para su seguridad, asegurando que estos equipos cumplan con las normativas vigentes y sean utilizados correctamente.
- Ofrecer formación específica sobre el uso adecuado de equipos de seguridad eléctrica, garantizando que los trabajadores sepan cómo utilizarlos de manera segura y eficaz.
- Proveer y capacitar a los trabajadores en el uso de equipos de puesta a tierra temporal y equipos adecuados para el trabajo en alturas, asegurando su correcta instalación y uso.
- Implementar y asegurar la adherencia a las cinco reglas de oro para la seguridad eléctrica, las cuales son principios fundamentales para trabajar de manera segura con electricidad.
- Realizar inspecciones regulares y sistemáticas de todas las áreas de trabajo y equipos, identificando y corrigiendo cualquier condición insegura o incumplimiento de las normativas de seguridad.
- Diseñar e implementar estrategias específicas para controlar los riesgos desde su origen (fuente), en el entorno de trabajo (medio) y protegiendo a los trabajadores (receptor).

b. Riesgos Físicos: (Exceso de ruido)

- Asegurarse de que todos los equipos de medición utilizados estén debidamente calibrados y certificados, cumpliendo con las normativas y estándares internacionales para garantizar la precisión y fiabilidad de los datos obtenidos.
- Emplear metodologías estandarizadas y reconocidas a nivel internacional para la evaluación y medición de riesgos, asegurando que los procesos de medición sean consistentes y válidos.
- Una vez obtenidos los resultados de las mediciones, diseñar un plan detallado para implementar medidas de control que aborden los riesgos identificados, asegurando una respuesta adecuada y efectiva.
- Aplicar acciones directas para eliminar o reducir los riesgos desde su origen, mediante la modificación de procesos, sustitución de materiales peligrosos o mejoramiento de la infraestructura.
- Proveer a los trabajadores con equipos de protección personal adecuados y realizar capacitaciones específicas para que puedan protegerse de los riesgos identificados.
- Realizar un seguimiento constante de la efectividad de las medidas implementadas, mediante inspecciones periódicas y reevaluaciones, ajustando y mejorando las estrategias de control según sea necesario para asegurar la máxima protección.

c. Riesgo Biológico: (Exposición a virus)

- Realizar inspecciones periódicas en las instalaciones médicas para detectar y evaluar posibles fuentes de contaminación biológica, como la presencia de patógenos virales o bacterianos.
- Fortalecer las prácticas de higiene y saneamiento en todas las áreas médicas, asegurando que se sigan protocolos estrictos para la limpieza y desinfección de superficies y equipos.

- Proveer y promover el uso correcto de equipos de protección personal, como guantes, mascarillas, batas y protectores faciales, asegurando que el personal médico y los trabajadores relacionados estén debidamente protegidos contra los riesgos biológicos.
- Ofrecer programas de formación detallados y continuos sobre las medidas preventivas y los protocolos de seguridad específicos para la gestión de riesgos biológicos, asegurando que todo el personal esté bien informado y capacitado.
- Desarrollar campañas y actividades de concienciación para sensibilizar al personal médico y a los trabajadores relacionados sobre la importancia de las medidas preventivas y la seguridad en el trabajo, promoviendo una actitud proactiva frente a los riesgos biológicos.
- Establecer y mantener protocolos de respuesta rápida y efectiva para situaciones de riesgo biológico, asegurando que el personal sepa cómo actuar y se minimicen las consecuencias para la salud y el bienestar de todos los involucrados.

d. Riesgo Ergonómico: (Manejo de PVD (Pantalla de Visualización de Datos), Movimientos repetitivos)

- Realizar evaluaciones ergonómicas detalladas utilizando la metodología RULA (Rapid Upper Limb Assessment) para identificar y analizar posiciones forzadas y riesgos asociados en el entorno laboral.
- Evaluar el uso de pantallas de visualización de datos (PVD) aplicando la metodología ROSA (Rapid Office Strain Assessment) para identificar riesgos ergonómicos específicos relacionados con el trabajo en oficinas.
- Diseñar e implementar estrategias de control para minimizar o eliminar los riesgos ergonómicos identificados, abordando las causas desde la fuente, el medio y el receptor.
- Implementar programas de pausas activas y descansos regulares para los trabajadores, con el fin de prevenir la fatiga visual y reducir el impacto de movimientos repetitivos y posiciones estáticas.
- Proveer formación específica sobre riesgos ergonómicos, incluyendo la correcta postura, la importancia de las pausas activas y técnicas para reducir la tensión muscular y prevenir lesiones.
- Rediseñar y ajustar los puestos de trabajo para mejorar la ergonomía, incluyendo la disposición de equipos, la altura de sillas y mesas, y el uso de accesorios ergonómicos como soportes para monitores y reposapiés.
- Fomentar una cultura de concienciación y prevención de riesgos ergonómicos, motivando a los trabajadores a seguir las mejores prácticas y a reportar cualquier incomodidad o problema ergonómico que experimenten.
- Realizar evaluaciones periódicas y continuas de las condiciones ergonómicas en el entorno laboral, ajustando las medidas de control según sea necesario para mantener un ambiente de trabajo seguro y cómodo.

e. Riesgo Psicosocial: (Contenido de Trabajo, Carga Mental, Estrés)

- Realizar evaluaciones de los riesgos psicosociales aplicando la metodología ISTAS-21 o los cuestionarios avalados por el Ministerio de Trabajo, para identificar factores de riesgo como el contenido del trabajo, la



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 35 de 149

carga mental y el estrés.

- Diseñar e implementar estrategias de control que aborden los riesgos psicosociales identificados, minimizando o eliminando los factores de riesgo desde la fuente, el medio y el receptor.
- Establecer una planificación estructurada de las tareas diarias para los trabajadores, incorporando periodos de descanso regulares para reducir la carga mental y prevenir el estrés.
- Promover una cultura de claridad y transparencia dentro de la organización, asegurando que los roles, responsabilidades y expectativas estén claramente definidos y comunicados a todos los trabajadores.
- Garantizar que los trabajadores reciban toda la información y recursos necesarios para realizar sus tareas de manera efectiva y eficiente, reduciendo la incertidumbre y el estrés asociado a la falta de información.
- Ofrecer programas de formación y talleres sobre la gestión del estrés, técnicas de relajación y bienestar emocional, proporcionando herramientas prácticas para que los trabajadores manejen el estrés de manera efectiva.
- Crear un ambiente de trabajo que apoye el bienestar psicosocial, promoviendo la colaboración, el reconocimiento y el apoyo mutuo entre los trabajadores y la dirección.
- Realizar evaluaciones periódicas de los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo, ajustando las medidas de control y estrategias según sea necesario para asegurar un entorno laboral saludable y equilibrado.

La empresa realizará el seguimiento y monitoreo periódico de los riesgos laborales identificados que permitan mejorar continuamente las condiciones de trabajo.

EDIFICIOS Y LOCALES

SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.
2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.
3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

SUPERFICIE Y UBICACION EN LOS LOCALES Y PUESTOS DE TRABAJO.

1. Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:
 - a) Los locales de trabajo tendrán tres metros de altura del piso al techo como mínimo.
 - b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador;
 - c) Seis metros cúbicos de volumen por cada trabajador.
2. Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán:
 - a) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y,
 - b) Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.
3. No obstante en los establecimientos comerciales, de servicio y locales destinados a oficinas y despachos, en general, y en cualquiera otros en que por alguna circunstancia resulte imposible cumplir lo dispuesto en el apartado a) anterior, la altura podrá quedar reducida a 2,30 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado c), y siempre que se garantice un

sistema suficiente de renovación del aire.

4. Para el cálculo de superficie y volumen, se deducirá del total, el ocupado por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta 1,5%, con desagües o canales.

2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.

4. Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

PASILLOS.

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.

2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacios libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

3. Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área será de material incombustible.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libres de obstáculos y objetos almacenados.

RAMPAS PROVISIONALES.

Las rampas provisionales tendrán un mínimo de 600 milímetros de ancho, estarán construidas por uno o varios tableros sólidamente unidos entre sí, y dotados de listones transversales con una separación máxima entre ellos de 400 milímetros.

Para evitar el deslizamiento de la misma deberán estar firmemente anclados a una parte sólida o dispondrán de topes en su parte inferior.

ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO.

1. Todas las escaleras, plataformas y descansos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado, y con un coeficiente de seguridad de cuatro.

2. Las escaleras y plataformas de material perforado no tendrán intersticios u orificios que permitan la caída de objetos.

El ancho máximo de dichos intersticios, en las zonas donde puedan pasar por debajo personas, será de 14 milímetros, y en caso de que dicho material perforado tuviera orificios con superior abertura, será complementado con una malla metálica que cumpla dicho requisito.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 37 de 149

3. Ninguna escalera debe tener más de 2,70 metros de altura de una plataforma de descanso a otra. Los descansos internos tendrán como mínimo 1.10 metros en la dimensión medida en dirección a la escalera.

El espacio libre vertical será superior a 2,20 metros desde los peldaños hasta el techo.

4. Las escaleras, excepto las de servicio, tendrán al menos 900 milímetros de ancho y estarán libres de todo obstáculo. La inclinación respecto de la horizontal, no podrá ser menor de 20 grados ni superior a 45 grados.

Cuando la inclinación sea inferior a 20 grados se colocará una rampa y una escalera fija cuando la inclinación sobrepase a los 45 grados.

Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos 230 milímetros de huella y no más de 200 milímetros ni menos de 130 milímetros de altura o contrahuella.

En el conjunto de la escalera no existirá variación en la profundidad de la huella ni en la altura de la contrahuella en ningún tramo.

5. Toda escalera de cuatro o más escalones deberá estar provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre.

6. Las escaleras entre paredes estarán provistas de al menos un pasamano, preferentemente situado al lado derecho en sentido descendente.

7. Las barandillas de las escaleras deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Art. 32, instalándose los pasamanos a 900 milímetros de altura.

8. Las escaleras de servicio, tales como gradas de salas de máquinas o calderos, o las gradas que conducen a plataformas o servicio de máquinas, deben ser al menos de 600 milímetros de ancho.

9. La inclinación de las escaleras de servicio no será mayor de 60 grados y la profundidad de la huella en los escalones no menor de 150 milímetros.

10. Las aberturas de ventanas en los descansos de las gradas, cuando tengan más de 500 milímetros de ancho y el antepecho éste a menos de 900 milímetros sobre el descanso, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas.

11. Se prohíbe la utilización de escaleras de caracol, excepto para las de servicio, indicadas en el numeral 8 de este artículo.

ESCALERAS FIJAS DE SERVICIO DE MAQUINAS E INSTALACIONES.

1. Las partes metálicas de las escaleras serán de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente y estarán adosadas sólidamente a los edificios, depósitos, máquinas o elementos que las precisen.

2. En las escaleras fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 750 milímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será por lo menos de 160 milímetros. Habrá un espacio libre de 500 milímetros a ambos lados del eje de la escalera, si no está provisto de áreas metálicas protectoras u otros dispositivos equivalentes.

3. Si se emplean escaleras fijas para alturas mayores de 7 metros se instalarán plataformas de descanso cada 7 metros o fracción. Estarán provistas de aros metálicos protectores, con separación máxima de 500 milímetros, o bien dispositivos anticaídas, siendo la distancia máxima de caída libre de 1 metro.

4. Los asideros verticales de las escaleras fijas deben extenderse hasta un metro por encima del punto superior a que se apliquen, o tener a la misma altura un asidero adicional adecuado de modo que los usuarios de la escalera encuentren el apoyo suficiente.

Los peldaños de la escalera no rebasarán el descanso superior.

ESCALERAS DE MANO.

1. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las garantías de solidez, estabilidad y



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 42 de 149

1 por cada 15 mujeres o fracción
Urinarios 1 por cada 25 varones o fracción
Duchas 1 por cada 30 varones o fracción
1 por cada 30 mujeres o fracción
Lavabos 1 por cada 10 trabajadores o fracción. .

EXCUSADOS Y URINARIOS.

1. Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y cerrados para depósito de desechos.
2. Cuando los excusados comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
3. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro de ancho por 1,20 metros de largo y de 2,30 metros de altura.
Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de un colgador.
Se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección y desodorización.
4. Los urinarios y excusados serán diariamente mantenidos limpios y evacuados por cuenta del empleador.

DUCHAS.

1. Se instalarán en compartimientos individuales para mujeres y comunes para varones y dotados de puertas con cierre interior.
2. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios o próximas a los mismos. Caso contrario se instalarán colgadores para la ropa.

LAVABOS.

1. Estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas.
2. Cada trabajador dispondrá de sus útiles de aseo de uso personal, como toallas, espejos, cepillos, etc.
3. A los trabajadores que utilicen sustancias grasosas, oleaginosas, pinturas, etc., o manipulen sustancias tóxicas, se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso, que no serán irritantes o peligrosos.
4. En los supuestos de que el agua destinada al aseo personal no fuese potable, se advertirá claramente esta circunstancia, con la correspondiente indicación escrita, perfectamente legible.

NORMAS COMUNES A LOS SERVICIOS HIGIENICOS.

1. Los suelos, paredes y techos de los cuartos de aseo, vestuarios, duchas, lavabos y excusados, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan su limpieza con líquidos desinfectantes.
2. Los empleadores velarán porque todos sus elementos tales como grifos, desagües y regaderas de las duchas, estén siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y asientos aptos para su utilización.
3. Queda prohibido usar estos locales para funciones distintas a las que están destinadas y, en cualquier caso, los trabajadores mantendrán en perfecto estado de conservación tales servicios y locales.

SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS.

Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

EMPRESAS CON SERVICIO MEDICO.

En las empresas obligadas a constituir Servicio Médico autónomo o mancomunado, será



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 43 de 149

éste el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Servicio Médico de la Empresa.

TRASLADO DE ACCIDENTADOS Y ENFERMOS.

Prestados los primeros auxilios se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo al centro asistencial, en que deba proseguirse el tratamiento.

Para ello, el empresario, en el respectivo lugar de trabajo, facilitará los recursos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al respectivo centro hospitalario.

Además se colocará en lugar visible, sea en las oficinas o en el local del botiquín de urgencia del centro, una relación detallada de las direcciones y teléfonos de la unidad asistencial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que corresponda y de otros hospitales cercanos.

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FISICOS, QUIMICOS Y BIOLOGICOS

CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACION, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

1. En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.
2. En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.
3. La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos.
4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y solo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.
5. Se fijan como límites normales de temperatura grados C (sic) de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable; se deberá condicionar los locales de trabajo dentro de tales límites, siempre que el proceso de fabricación y demás condiciones lo permitan.
6. En los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitar las variaciones bruscas.
7. En los trabajos que se realicen en locales cerrados con exceso de frío o calor se limitará la permanencia de los operarios estableciendo los turnos adecuados.
8. Las instalaciones generadoras de calor o frío, se situarán siempre que el proceso lo permita con la debida separación de los locales de trabajo, para evitar en ellos peligros de incendio o explosión, desprendimiento de gases nocivos y radiaciones directas de calor, frío y corrientes de aire perjudiciales para la salud de los trabajadores.

CALOR.

1. En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos en el



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 44 de 149

numeral 5 de las CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACION, TEMPERATURA Y HUMEDAD, descrito anteriormente.

2. Cuando se superen dichos valores por el proceso tecnológico, o circunstancias ambientales, se recomienda uno de los métodos de protección según el caso:

a) Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.

b) Apartallamiento de la fuente instalando entre dicha fuente y el trabajador pantallas de materiales reflectantes y absorbentes del calor según los casos, o cortinas de aire no incidentes sobre el trabajador.

Si la visibilidad de la operación no puede ser interrumpida serán provistas ventanas de observación con vidrios especiales, reflectantes de calor.

c) Alejamiento de los puestos de trabajo cuando ello fuese posible. d) Cabinas de aire acondicionado.

e) Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), Índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), conforme al siguiente cuadro:

TIPO DE TRABAJO CARGA DE TRABAJO LIVIANA MODERADA PESADA
Inferior a De 200 a 350 Igual o mayor
200 Kcal/hora Kcal/hora 350 Kcal/hora

Trabajo continuo 75%

trabajo TGBH=30.0 TGBH=26.7 TGBH=25.0

25% descanso cada hora TGBH=30.6 TGBH=28.0 TGBH=25.9

50% trabajo, 50%

descanso, cada hora TGBH=31.4 TGBH=29.4 TGBH=27.9

25% trabajo, 75%

descanso, cada hora TGBH=32.2 TGBH=31.1 TGBH=30.0

RUIDOS Y VIBRACIONES.

1. La prevención de riesgos por ruidos y vibraciones se efectuará aplicando la metodología expresada en el apartado 4 del artículo 53.

2. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes antivibratorios.

3. Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.

4. Se prohíbe instalar máquinas o aparatos que produzcan ruidos o vibraciones, adosados a paredes o columnas. Excluyéndose los dispositivos de alarma o señales acústicas.

5. Los conductos con circulación forzada de gases, líquidos o sólidos en suspensión, especialmente cuando estén conectados directamente a máquinas que tengan partes en movimiento, siempre y cuando contribuyan notablemente al incremento de ruido y vibraciones, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de las vibraciones que generan aquellas mediante materiales absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.

6. Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos (sic) en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 45 de 149

de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

7. Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Nivel Sonoro Tiempo de exposición por jornada/hora

/dB (A - lento)

85 8

90 4

95 2

100 1

110 0 25

115 0 125

Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.

En el caso de exposición intermitentes a ruido continuo, debe considerarse el efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan de 85 dB (A). Para tal efecto la Dosis de Ruido Diaria (D) se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula y no debe ser mayor de 1:

$C_1 C_2 C_n$

$D = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$

C = Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico. T = Tiempo total permitido a ese nivel.

En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo. RUIDO DE IMPACTO. - Se considera ruido de impacto a aquel cuya frecuencia de impulso no sobrepasa de un impacto por segundo y aquel cuya frecuencia sea superior, se considera continuo.

Los niveles de presión sonora máxima de exposición por jornada de trabajo de 8 horas dependerá del número total de impactos en dicho período de acuerdo con la siguiente tabla:

Número de Impulsos o impactos Nivel de presión sonora por jornada de 8 horas máxima (dB)

100 140

500 135

1000 130

5000 125

10000 120

8. Las máquinas - Herramientas que originen vibraciones tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras y vibradoras o similares, deberán estar provistas de dispositivos amortiguadores y al personal que los utilice se les proveerá de equipo de protección antivibratorio.

Los trabajadores sometidos a tales condiciones deben ser anualmente objeto de



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 46 de 149

estudio y control audiométrico.

9. Los equipos pesados como tractores, traillas, excavadoras o análogas que produzcan vibraciones, estarán provistas de asientos con amortiguadores, y suficiente apoyo para la espalda.

ILUMINACION, NIVELES MINIMOS.

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos. Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

NIVELES DE ILUMINACION MINIMA PARA TRABAJOS ESPECIFICOS Y SIMILARES

ILUMINACION MINIMA ACTIVIDADES

20 Luxes Pasillos, patios y lugares de paso.

50 Luxes Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.

100 Luxes Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.

200 Luxes Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.

300 Luxes Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.

500 Luxes Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.

1000 Luxes Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.

ILUMINACION ARTIFICIAL.

1. Norma General.

En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea esta insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión.

Se deberán señalar y especificar las áreas que de conformidad con las disposiciones del presente reglamento y de otras normas que tengan relación con la energía eléctrica, puedan constituir peligro.

2. Iluminación localizada.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación intensa de un lugar determinado, se combinará la iluminación general con otro local, adaptada a la labor que se ejecute, de tal modo que evite deslumbramientos; en este caso, la iluminación general más débil será como mínimo de 1/3 de la iluminación localizada, medidas ambas en lux.

3. Uniformidad de la iluminación general.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 47 de 149

La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación general, medida en lux, no será inferior a 0,7 para asegurar la uniformidad de iluminación de los locales.

4. Para evitar deslumbramientos se adoptarán las siguientes medidas:

- a) No se emplearán lámparas desnudas a menos de 5 metros del suelo, exceptuando aquellas que en el proceso de fabricación se les haya incorporado protección antideslumbrante.
- b) Para alumbrado localizado, se utilizarán reflectores o pantallas difusoras que oculten completamente el punto de luz al ojo del trabajador.
- c) En los puestos de trabajo que requieran iluminación como un foco dirigido, se evitará que el ángulo formado por el rayo luminoso con la horizontal del ojo del trabajador sea inferior a 30 grados. El valor ideal se fija en 45 grados.
- d) Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitarán mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados.

5. Fuentes oscilantes.

Se prohíbe el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión de flujo luminoso, con excepción de las luces de advertencia.

6. Iluminación fluorescentes.

Cuando se emplee iluminación fluorescentes, los focos luminosos serán como mínimo dobles, debiendo conectarse repartidos entre las fases y no se alimentarán con corriente que no tenga al menos cincuenta períodos por segundo.

7. Iluminación de locales con riesgos especiales.

En los locales en que existan riesgos de explosión o incendio por las actividades que en ellos se desarrollen o por las materias almacenadas en los mismos, el sistema de iluminación deberá ser antideflagrante.

ILUMINACION DE SOCORRO Y EMERGENCIA.

1. En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, a fin de mantener un nivel de iluminación de 10 luxes por el tiempo suficiente, para que la totalidad del personal abandone normalmente el área del trabajo afectada, se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación.

2. En aquellas áreas de trabajo en las que se exija la presencia permanente de trabajadores en caso de interrupción del sistema general de iluminación, el alumbrado de emergencia tendrá una intensidad mínima suficiente para identificar las partes más importantes y peligrosas de la instalación y, en todo caso, se garantizará tal nivel como mínimo durante una hora.

MICROONDAS.

1. Exposiciones Permitidas.

En los lugares de trabajo donde se generen microondas, entendiéndose por tales las relaciones de frecuencia comprendidas entre 100 megahercios (MHz) y 100 gigahercios (GHz) se regulará el tiempo de exposición con respecto a la densidad de potencia de la radiación según los parámetros establecidos en la siguiente tabla:

Densidad de potencia Tiempo máximo de exposición en minutos Millivatios /cm² por hora de trabajo

11 50

12 42



13 36
14 31
15 27
17 21
19 17
21 14
23 12
25 10

2. Normas de Control.

Los aparatos generadores de microondas deberán ser herméticos, contruidos en material metálico, absorbente de la radiación, evitando especialmente las fugas que pudieran producirse por las puntas de las puertas de los hornos, y dispondrán de sincronizadores apropiados, que desconecten el circuito generador de microondas, cuando haya que abrir las puertas. Cuando la operación tenga que ser vista, se instalarán vidrios transparentes absorbentes de la radiación.

RADIACIONES INFRARROJAS.

1. La exposición de los trabajadores a las radiaciones infrarrojas se limitará en relación con la intensidad de la radiación y la naturaleza de su origen.

2. Apantallamiento de la fuente de radiación.

En los lugares de trabajo en que exista exposición intensa a radiaciones infrarrojas, se instalarán cerca de la fuente de origen cuando sea posible pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralización o disminuir el riesgo.

3. Protección Personal.

Los trabajadores expuestos en intervalos frecuentes a estas radiaciones serán provistos de equipos de protección ocular u otros necesarios.

4. Prohibiciones de exposición.

Se prohíbe a los menores de 18 años y a mujeres en gestación de cinco meses en adelante realizar trabajos expuestos a rayos infrarrojos, así como a las personas que padezcan enfermedades cutáneas o pulmonares en procesos activos.

RADIACIONES ULTRAVIOLETAS.

1. Señalización del riesgo e instrucción a los trabajadores.

En los lugares de trabajo donde se efectúen operaciones que originen radiaciones ultravioletas, se señalará convenientemente la existencia de este riesgo. Los trabajadores a él sometidos serán especialmente instruidos en forma verbal y escrita sobre el peligro y las medidas de protección.

2. Apantallamiento de la fuente de radiación.

En las operaciones en que se produzcan emisiones de radiación ultravioleta se tomarán las precauciones necesarias para evitar su difusión, mediante la colocación de pantallas absorbentes o reflectantes, entre la fuente de emisión y/o los puestos de trabajo.

La superficie de la fuente emisora de radiaciones ultravioleta se limitará al mínimo indispensable.

3. Soldadura al arco eléctrico.

Se efectuará en compartimientos o cabinas individuales o en su defecto siempre que sea posible se colocarán pantallas móviles incombustibles alrededor de cada puesto de trabajo.

4. Protección personal.

Se dotará a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas de gafas o pantallas protectoras con cristales absorbentes de radiaciones, y de guantes y cremas aislantes para proteger las partes que quedan al descubierto.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 49 de 149

SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TOXICAS PRECAUCIONES GENERALES.

1. Instrucción a los trabajadores.

Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente.

- a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud.
- b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad.
- c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan.
- d) De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.

Estas normas serán expuestas en un lugar visible.

2. Donde exista riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas, está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco.

3. Para los trabajadores expuestos a dichos riesgos, se extremarán las medidas de higiene personal.

SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TOXICAS.- NORMAS DE CONTROL.

1. Normas generales.

Cuando las concentraciones de uno o varios contaminantes en la atmósfera laboral superen los límites establecidos por el Comité Interinstitucional, se aplicarán los métodos generales de control que se especifican, actuando preferentemente sobre la fuente de emisión. Si ello no fuere posible o eficaz se modificarán las condiciones ambientales; y cuando los anteriores métodos no sean viables se procederá a la protección personal del trabajador.

2. Cambio de sustancias.

En aquellos procesos industriales en que se empleen sustancias con una reconocida peligrosidad o toxicidad, se procurará sustituirlas por otras de menor riesgo, siempre que el proceso industrial lo permita.

4. Ventilación localizada.

Cuando no pueda evitarse el desprendimiento de sustancias contaminantes, se impedirá que se difunda en la atmósfera del puesto de trabajo, implantando un sistema adecuado de ventilación localizada, lo más cerca posible de la fuente de emisión del contaminante, el que cumplirá con los requisitos siguientes:

- a) Descargará al exterior cumpliéndose la Legislación vigente sobre contaminación atmosférica.
- b) Cuando las sustancias aspiradas por diferentes sistemas de ventilación localizada puedan combinarse y originar mezclas de carácter explosivo o inflamable, se evitará la conexión de estos sistemas en una misma instalación.
- c) Los locales de trabajo equipados con sistemas de extracción localizada dispondrán de entradas de aire exterior por medios naturales o artificiales de suficiente capacidad para reemplazar el aire extraído por estos sistemas. Dichas entradas estarán situadas de tal manera que los trabajadores no se hallen expuestos a corrientes de aire perjudiciales o molestas.
- d) Se evitará en los puestos de trabajo que exponga al personal a las corrientes dominantes del sistema de ventilación, para evitar que se sometan a concentraciones elevadas del agente agresivo.

5. Ventilación General.

En aquellos locales de trabajo, donde las concentraciones ambientales de los contaminantes desprendidos por los procesos industriales se hallen por encima de los límites establecidos en el artículo anterior, y donde no sea viable modificar el

proceso industrial o la implantación de un sistema de ventilación localizada, se instalará un sistema de ventilación general, natural o forzada, con el fin de lograr que las concentraciones de los contaminantes disminuyan hasta valores inferiores a los permitidos.

6. Protección personal.

En los casos en que debido a las circunstancias del proceso o a las propiedades de los contaminantes, no sea viable disminuir sus concentraciones mediante los sistemas de control anunciados anteriormente, se emplearán los equipos de protección personal adecuados.

7. Regulación de períodos de exposición.

Cuando no sea factible eliminar la acción de los contaminantes sobre los trabajadores con las técnicas antedichas, incluida la protección personal, se establecerán períodos máximos de exposición que no queden sometidos a la acción del contaminante sobre los límites establecidos.

DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS.

1. En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios. Se efectuarán reconocimientos médicos específicos de forma periódica. En su caso, se utilizará la vacunación preventiva.

2. Todo trabajador expuesto a virus, hongos, bacterias, insectos, ofidios, microorganismos, etc., nocivos para la salud, deberán ser protegidos en la forma indicada por la ciencia médica y la técnica en general. Respecto a la provisión del suero antiofidico, se aplicará lo dispuesto en el Art. 424 del Código del Trabajo.

3. Se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción. Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, talleres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunión, sus instalaciones y alrededores.

APARATOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

INSTALACIONES DE MAQUINAS FIJAS

UBICACION.

En la instalación de máquinas fijas se observarán las siguientes normas:

1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.

2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles.

Su anclaje será tal que asegure la estabilidad de la máquina y que las vibraciones que puedan producirse no afecten a la estructura del edificio, ni importen riesgos para los trabajadores.

3. Las máquinas que, por la naturaleza de las operaciones que realizan, sean fuente de riesgo, para la salud, se protegerán debidamente para evitarlos o reducirlos. Si ello no es posible, se instalarán en lugares aislantes o apartados del resto del proceso productivo.

El personal encargado de su manejo utilizará el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto.

4. Los motores principales de las turbinas que impliquen un riesgo potencial se emplazarán en locales aislados o en recintos cerrados, prohibiéndose el acceso a



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 51 de 149

los mismos del personal ajeno a su servicio y señalizando tal prohibición.

SEPARACION DE LAS MAQUINAS.

1. La separación de las máquinas será la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo
 - a) De la amplitud de movimientos de los operarios y de los propios elementos de la máquina necesarios para la ejecución del trabajo.
 - b) De la forma y volumen del material de alimentación, de los productos elaborados y del material de desecho.
 - c) De las necesidades de mantenimiento. En cualquier caso la distancia mínima entre las partes fijas o móviles más salientes de máquinas independientes, nunca será inferior a 800 milímetros.
2. Cuando el operario deba situarse para trabajar entre una pared del local y la máquina, la distancia entre las partes más salientes fijas o móviles de ésta y dicha pared no podrá ser inferior a 800 milímetros.
3. Se establecerá una zona de seguridad entre el pasillo y el entorno del puesto de trabajo, o en su caso la parte más saliente de la máquina que en ningún caso será inferior a 400 milímetros. Dicha zona se señalizará en forma clara y visible para los trabajadores.

COLOCACION DE MATERIALES Y UTILES.

1. Se establecerán en las proximidades de las máquinas zonas de almacenamiento de material de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o separación de la propia máquina.
2. Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.
3. Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, herramientas y materiales ajenos a su funcionamiento.

PROTECCION DE MAQUINAS FIJAS

INSTALACION DE RESGUARDOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, serán eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.

Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas, únicamente podrán ser retirados para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación que así lo requieran, y una vez terminadas tales operaciones, serán inmediatamente repuestos.

CARACTERISTICAS DE LOS RESGUARDOS DE MAQUINAS.

1. Los resguardos deberán ser diseñados, contruidos y usados de manera que:
 - a) Suministren una protección eficaz.
 - b) Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
 - c) No ocasionen inconvenientes ni molestias al operario.
 - d) No interfieran innecesariamente la producción.
 - e) Constituyan preferentemente parte integrante de la máquina.
 - f) Estén contruidos de material metálico o resistente al impacto a que puedan estar sometidos.
 - g) No constituyan un riesgo en sí.
 - h) Estén fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación.

DIMENSIONES DE LOS RESGUARDOS.

Los resguardos tendrán dimensiones acordes con las de los elementos a proteger.

En aquellos casos en que las circunstancias así lo requieran, asegurarán una protección



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 52 de 149

eficaz de los elementos móviles peligrosos, hasta una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo o plataforma de trabajo.

Siempre que sea factible y no exponga partes móviles, se dejará un espacio libre entre el piso o plataforma de trabajo y los resguardos, no superior a 150 milímetros, para que dichos resguardos no interfieran la limpieza alrededor de las máquinas.

INTERCONEXION DE LOS RESGUARDOS Y LOS SISTEMAS DE MANDO.

Las máquinas cuyo manejo implique un grave riesgo, deberán estar provistas de un sistema de bloqueo o enclavamiento que interconexiones a los resguardos y los sistemas de mando o el circuito eléctrico de maniobra, de forma que impida el funcionamiento de la máquina cuando aquellos no estén en su lugar.

En los casos en que no fuera posible la interconexión, se colocarán los resguardos de forma que el empleo de la máquina resulte incómodo si el resguardo no está debidamente colocado.

TRANSMISIONES POR CORREA.

1. Las transmisiones por correa, situadas a menos de 2.60 metros del suelo o de una plataforma de trabajo estarán protegidos por resguardos.
2. Todas las correas descubiertas cuyos ramales estén sobre zonas de tránsito o trabajo, estarán protegidas mediante un resguardo que encierre los dos ramales de la correa.
3. Los resguardos serán de resistencia suficiente para retener la correa en casos de rotura.
4. La separación del resguardo excederá, al menos en 1/8 por cada lado, de la dimensión del elemento a protegerse, sin que la sobrepase en 150 milímetros.
5. Los resguardos permitirán la inspección y mantenimiento de las correas.
6. Las correas fuera de servicio no se dejarán nunca descansando sobre árboles en movimiento, o que puedan estarlo, disponiendo para ello de soportes adecuados.
7. Se utilizarán preferentemente correas sin fin. Si ello no fuere posible, habrán de ser unidas o pegadas adecuadamente.
8. Queda prohibido manipular toda clase de correas en movimiento. En caso necesario las maniobras se harán mediante montacorreas, pértigas, cambia correas u otros dispositivos análogos.
9. Las correas deberán ser examinadas periódicamente manteniéndolas en buen estado, y regulando su tensión de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
10. Los sistemas de transmisión por correa estarán provistos de los dispositivos necesarios para descargar la electricidad estática, en locales donde ésta pueda resultar peligrosa.

TRANSMISIONES POR CABLES Y CADENAS.

Serán de aplicación las normas indicadas para transmisiones por correas elevadas, a excepción de la separación de los resguardos que no podrá ser menor de 150 milímetros de distancia al elemento a proteger en cada lado de la transmisión.

VIAS DE PASO.

Las vías de paso situadas por encima de árboles u otros elementos de transmisión, reunirán las siguientes condiciones:

1. Serán construidas con material rígido y de resistencia suficiente a las cargas que deben soportar.
2. Cumplirán los requisitos estipulados en las CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO de este reglamento, en el supuesto de que sea utilizado por personas.

ORGANOS DE MANDO



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 53 de 149

ARRANQUE Y PARADA DE MAQUINAS FIJAS.

El arranque y parada de los motores principales, cuando estén conectados con transmisiones mecánicas a otras máquinas, se sujetarán en lo posible a las siguientes disposiciones:

1. Previo aviso de una señal óptica o acústica que deberá percibirse con claridad en todos los puestos de trabajo cuyas máquinas sean accionadas por ellos.
2. Las máquinas fijas deberán disponer de los mecanismos de mando necesarios para su puesta en marcha o parada. Las máquinas accionadas por un motor principal, deberán disponer de un mando de paro que permita detener cada una de ellas por separado.
3. Aquellas instalaciones de máquinas que estén accionadas por varios motores individuales o por un motor principal y ejecuten trabajos que dependan unos de otros, deberán disponer de uno o más dispositivos de parada general.
4. Cuando en una misma máquina existan varios puestos de trabajo, se dispondrá en cada uno de ellos de un mecanismo de puesta en marcha, de forma que sea imposible el arranque de la máquina hasta que todos los mandos estén accionados. Del mismo modo, cada uno de ellos dispondrá de un mecanismo de parada de forma que el accionamiento de uno cualquiera pueda detener la máquina en casos de emergencia.
5. Los dispositivos de parada deberán estar perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y concebidos de forma tal, que resulte difícil su accionamiento involuntario. Los de parada de emergencia estarán además situados en un lugar seguro.

INTERRUPTORES.

Los interruptores de los mandos de las máquinas estarán diseñados, colocados e identificados de forma que resulte difícil su accionamiento involuntario.

PULSADORES DE PUESTA EN MARCHA.

Los pulsadores de puesta en marcha deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. No sobresalir ni estar al ras de la superficie de la caja de mandos, de tal manera que obliguen a introducir el extremo del dedo para accionarlos, dificultando los accionamientos involuntarios.
2. Preferiblemente de menor tamaño que los de parada.

PULSADORES DE PARADA.

Los pulsadores de parada serán fácilmente accesibles desde cualquier punto del puesto de trabajo, sobresaliendo de la superficie en la que estén instalados.

PEDALES.

Los mandos o pedales deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Tendrán dimensiones apropiadas al ancho del pie.
2. Estarán dotados de una cubierta protectora que impida los accionamientos involuntarios.
3. Exigirán una presión moderada del pie, sin causar fatiga.

PALANCAS.

Los mandos por palanca solamente se permitirán si reúnen las siguientes condiciones:

1. Estar protegidos contra accionamientos involuntarios por resguardos, por sistemas de bloqueo o por su emplazamiento.
2. Estar convenientemente señalizados y ubicados.

UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINAS FIJAS

UTILIZACION.

1. Las máquinas se utilizarán únicamente en las funciones para las que han sido diseñadas.
2. Todo operario que utilice una máquina deberá haber sido instruido y entrenado

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 54 de 149

adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a la misma. Asimismo, recibirá instrucciones concretas sobre las prendas y elementos de protección personal que esté obligado a utilizar.

3. No se utilizará una máquina si no está en perfecto estado de funcionamiento, con sus protectores y dispositivos de seguridad en posición y funcionamiento correctos.
4. Para las operaciones de alimentación, extracción y cambio de útiles, que por el peso, tamaño, forma o contenido de las piezas entrañen riesgos, se dispondrán los mecanismos y accesorios necesarios para evitarlos.

MANTENIMIENTO.

1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.
2. Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante, o que aconseje el buen funcionamiento de las mismas.
3. Las operaciones de engrase y limpieza se realizarán siempre con las máquinas paradas, preferiblemente con un sistema de bloqueo, siempre desconectadas de la fuerza motriz y con un cartel bien visible indicando la situación de la máquina y prohibiendo la puesta en marcha.
En aquellos casos en que técnicamente las operaciones descritas no pudieren efectuarse con la maquinaria parada, serán realizadas con personal especializado y bajo dirección técnica competente.
4. La eliminación de los residuos de las máquinas se efectuará con la frecuencia necesaria para asegurar un perfecto orden y limpieza del puesto de trabajo.

REPARACION Y PUESTA A PUNTO.

Se adoptarán las medidas necesarias conducentes a detectar de modo inmediato los defectos de las máquinas, resguardos y dispositivos de seguridad, así como las propias para subsanarlos, y en cualquier caso se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el artículo anterior.

MAQUINAS PORTATILES

UTILIZACION Y MANTENIMIENTO.

1. La utilización de las máquinas portátiles se ajustará a lo dispuesto en los puntos 1, 2 y 3 de la UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINAS FIJAS / UTILIZACION.
2. Al dejar de utilizar las máquinas portátiles, aún por períodos breves, se desconectarán de su fuente de alimentación.
3. Las máquinas portátiles serán sometidas a una inspección completa, por personal calificado para ello, a intervalos regulares de tiempo, en función de su estado de conservación y de la frecuencia de su empleo.
4. Las máquinas portátiles se almacenarán en lugares limpios, secos y de modo ordenado.
5. Los órganos de mando de las máquinas portátiles estarán ubicados y protegidos de forma que no haya riesgo de puesta en marcha voluntaria y que faciliten la parada de aquéllas.
6. Todas las partes agresivas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva, en que resulte técnicamente posible, dispondrán de una protección eficaz conforme a lo estipulado en MAQUINAS PORTATILES del presente tema APARATOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS
7. El mantenimiento de las máquinas portátiles se realizará de acuerdo con lo establecido en este reglamento.
8. Toda máquina herramienta de accionamiento eléctrico, de tensión superior a 24 voltios a tierra debe ir provista de conexión a tierra.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 55 de 149

9. Se exceptúan de la anterior disposición de seguridad, aquellas de fabricación de tipo de "doble aislamiento" o alimentadas por un transformador de separación de circuitos.

HERRAMIENTAS MANUALES

NORMAS GENERALES Y UTILIZACION.

1. Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
2. La unión entre sus elementos será firme, para quitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
3. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Estarán sólidamente fijados a la herramienta, sin que sobresalga ningún perno, clavo o elemento de unión, y en ningún caso, presentarán aristas o superficies cortantes.
4. Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
5. Toda herramienta manual se mantendrá en perfecto estado de conservación. Cuando se observen rebajas, fisuras u otros desperfectos deberán ser corregidos, o, si ello no es posible, se desechará la herramienta.
6. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
7. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
8. Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, para evitar su caída sobre los trabajadores.
9. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
10. Los operarios cuidarán convenientemente las herramientas que se les haya asignado, y advertirán a su jefe inmediato de los desperfectos observados.
11. Las herramientas se utilizarán únicamente para los fines específicos de cada una de ellas.

MANIPULACION Y TRANSPORTE

APARATOS DE IZAR. NORMAS GENERALES

CONSTRUCCION Y CONSERVACION.

1. Todos los elementos que constituyen la estructura, mecanismos y accesorios de los aparatos de izar, serán de material sólido, bien contruidos, de resistencia adecuada a su uso y destino y sólidamente afirmados en su base.
2. Los aparatos de izar se conservarán en perfecto estado y orden de trabajo, atendiéndose a las instrucciones dadas por los fabricantes y a las medidas técnicas necesarias para evitar riesgos.

CARGA MAXIMA.

1. La carga máxima en kilogramos de cada aparato de izar se marcarán en el mismo en forma destacada, fácilmente legible e indeleble.
2. Se prohíbe cargar estos aparatos con pesos superiores a la carga máxima, excepto en las pruebas de resistencia. Estas pruebas se harán siempre con las máximas garantías de seguridad y bajo dirección del técnico competente.

MANIPULACION DE LAS CARGAS.

1. La elevación y descenso de las cargas se harán lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y efectuándose siempre que sea posible, en sentido

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 56 de 149

vertical para evitar el balanceo.

2. Cuando sea necesario arrastrar las cargas en sentido oblicuo este tomarán las máximas garantías de seguridad.

3. Los operadores de los aparatos de izar evitarán siempre transportar las cargas por encima de lugares donde estén los trabajadores o donde la eventual caída de la carga puedan provocar accidentes que afecten a los trabajadores. Las personas encargadas del manejo de los aparatos elevadores y de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras u operaciones serán convenientemente instruidas y deberán conocer el cuadro de señales para el mando de artefactos de elevación y transporte de pesos recomendados para operaciones ordinarias en talleres y sitios de trabajo.

4. Cuando sea necesario mover cargas peligrosas sobre los puestos de trabajo, se avisará con antelación suficiente para permitir que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que pueda efectuarse la operación hasta tener la evidencia de que el personal quede a cubierto del riesgo.

5. No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas.

6. Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre personas y objetos.

7. Se prohíbe viajar sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.

8. Cuando no queden del campo visual del maquinista todas las zonas por las que debe pasar la carga, se empleará uno o varios trabajadores para dirigir la maniobra.

9. Se prohíbe la permanencia y paso innecesario de cualquier trabajador en la vertical de las cargas.

10. Se prohíbe el descenso de la carga en forma de caída libre, siendo éste controlado por motor, freno o ambos.

11. Los operadores de los aparatos de izar y los trabajadores que con estos aparatos se relacionan, utilizarán los medios de protección personal adecuados a los riesgos a los que estén expuestos.

Explícitamente se prohíbe enrollarse la cuerda guía al cuerpo.

12. Se prohíbe pasar por encima de cables y cuerdas en servicio, durante las operaciones de manipulación y transporte.

REVISION Y MANTENIMIENTO.

1. Todo aparato de izar después de su instalación, será detenidamente revisado y ensayado por personal especializado antes de utilizarlo. Se harán controles periódicos del aparato y los controles deben ser documentados con un registro.

2. Los elementos de los aparatos elevadores sometidos a esfuerzo, incluso las guías serán:

a) Revisados por el operador al iniciar cada turno de trabajo, detectando si hay partes sueltas o defectuosas.

b) Inspeccionados minuciosamente los cables, cadenas, cuerdas, ganchos, eslingas, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando, por lo menos cada tres meses.

c) Ensayados después de cualquier alteración o reparación importante.

d) Inspeccionados y probados completamente en sus partes principales y accesorios, por lo menos una vez al año por personal técnicamente competente.

FRENOS.

1. Los aparatos de izar, estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de un peso equivalente a una vez y media a la carga máxima.

En caso de interrupción de la energía del freno, éste deberá actuar automáticamente.

2. Los aparatos de izar accionados por electricidad, estarán provistos con



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 57 de 149

dispositivos limitadores que automáticamente corten la energía, al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisibles.

3. Las grúas automotores estarán dotadas de frenos, fuerza motriz y en las ruedas del carro de frenos de mano.

APAREJOS

CABLES.-

1. Serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones a las que se destinen.
2. El coeficiente de seguridad no será menor de seis bajo la carga máxima.
3. Los ajustes u ojales y los lazos para los ganchos, anillos y demás accesorios, irán previstos de guardacabos adecuados.
4. Los cables estarán siempre libres de nudos, sin torceduras permanentes u otros defectos.
5. Se inspeccionarán periódicamente, eliminándose del servicio cuando su resistencia sea afectada por alambres rotos, gastados o que presenten corrosión. Serán desechados aquellos que contengan más de una 10% de hilos rotos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a 8 veces su diámetro.
6. Los extremos de los cables estarán atados o inmovilizados, para evitar su destrenzado.
7. El diámetro de los tambores de izar, será igual o superior a 30 veces el del cable y 300 veces el diámetro del alambre mayor.
8. Los extremos de los cables en los tambores de los aparatos de izar estarán enclavados firmemente, de forma que el anclaje no interfiera el correcto enrollado del cable.
9. Los cables quedarán enrollados, por lo menos, dos vueltas enteras en el tambor cuando los ganchos para la carga estén en su posición más baja.
10. Los cables serán de una sola pieza en sentido longitudinal.
11. Todos los enlaces de los cables serán inspeccionados cuidadosamente a intervalos regulares, y las grapas o abrazaderas se ajustarán adecuadamente si presentan señales de desajuste.
12. Los cables serán tratados periódicamente con lubricantes adecuados, libres de ácidos o sustancias alcalinas, para conservar su flexibilidad y evitar la oxidación, cuidando que estas operaciones no disminuyan la seguridad funcional.

CADENAS.

1. La máxima carga tolerada deberá estar impresa en una placa en todas las cadenas para izar.
2. Las cadenas nuevas o reparadas serán probadas antes de utilizarlas y el coeficiente de seguridad será al menos de 5 para la carga máxima.
3. Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
4. Todas las cadenas para izar se enrollarán solamente en tambores, ejes o poleas que estén provistos de ranuras, de tamaño y forma tales que permitan su enrollado adecuado.
5. Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
6. Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
7. Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
8. Las cadenas para izar o para eslingas, serán retiradas de servicio cuando:
 - a) Se hayan alargado más del 5% de su longitud.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 58 de 149

b) El desgaste en los enlaces de eslabones represente el 25% del grueso original del eslabón.

9. Se prohíbe el empalme de elementos rotos mediante alambres o pernos.
10. Se prohíbe la utilización de eslabones abiertos como elementos de enganche, mediante eslabones de sección inferior a los de aquella.
11. El almacenamiento de las cadenas debe realizarse colgándoles de soportes, de tal forma que puedan ser manipuladas sin peligro y esfuerzo excesivo y, al mismo tiempo, estén protegidas contra la oxidación.

CUERDAS.

1. Las cuerdas para izar o transportar cargas deberán ser de buena calidad, de fibra resistente, con un factor de seguridad mínimo de 10.
2. No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que van protegidas.
3. No se depositarán en locales donde estén expuestas a contactos con sustancias químicas corrosivas, ni se almacenarán con nudos, ni sobre superficies húmedas.
4. Las cuerdas estarán en perfectas condiciones de uso no presentando fibras rotas, cortes, desgastes, raspaduras ni otros desperfectos que puedan reducir su resistencia, revisándose periódicamente a fin de comprobar tales circunstancias.
5. Queda prohibido el empalme de cuerdas, salvo para eslingas, si bien las utilizadas para este uso no deben volver a empalmarse.

ESLINGAS.

1. Las eslingas para izar serán construidas con cadenas, cables o cuerdas, de suficiente resistencia en función de los trabajos a que se destinen. La carga máxima tolerada estará indicada adecuadamente en las eslingas.
2. Las eslingas para izar serán inspeccionadas:
 - a) Siempre antes de ser usadas, por el enganchador o por otro trabajador destinado a este efecto.
 - b) Periódicamente, pero con intervalos inferiores a tres meses, por personal especializado.
3. Todas las eslingas, exceptuando el sinfín, estarán provistas de anillos, argollas u otros dispositivos, de manera que puedan ser suspendidas con seguridad de los ganchos.
4. Las eslingas para izar que presenten cortes, desgastes u otros daños, serán retiradas y destruidas.
5. Las cargas se deben reunir y eslingar en la vertical de la pluma antes del izado y éste no se llevará a efecto hasta la oportuna señal, indicando que la carga está completa, preparada y dispuesta.
6. Se colocarán de forma que traten de impedir la caída o deslizamiento del total o parte de la carga, utilizándose los ramales precisos según la índole de la mercancía, y cinchándola suficientemente.

Se equilibrará convenientemente, centrando la carga con especial cuidado en los productos de mayor longitud, como troncos, durmientes, carriles, tubos, etc., evitando que sobresalgan desigualmente y puedan escurrirse.

GANCHOS.

1. Los ganchos de los aparatos de izar serán de acero o de hierro forjado o compuestos de planchas de acero.
2. Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad.
3. Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

POLEAS.

1. El diámetro de las poleas se ajustará a la disposición del cable y a la utilización



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 59 de 149

del aparato elevador, exigiéndose siempre como mínimo que el diámetro de aquellas sea 20 veces superior al del cable.

2. Las gargantas de las poleas se acomodarán para el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.

3. Las poleas deben estar provistas de guardacables o dispositivos equivalentes para impedir que el cable salga de la garganta.

TAMBORES DE IZAR.

1. Los tambores de los aparatos de izar, estarán provistos de pestañas, en cada extremo, de forma que eviten la salida de los cables, cadenas o cuerdas cuando estén totalmente enrollados.

2. Con el fin de obtener un enrollamiento regular de los cables, cadenas o cuerdas, los tambores deberán ser ranurados o dotados de guías, salvo en el caso de los tomos accionados manualmente.

CLASES DE APARATOS DE IZAR

CABRIAS Y CABRESTANTES ACCIONADOS A MANO.

1. Las cabrias o cabrestantes estarán contruidos de tal manera que el esfuerzo que aplique una persona en la manivela no exceda de 15 kilogramos cuando se esté izando a la máxima carga tolerada y, estarán provistos de ruedas trinquetes en los ejes de los tambores o dispositivos adecuados, para evitar la regresión del movimiento mientras la carga es izada y frenos eficaces para controlar la bajada de las cargas.

2. Antes de utilizar el cabrestante o cabría, se verificará:

a) Que esté bien lastrado o que los anclajes del suelo sean suficientes para evitar el deslizamiento o elevación.

b) Que nadie circule entre el cabrestante o cabría y la carga cuando se lleve a cabo el trabajo.

GATAS PARA LEVANTAR PESOS.

1. Las gatas para levantar cargas se apoyarán sobre base firme, se colocarán debidamente centradas y verticales, y dispondrán de mecanismos que eviten el brusco descenso.

2. Una vez elevada la carga se colocarán cuñas o bloques de resistencia adecuada, que no serán retiradas mientras algún operario trabaje bajo la carga.

3. Se emplearán solo para cargas permisibles, en función de su potencia, que deberá estar grabada en su estructura.

GRUAS. NORMAS GENERALES.

1. Las grúas serán utilizadas de acuerdo con las disposiciones generales referentes a aparatos de izar y las específicas señaladas por el fabricante. Dispondrán de una cabina para la protección de los operadores, quedando expresamente prohibido retirarla.

2. Todos los engranajes y demás dispositivos mecánicos de transmisión de fuerza serán cubiertos con las protecciones adecuadas.

3. Solo se permitirá permanecer en las cabinas o en los camiones de grúas, a las personas debidamente autorizadas.

4. Queda prohibido pretender arrancar por medio de grúas objetos semienterrados o aprisionados.

5. Antes de poner en marcha la máquina, es obligatorio verificar que los mandos estén en punto muerto y que no se encuentre ninguna persona u obstáculo en el camino.

6. Las grúas móviles se instalarán preferentemente en lugares planos.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 60 de 149

GRUAS AUTOMOTORES.

1. Se instalarán letreros o avisos en las cabinas de las mismas para indicar la carga máxima tolerada, según las posiciones del brazo.
2. Las plataformas serán de materiales antideslizantes.
3. Estarán dotadas de soportes, cuñas, bloques o pies metálicos, para anclar la grúa o el vehículo según los casos, en las operaciones de carga o descarga.
4. Estarán equipadas con medios de iluminación y dispositivos sonoros de aviso.
5. Los operadores se asegurarán de que ninguna parte de la grúa choque con objetos cables eléctricos. El brazo ira siempre en posición de marcha.
6. El operador de la grúa no deberá maniobrar mientras exista alguien en el radio de acción de la máquina.

GRUAS DE PESCANTE.

1. Las planchas de los pivotes inferiores para los mástiles de las grúas de pescante, estarán soportadas por una cimentación sólida.
2. Estas grúas estarán equipadas con limitadores de carga en función del ángulo que forma el mástil con la pluma.

PUENTES - GRUAS.

1. Estarán provistos de accesos fáciles y seguros, desde el suelo de los pisos o plataformas hasta la cabina de la grúa, y de la cabina a los pasillos del puente, por medio de escaleras o gradas.
2. Se dispondrán de pasillos y plataformas de ancho no inferior a 400 milímetros, medido desde la parte móvil más saliente, a todo lo largo del puente.
3. Los pasillos y plataformas serán de construcción sólida y estarán provistas de barandillas y rodapiés.

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACION DE MATERIALES.

1. El transporte o manejo de materiales en lo posible deberá ser mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, vagonetas, elevadores, transportadores de bandas, grúas, montacargas y similares.
2. Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.
3. Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.
4. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se expresa en la tabla siguiente:
 - a. Varones hasta de 16 años 35 libras
 - b. Mujeres hasta 18 años 20 libras
 - c. Varones de 16 a 18 años 50 libras
 - d. Mujeres de 18 a 21 años 25 libras
 - e. Mujeres de 21 años o más 50 libras
 - f. Varones de más de 18 años hasta 175 libras.

No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.

5. Los operarios destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

1. Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 61 de 149

los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.

2. El apilado y desapilado debe hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de la ruma y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.

3. Cuando las rumas tengan alturas superiores a 1,50 metros se proporcionará medios de acceso seguros, siendo aconsejable el empleo de cintas transportadoras y medios mecánicos, siempre que se rebasen los 2,50 metros de altura.

4. Cuando en el apilado y desapilado se utilicen montacargas de cuchilla el almacenamiento deberá efectuarse sobre plataformas ranuradas que permitan la introducción y levantamiento seguro de la carga.

5. Los maderos, los tubos, troncos y, en general los objetos de forma cilíndrica o escuadra y alargada, se apilarán en filas horizontales, evitando salientes en los pasillos, y nunca en vertical u oblicuo. Se calzará siempre adecuadamente la fila inferior con las cuñas proporcionadas al tamaño de la ruma.

6. Cuando se almacenen barriles, tambores vacíos, tubos de gran tamaño, rollos, etc., descansando sobre sus costados, las rumas serán simétricas y cada una de las unidades de la fila inferior estará calzada.

VEHICULOS DE CARGA Y TRANSPORTE

CIRCULACION DE VEHICULOS.

1. Los pisos de la fábrica sobre los cuales se efectúa habitualmente la circulación, estarán suficientemente nivelados para permitir un transporte seguro, y se mantendrán sin huecos, salientes u otros obstáculos.

2. Los pasillos usados para el tránsito de vehículos estarán debidamente señalizados en toda su longitud.

3. El ancho de los pasillos para la circulación de los vehículos en las fábricas, no será menor de:

a) 600 milímetros más que el ancho del vehículo o carga más amplia cuando se emplee para el tránsito en una sola dirección.

b) 900 milímetros más dos veces el ancho del vehículo o carga, cuando se use para tránsito de doble dirección.

c) Se utilizarán vehículos o sistemas que no contaminen el ambiente de trabajo.

CARRETILLAS O CARROS MANUALES.

1. Serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar, y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.

2. Cuando se utilicen carros en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas, estarán dotados de frenos.

3. Se colocarán los materiales sobre los mismos de forma que mantengan el equilibrio y nunca se sobrecargarán.

4. Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR.

1. Los mandos de control de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, reunirán las condiciones necesarias para evitar movimientos involuntarios.

2. No se utilizarán vehículos dotados de motor de explosión, en lugares donde exista alto riesgo de incendio o explosión, salvo que se adopten medidas preventivas especiales.

3. Solo se permitirá su manejo y conducción a personas especializadas que lo acrediten por medio de una certificación de los organismos competentes.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 62 de 149

4. El asiento del conductor estará dotado de los elementos de suspensión y amortiguación adecuados, y será obligatorio el uso de cinturón de seguridad.
5. En los montacargas automotores es obligatorio la existencia de un techo protector para el conductor que lo preserve de las caídas de mercancías al realizar la elevación o descenso de cargas.
6. Cuando sea necesario que los operadores tengan que dejar los montacargas, los motores serán detenidos, los frenos aplicados, y todos los controles de operaciones fijados, y si excepcionalmente el vehículo es detenido en pendiente deberán calzarse o acufiarse las ruedas.
7. Los montacargas de fuerza mecánica, estarán equipados con señales acústicas y frenos eficaces de servicio y estacionamiento.
8. Todos estos vehículos llevarán, en lugar bien visible, indicación de la carga máxima que puedan transportar.
9. Cualquier medio de transporte sea de fuerza mecánica, que haya de efectuar desplazamiento por vías públicas, dispondrá de las respectivas señalizaciones y elementos de seguridad, para la conducción diurna y nocturna, especificadas en la Ley de Tránsito y sus Reglamentos.

TRANSPORTE DE LOS TRABAJADORES.

1. Para el transporte de los trabajadores por cuenta de la empresa deberán emplearse vehículos mantenidos en perfectas condiciones de funcionamiento y adecuados o acondicionados para garantizar el máximo de seguridad en la transportación.
2. Queda prohibido utilizar en el transporte del personal volquetas, tractores o vehículos de carga. Asimismo no podrán usarse estribos, parrillas, guardachoques, cubiertas, etc., para el transporte humano, salvo casos de fuerza mayor.
3. En el tránsito vehicular dentro del perímetro de la propia empresa, el patrono deberá establecer, de acuerdo a los riesgos y tipo de vehículos existentes, las medidas de seguridad más convenientes.
4. Toda embarcación utilizada para transporte de personal, deberá cumplir las normas y requisitos establecidos en las leyes y reglamentos pertinentes.
5. En el transporte fluvial, deberán observarse las normas de seguridad prescritas en las leyes y reglamentos al respecto.

MANIPULACION, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

MANIPULACION DE MATERIALES PELIGROSOS.

Para la manipulación de materiales peligrosos, el encargado de la operación será informado por la empresa y por escrito de lo siguiente:

1. La naturaleza de los riesgos presentados por los materiales, así como las medidas de seguridad para evitarlos.
2. Las medidas que se deban adoptar en el caso de contacto con la piel, inhalación e ingestión de dichas sustancias o productos que pudieran desprenderse de ellas.
3. Las acciones que deben tomarse en caso de incendio y, en particular, los medios de extinción que se deban emplear.
4. Las normas que se hayan de adoptar en caso de rotura o deterioro de los envases o de los materiales peligrosos manipulados.

ALMACENAMIENTO, MANIPULACION Y TRABAJOS EN DEPOSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES.

1. Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo, y si no fuera posible, en recintos completamente aislados. En los puestos



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 63 de 149

- o lugares de trabajo solo se depositará la cantidad estrictamente necesaria.
2. El llenado de los depósitos de líquidos inflamables se efectuará lentamente y evitando la caída libre desde orificios de la parte superior, para evitar la mezcla de aire con los vapores explosivos.
 3. Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.
 6. Con anterioridad al almacenamiento de productos inflamables envasados, se comprobará el cierre hermético de los envases y si han sufrido deterioro o rotura.
 4. El envasado y embalaje de sustancias inflamables se efectuará siempre con las precauciones y equipo personal de protección adecuado en cada caso.
 5. En los locales cerrados, en los que se almacenen o manipulan materiales inflamables, estará prohibido fumar, así como llevar cualquier objeto o prenda que pudiera producir chispa o llama.

TANQUES PARA ALMACENAR FLUIDOS PELIGROSOS NO INFLAMABLES.

1. Los tanques para almacenar fluidos peligrosos no inflamables, deberán estar:
 - a) Separados del suelo mediante estructuras o bases sólidas y convenientemente alejados de las demás instalaciones.
 - b) Rodeados de foso, depósito, colector o depresión de terreno, de suficiente capacidad para recoger el contenido del tanque de mayor volumen en caso de rotura.
 - c) Cubiertos con pintura protectora adecuada para evitar la corrosión.
 - d) Provistos de escalera o gradas permanentes, para su revisión y mantenimiento, si las circunstancias así lo requieren.
 - e) Permitir el paso del operario con su equipo de protección, en caso de necesitar revisiones o limpieza periódicas.
2. Los tanques instalados bajo el nivel del terreno cumplirán las siguientes condiciones:
 - a) Los fosos estarán contruidos con materiales resistentes dejando suficiente espacio entre sus paredes y las del tanque para permitir el paso de una persona a cualquiera de sus puntos.
 - b) Las válvulas de control estarán instaladas de tal forma que puedan ser accionadas desde el exterior del foso.

PROTECCION COLECTIVA

PREVENCION DE INCENDIOS.- NORMAS GENERALES

ESTRUCTURA DE LOS LOCALES.

En la construcción de locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego, recubriendo los menos resistentes con el revestimiento protector más adecuado.

DISTRIBUCION INTERIOR DE LOCALES.

Las zonas en que exista mayor peligro de incendio se aislarán o separarán de las restantes, mediante muros corta - fuegos, placas de materiales incombustibles o cortinas de agua, si no estuviera contraindicada para la extinción del fuego por su causa u origen.

Se reducirá al mínimo las comunicaciones interiores entre una y otra zona.

PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS Y VENTANAS.

Se cumplirán los siguientes requisitos:

1. Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y serán de fácil apertura.
2. En los centros de trabajo donde sea posible incendios de rápida propagación, existirán al menos dos puertas de salida en direcciones opuestas. En las puertas que no se utilicen normalmente, se inscribirá el rótulo de "Salida de emergencia".



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 64 de 149

3. En los edificios ocupados por un gran número de personas se instalarán al menos dos salidas que estarán distanciadas entre sí y accesibles por las puertas y ventanas que permitan la evacuación rápida de los ocupantes.
4. En caso de edificios con deficiencia en el diseño, para la evacuación adecuada de la personas, se instalarán escaleras de escape de incendios construidas de material resistente, anclados a los muros de los edificios. El acceso a ellas debe hacerse preferiblemente a través de puertas que comuniquen a la zona central del edificio.
5. En locales con riesgos de incendio ningún puesto de trabajo distará más de 50 metros de una salida de emergencia.

SEÑALES DE SALIDA.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y perfectamente iluminadas o fluorescentes.

PARARRAYOS.

Serán de obligada instalación en los siguientes lugares:

1. En los tanques que contengan sustancias muy inflamables.
2. En los edificios y centros laborales que destaquen por su elevación.

INSTALACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALES.

En los locales de trabajo especialmente expuestos a riesgos de incendios se adoptarán las siguientes disposiciones:

1. No se empleará maquinaria, elementos de transmisión, aparatos o útiles que produzcan chispas o calentamientos capaces de originar incendios por contacto o proximidad con sustancias inflamables.

RESIDUOS.

Siempre que se produzca residuos que puedan originar un incendio se instalarán recipientes contenedores, cerrados e incombustibles, para depositarlos en ellos.

Cuando estos residuos puedan reaccionar entre sí, se dispondrán recipientes contenedores diferentes, señalizados adecuadamente.

Estos recipientes se vaciarán con la frecuencia adecuada, manteniéndose en buen estado de conservación y limpieza.

ADIENTRAMIENTO Y EQUIPO.

1. Todos los trabajadores deberán conocer las medidas de actuación en caso de incendio, para lo cual:
 - a) Serán instruidos de modo conveniente.
 - b) Dispondrán de los medios y elementos de protección necesarios.
2. El material destinado al control de incendios no podrá ser utilizado para otros fines y su emplazamiento, libre de obstáculos, será conocido por las personas que deban emplearlo, debiendo existir una señalización adecuada de todos los elementos de control, con indicación clara de normas y operaciones a realizar.
3. Las bocas de incendios dispuestas en cualquier local con riesgo de incendio, serán compatibles en diámetro y acoplamiento con el material utilizado por las entidades de control de incendios, de la zona donde se ubique el local, disponiéndose en caso contrario de elementos adaptadores, en número suficiente, y situados de modo visible en las proximidades de la boca de incendios correspondiente.
4. Todo el personal en caso de incendio está obligado a actuar según las instrucciones que reciba y dar la alarma en petición de ayuda.

INSTALACION DE DETECCION DE INCENDIOS

En los locales de alta concurrencia o peligrosidad se instalarán sistemas de detección de incendios, cuya instalación mínima estará compuesta por los siguientes elementos: equipo de control y señalización, detectores y fuente de suministro.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 65 de 149

1. Equipo de control y señalización.

Estará situado en lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles. Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que haya dividido la instalación industrial.

2. Detectores.

Situados en cada una de las zonas en que se ha dividido la instalación. Serán de la clase y sensibilidad adecuadas para detectar el tipo de incendio que previsiblemente pueda conducir cada local, evitando que los mismos puedan activarse en situaciones que no correspondan a una emergencia real.

Los límites mínimos referenciales respecto al tipo, número, situación y distribución de los detectores son los siguientes:

- a) Detectores térmicos y termovelocimétricos: 1 detector al menos cada 30 metros cuadrados e instalados a un altura máxima sobre el suelo de 7,5 metros.
- b) Detectores de humos: 1 detector al menos cada 60 metros cuadrados en locales de altura inferior o igual a 6 metros y cada 80 metros cuadrados si la altura fuese superior a 6 metros e inferior a 12 metros.
- c) En pasillos deberá disponerse de un detector al menos cada 12 metros cuadrados.

3. Fuente de suministro de energía.

La instalación estará alimentada como mínimo por dos fuentes de suministros, de las cuales la principal será la red general del edificio. La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de 72 horas de funcionamiento en estado de vigilancia y de una hora en estado de alarma.

INSTALACION DE EXTINCION DE INCENDIOS

Se consideran instalaciones de extinción las siguientes: bocas de incendio, hidrantes de incendio, columna seca, extintores y sistemas fijos de extinción.

BOCAS DE INCENDIO.

Estarán provistos de los elementos indispensables para un accionamiento efectivo, de acuerdo a las normas internacionales de fabricación.

La separación máxima entre dos bocas de incendio equipadas será de 50 metros.

1. Red de Agua.

Será de acero, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y protegida contra acciones mecánicas en los puntos en que se considere necesario.

2. Fuente de abastecimiento de agua.

Siempre existirá un depósito adicional con capacidad suficiente y equipos de bombeo adecuados, abastecido por dos fuentes de suministro, en previsión de desabastecimiento de la red pública de agua. Los equipos eléctricos de bombeo contarán igualmente con dos fuentes de abastecimiento de energía, con conmutador de acción automática.

HIDRANTES DE INCENDIOS.

Se conectarán a la red mediante una conducción independiente para cada hidrante. Dispondrán de válvulas de cierre de tipo compuesto o bola. Estarán situados en lugares fácilmente accesibles y debidamente señalizados.

COLUMNA SECA.

Será recomendable la instalación de columnas secas formadas por una conducción normalmente vacía, que partiendo de la fachada del edificio se dirige por la caja de la escalera y está provista de bocas de salida en cada piso y toma de alimentación en la fachada para conexión a un tanque con equipo de bombeo que es el que proporciona a la conducción la presión y el caudal de agua necesarios. La tubería será de acero.

EXTINTORES MOVILES.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 66 de 149

1. Los extintores se clasifican en los siguientes tipos en función del agente extintor:
 - a. Extintor de agua
 - b. Extintor de espuma
 - c. Extintor de polvo
 - d. Extintor de anhídrido carbónico (CO₂)
 - e. Extintor de hidrocarburos halogenados
 - f. Extintor específico para fugas de metales.

La composición y eficacia de cada extintor constará en la etiqueta del mismo.

2. Se instalará el tipo de extinguidor adecuado en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones del fabricante.

3. Clasificación y Control de Incendios. Se aplicará la siguiente clasificación de fuegos y los métodos de control señalados a continuación:

CLASE A: Materiales sólidos o combustibles ordinarios, tales como: viruta, papel, madera, basura, plástico, etc. Se lo representa con un triángulo de color verde.

Se lo puede controlar mediante:

- enfriamiento por agua o soluciones con alto porcentaje de ella como es el caso de las espumas.
- polvo químico seco, formando una capa en la superficie de estos materiales.

CLASE B: Líquidos inflamables, tales como: gasolina, aceite, grasas, solventes. Se lo representa con un cuadrado de color rojo.

Se lo puede controlar por reducción o eliminación del oxígeno del aire con el empleo de una capa de película de:

- polvo químico seco
- anhídrido carbónico (CO₂)
- espumas químicas o mecánicas
- líquidos vaporizantes.

La selección depende de las características del incendio.

NO USAR AGUA en forma de chorro, por cuanto puede desparramar el líquido y extender el fuego.

CLASE C: Equipos eléctricos "VIVOS" o sea aquellos que se encuentran energizados. Se lo representa con un círculo azul.

Para el control se utilizan agentes extinguidores no conductores de la electricidad, tales como:

- polvo químico seco
- anhídrido carbónico (CO₂)
- líquidos vaporizantes.

NO USAR ESPUMAS O CHORROS DE AGUA, por buenos conductores de la electricidad, ya que exponen al operador a una descarga energética.

CLASE D: Ocurren en cierto tipo de materiales combustibles como: magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, litio, aluminio o zinc en polvo. Se lo representa con una estrella de color verde.

Para el control se utilizan técnicas especiales y equipos de extinción generalmente a base de cloruro de sodio con aditivos de fosfato tricálcico o compuesto de grafito y coque.

NO USAR EXTINGUIDORES COMUNES, ya que puede presentarse una reacción química entre el metal ardiendo y el agente, aumentando la intensidad del fuego.

4. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 77 de 149

- c. El ascenso, descenso y trabajo, se deberá realizar siempre de frente a la escalera.
- d. Se prohíbe, sobre las mismas, el transporte manual de pesos superiores a 20Kg.
- e. Los pesos inferiores podrán transportarse siempre y cuando queden ambas manos libres para la sujeción y/o utilice un bolso porta-herramientas.
- f. La distancia entre peldaños no deberá ser mayor a 300 mm.
- g. La distancia entre el pie y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de longitud de la escalera hasta dicho punto de apoyo.
- h. Las escaleras deben ser dieléctricas.
- i. Las escaleras de mano serán almacenadas bajo cubierta, en seco y colocadas horizontalmente.
- j. Las escaleras deben ser utilizadas por una sola persona.

Trabajos en Caliente

- a. Se considera a todo trabajo que implique una llama abierta o produzca chispa en la posible presencia de líquidos, vapores, gases inflamables o materiales combustibles (sopletes, cortadoras de arco, oxicorte, esmeriles, entre otros).
- b. Todo trabajo en caliente deberá ser ejecutado previo a obtener el correspondiente permiso de trabajo, por ende, el cumplimiento de las normas de seguridad básicas específicas.
- c. Todo trabajo en caliente deberá mantenerse exhibido el permiso de trabajo, mientras dure la labor.
- d. Las operaciones consideradas en caliente cumplirán bajo especiales medidas de seguridad, despejando 11m., a la redonda o cubriéndose adecuadamente los materiales combustibles próximos a la zona de trabajo.
- e. Cuando las condiciones impidan el retiro de materiales amenazados o se encuentren personas próximas que circulen el área, se utilizarán pantallas de protección de arco y/o telones.
- f. El trabajo en caliente no puede ser ejecutado cuando:
 - 1. Los extintores del área se encuentran fuera de servicio
 - 2. Equipos que generen riesgo están operando en el área, que signifiquen un potencial riesgo de incendio y/o explosión.
 - 3. No se ha cumplido las normas de seguridad (generales y/o específicas) indicadas en el permiso correspondiente.
 - 4. El equipo de suelda se encuentre en condiciones subestándares (inseguras) que represente un riesgo de incendio, exposición o lesión al trabajador (choque eléctrico).
 - 5. El personal no disponga de equipos de protección individual necesarios o su ropa se encuentre húmeda o con residuos de aceite o grasa.
 - 6. Los inhibidores de óxido, pinturas, desengrasantes u otros recubrimientos no han sido eliminados de los metales a ser soldados.

Trabajos en Espacios Confinados o Recintos Cerrados

- a. Todo trabajo o recinto cerrado o espacio confinado contara con el respectivo permiso de trabajo, Solamente podrán realizarse aquellos trabajadores que hayan sido capacitados y entrenados para tal efecto. Previo al ingreso a estos espacios se contará con la respectiva comprobación del nivel de oxígeno.
- b. Por ningún motivo cumplir este trabajo una persona sola. Será obligatorio el acompañamiento de otra parte para la coordinación desde el exterior del recinto cerrado, persona que tendrá sólidos conocimientos en Primeros Auxilios, manejo de equipos de medición de atmósfera peligrosas.

JORNADAS ESPECIALES DE TRABAJO

tiene por objeto establecer la base normativa, técnica y procedimental, que permita fijar la jornada especial de trabajo en las instituciones y/o puestos de trabajo que así lo ameriten, en función de la misión institucional, exigencias organizativas y peculiaridades del servicio que prestan, así como las características de las actividades que realiza un puesto y su lugar de trabajo; precautelando la continuidad, equidad y optimización del servicio, así como, la protección de la salud y seguridad de las y los servidores públicos.

Responsables de la aplicación. - Serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en esta norma: la autoridad nominadora o su delegado, las Unidades de Administración del Talento Humano - UATH o quien hiciere sus veces y las y los servidores que laboran en jornadas especiales, con nombramiento o contrato de servicios ocasionales, de las instituciones del Estado determinadas en el artículo 3 de la LOSEP.

JORNADAS ESPECIALES

Definición. - Se consideran jornadas especiales de trabajo, aquellas que se cumplen en horarios o turnos diferentes a la jornada ordinaria.

1. Consideración para el establecimiento de jornadas especiales de trabajo. - Las instituciones del Estado podrán determinar jornadas especiales de trabajo, si en el análisis de las actividades de los puestos, productos y misión que realicen, se encuentran las siguientes consideraciones:
 - a. Si por circunstancias geográficas, la actividad que desarrolla el puesto de trabajo requiere la permanencia de dos o más días en campamentos, campos de reunión o instalaciones de la institución, y en las cuales se observen trabajos programados de 8 horas por día, sin que esto determine que se trabajen más horas de las máximas mensuales permitidas en la ley.
 - b. Si la institución requiere laborar en turnos, debido a que la prestación de un servicio justifique la necesidad de cumplir actividades ininterrumpidamente, durante las 24 horas del día o en períodos de tiempo que no puedan ser ejecutados por un único grupo de servidores.
En este sentido, las instituciones y/o puestos deben conformar equipos, para que realicen turnos de trabajo sucesivos, que no excedan de 8 horas consecutivas, con el correspondiente período de descanso de alimentación, que no se considerará dentro de la jornada.
 - c. En horarios especiales no consecutivos, siempre y cuando se cumplan las 8 horas durante el día de trabajo.
 - d. Cuando las actividades del puesto de trabajo se realicen, únicamente en la noche y/o madrugada.
Para ello, se considerará jornada nocturna aquella realizada entre las 19H00 y las 06H00 del día siguiente.
 - e. En el caso de jornadas especiales que requieran de menor duración, con la finalidad de limitar la exposición a determinados riesgos de trabajo, inherente a las actividades específicas de su puesto, sin que determine disminución en la remuneración respecto a la generalidad de las y los servidores.
Para este tipo de jornadas, se considerará aquellas cuyos riesgos para la salud de la o el servidor, inherentes al puesto de trabajo, no pueden eliminarse o reducirse a niveles aceptables, pese a la aplicación de la ciencia, la técnica y la observancia de la normativa legal aplicable en materia de seguridad y salud; excepto por la disminución del tiempo de exposición de la o el servidor al riesgo.
Las condiciones peligrosas consideradas para estos efectos podrán resultar



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 79 de 149

de exposición a agentes de riesgo físicos (energía), químicos (materia) y biológicos (organismos o partes de ellos).

2. De los permisos para las y los servidores que laboran en jornada especial. - No tendrán derecho a permisos para estudios regulares, las y los servidores que laboren en jornada especial, de acuerdo a lo estipulado en el primer inciso del artículo 33 de la Ley Orgánica del Servicio Público, en concordancia con el inciso cuarto del artículo 59 reformado de su Reglamento General.
3. De los contratos de servicios ocasionales. - En el caso de que se suscriban contratos de servicios ocasionales, para cumplir horarios de jornada especial, se establecerá en cada contrato, las cláusulas que determinen la duración de la jornada especial en la que la o el servidor prestará sus servicios, conforme lo determina la presente norma técnica.
4. Art. 8.- De las comisiones de servicios con y sin remuneración. - La o el servidor público de carrera, que labora en jornada especial y que se le conceda comisión de servicios con o sin remuneración, para que preste sus servicios en otra institución del Estado, una vez culminado el período de comisión, será reintegrada o reintegrado a la institución a la que pertenece, y a laborar en la jornada especial de origen.

DEL PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACION DE LAS JORNADAS ESPECIALES

1. **Análisis y determinación de jornadas; especiales de trabajo.** - Las instituciones del Estado, para el análisis y determinación de una jornada especial de trabajo, analizarán:
 - a. La misión y particularidad de los productos y servicios que prestan;
 - b. Prioridad en la atención permanente;
 - c. La carga de trabajo o exigencia de la tarea y las circunstancias en que ésta se realiza;
 - d. Realidades propias del lugar en donde se prestan los servicios, en función del bien común; y,
 - e. La protección de la salud y seguridad de las y los servidores públicos.De acuerdo a las características y necesidades del servicio podrán incluirse en las jornadas especiales de trabajo: sábados, domingos, días de descanso obligatorio y horario nocturno, las cuales no tendrán recargo alguno.
2. **Del Procedimiento y Aprobación.** - Para la fijación de las jornadas especiales de trabajo establecidas en el numeral 1 (Consideración para el establecimiento de jornadas especiales de trabajo), la Unidad de Talento Humano institucional o quien hiciere sus veces solicitará a la unidad competente del Ministerio de Trabajo, emita la aprobación correspondiente, adjuntando, obligatoriamente, la siguiente documentación de respaldo:
 - a. Detalle de la duración de la jornada, que incluye distribución de turnos y horarios propuestos;
 - b. Informe técnico elaborado por la UATH o quien hiciere sus veces con la descripción y análisis de las condiciones especiales del servicio que presta la institución o el puesto correspondiente; y,
 - c. En el caso de jornadas especiales que requieran del trabajo exclusivo durante la noche y/o madrugada, y aquellas que requieran una menor duración, se solicitará el estudio e informe ocupacional y de seguridad y salud en el trabajo, cuya estructura observará lo determinado en el estudio e informe ocupacional y de seguridad y salud en el trabajo para la aprobación de jornada especial nocturna y de jornada reducida

Para la aprobación de la jornada especial, se remitirá el oficio correspondiente al



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 80 de 149

Ministerio de Trabajo, adjuntando la documentación detallada en este artículo.

El Ministerio de Trabajo, a través de la unidad competente, podrá efectuar inspecciones previas, a fin de evidenciar las condiciones de los puestos de trabajo que serán sujetos a jornadas especiales.

3. **Del estudio e informe ocupacional y de seguridad y salud en el trabajo para la aprobación de jornada especial nocturna y de jornada reducida.** - En el caso de solicitudes de aprobación para la fijación de jornadas especiales que requieran del trabajo exclusivo durante la noche y/o madrugada, y aquellas que requieran de menor duración, se considerará, adicionalmente, el estudio e informe ocupacional y de seguridad y salud en el trabajo.

El estudio e informe mencionados deberán ser realizados por un médico ocupacional conjuntamente con un técnico en seguridad y salud en el trabajo, y en el que constará sus firmas de responsabilidad. En su estructura se incluirán lo siguiente:

- a. Identificación y valoración de los niveles de riesgo del puesto de trabajo realizada mediante metodologías reconocidas y/o con referencia a los límites permisibles de exposición a los agentes establecidos en normas técnicas nacionales o internacionales, en caso de inexistencia de las primeras. Este componente debe demostrar que los niveles de riesgo del puesto de trabajo son inaceptables.
- b. Análisis de Factibilidad de Medidas de Control en que se demuestre que la aplicación de medidas de control contempladas por la ciencia, la técnica y la normativa legal aplicable en Seguridad y Salud, no es viable. Este componente debe mostrar que la única opción para control del riesgo, es la reducción del tiempo de exposición.

El análisis e informe técnico de seguridad y salud, deberá sustentar uno de los siguientes planteamientos:

- i. Limitación de la exposición. - Podrá plantear que las actividades inherentes al puesto, que causan riesgos no controlados, se alternen con otras tareas no riesgosas, con la finalidad de evitar daños a la salud; o,
 - ii. Reducción de la jornada. - Podrá plantear la reducción de la jornada sin opción a completarla con otras tareas no riesgosas.
4. **Controles.** - Las jornadas especiales de trabajo requieren de controles a fin de verificar su cumplimiento, por lo que la Unidad de Administración del Talento Humano o quien hiciere sus veces establecerá procedimientos adecuados que permitan comprobar la asistencia de las y los servidores.
 5. **Casos especiales.** - A solicitud de las instituciones del Estado, se podrá aprobar jornadas especiales sujetas a una temporalidad específica, o modificar la fecha de su terminación, en los siguientes casos:
 - a. Para evaluar el impacto del horario en las actividades, antes de considerar su adopción en forma permanente, durante un período de prueba del servidor, de hasta tres (3) meses;
 - b. Para ciertos períodos del año específicamente determinados, que deberán contar con la respectiva justificación técnica;
 - c. Dar por terminado el uso de jornadas especiales cuando ocasionen disminución en la productividad, en la calidad de los servicios, costos injustificados o de cualquier modo tenga un impacto negativo en la prestación de los servicios públicos o la salud o integridad de las servidoras y los servidores; y,
 - d. Cuando el hecho o factor de riesgo laboral haya cesado o no cause un mayor riesgo ponderado.

Estas modificaciones que se realizarán por excepción; serán autorizadas por



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 81 de 149

el Ministerio de Trabajo, previa justificación del requerimiento en el que se determine la necesidad de implementar esta jornada especial según sea el caso, conforme el artículo 11 de esta norma.

Permisos de trabajo. - Para realizar labores de mantenimiento, suelda, eléctricos, con fuente de ignición o que involucren alto riesgo, se realizarán con el permiso de trabajo correspondiente, con la firma de responsabilidad del supervisor directo, aplicando los respectivos bloqueos de equipos de fuentes de energía para evitar el accionamiento involuntario.

Se solicitarán permisos de trabajo en los siguientes casos:

- a. Permisos en caliente, cuando se tenga una fuente de ignición como: Uso de amoladoras, soldadoras, esmeriles, llama abierta, etc., en trabajos de mantenimiento y producción;
- b. Los permisos en frío se utilizan para trabajos donde no existe una fuente de ignición, ejemplo, arreglo de maquinaria cambios de aceite, en operaciones de limpieza, obra civil, trabajo en alturas, espacios confinados etc.;
- c. Los permisos eléctricos se utilizarán cuando se realicen trabajos en equipos eléctricos, conexión, cableado, etc., se aplica bloqueo y etiquetado de ser necesario, los permisos deben ser aprobados por las autoridades respectivas y verificar su cumplimiento en el sitio del trabajo; y,
- d. Es motivo de suspensión del trabajo si no se cumple con estos requisitos.

RIESGOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES ELECTRICAS

De acuerdo con el reglamento de riesgos de trabajo en instalaciones eléctricas, disposición AM 013, se establecen las siguientes disposiciones que deben observarse en el montaje de instalaciones eléctricas: todas las tareas deben ser realizadas por personal calificado y autorizado, asegurándose de que se utilicen equipos de protección personal adecuados. Se debe desconectar y verificar la ausencia de energía antes de iniciar cualquier trabajo. Además, es obligatorio el uso de herramientas aisladas y la implementación de señalización adecuada en el área de trabajo. Todos los trabajos deben supervisarse para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad y minimizar los riesgos de accidentes eléctricos.

DISPOSICIONES QUE DEBEN OBSERVARSE EN EL MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Condiciones Generales

Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase, bajo las siguientes condiciones:

1. Con personal calificado;
2. Con material adecuado;
3. Con aislamiento apropiado; y,
4. Con suficiente solidez mecánica, en relación a los diferentes riesgos, de deterioro a los cuales pueden quedar expuestas, de manera que la corriente eléctrica no llegue a recalentar peligrosamente a los conductores, a los aislantes, a los objetos colocados en su proximidad; a fin de que el personal quede protegido contra riesgos de contacto involuntario con conductores o piezas conductoras habitualmente energizadas, protección que puede darse:



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 82 de 149

- a. Por alejamiento de las partes conductoras energizadas;
 - b. Mediante la colaboración de obstáculos entre el personal y las partes conductoras energizadas; o,
 - c. Con aislamiento apropiado.
5. Con la aplicación de las medidas necesarias para que las personas queden protegidas contra riesgos de contacto accidental con estructuras metálicas, energizadas por fallas del aislamiento, mediante:
- a. Puesta a tierra (aterrizaje) de las estructuras metálicas y masas;
 - b. Conexiones equipotenciales; y,
 - c. Conductores de protección.

Protección Contra Descargas Atmosféricas

En las zonas particularmente expuestas a los efectos de los rayos, debe protegerse toda instalación eléctrica aérea contra las descargas atmosféricas.

Identificación de Aparatos y Circuitos

1. Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar operaciones equivocadas que pueden provocar accidentes; y,
2. El conductor neutro y los conductores de puesta a tierra y de protección, deben diferenciarse claramente de los otros conductores.

Separación de las Fuentes de Energía

1. En el origen de toda instalación se colocará un dispositivo que permita separarla de su fuente de energía. Esta separación debe hacerse en todos los conductores activos;
2. En las instalaciones con varias salidas debe hacerse una separación por salida; y,
3. Todo aparato que se utilice para cortar la corriente eléctrica, debe hacerlo simultáneamente en todos los conductores activos en una sola maniobra.

Tomas de Tierra y Conductores de Protección

Las tomas de tierra y los conductores de protección deben satisfacer las condiciones siguientes:

1. La disposición general de su instalación y los metales que son parte de su composición, deben elegirse de manera que eviten toda degradación ocasionada por acciones mecánicas y térmicas, y resistan la acción corrosiva del suelo, así como los efectos de la electrólisis;
2. La conexión de las masas de los aparatos y de las estructuras metálicas, deben hacerse con derivaciones conectadas a una línea principal de tierra; en ningún caso debe conectarse en serie;
3. No debe intercalarse en los conductores de protección: fusibles, interruptores o disyuntores; y,
4. La sección de los conductores de tierra o para las conexiones equipotenciales, deben determinarse en función de la intensidad y de la duración de la corriente susceptibles a fluir en caso de falla, para prevenir su deterioro por sobrecalentamiento, así como todo riesgo de incendio proveniente de ese sobrecalentamiento.

Prohibición de Utilizar la Tierra como Parte de un Circuito Activo

Está prohibido utilizar como parte de un circuito activo la tierra, un conductor de protección, una canalización o cubierta metálica, o una estructura metálica que sea parte de una construcción.

Instalaciones Eléctricas en Lugares con Riesgo de Incendio O Explosión

Los equipos e instalaciones eléctricas situados en lugares con riesgos de incendio o explosión, estarán contruidos o instalados de tal forma que se impida el origen de tales siniestros.

Instalaciones Eléctricas en Locales de Características Especiales

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26
	Página 83 de 149

En lugares húmedos, mojados, con riesgos de corrosión, sometidos a altas o bajas temperaturas y en cualquier otro lugar sometido a condiciones especiales, las instalaciones y equipos eléctricos se acomodarán a las condiciones particulares del medio, extremando las medidas de protección para el personal que opera y mantiene dichas instalaciones y equipo.

Electricidad Estática

1. En las cargas susceptibles de generación o acumulación de cargas electrostáticas, se adoptarán alguna de las siguientes medidas:
 - a. Humidificación del ambiente a niveles apropiados;
 - b. Conexión eléctrica de los elementos conductores entre sí y a tierra; o,
 - c. Integración del aire.
2. La adopción y utilización de cualquiera de las medidas indicadas anteriormente estará condicionada a las características particulares de la instalación protegida y anexas, y muy especialmente, se tendrán en cuenta sus características de inflamabilidad y explosividad.
3. Obligatoriamente se procederá a la conexión eléctrica de elementos conductores entre sí y a tierra, en los siguientes casos:
 - a. Trasvase de fluidos inflamables; y,
 - b. Manipulación industrial de polvos explosivos, detonadores y materia o material explosivo.

Para evitar la posibilidad de arcos y chispas, al poner a tierra cualquier elemento móvil, se debe colocar un interruptor en dicho circuito de puesta a tierra y realizar la operación con la siguiente secuencia:

 - a. Asegurarse que el interruptor esté abierto;
 - b. Conectar el equipo móvil al cable de tierra; y,
 - c. Cerrar el interruptor.

La desconexión se realizará en el orden inverso al expuesto.
4. Los operarios que puedan estar sometidos a descargas electrostáticas, deberán usar calzado conductor y ropa de trabajo que evite la acumulación de carga (lana o algodón)

Normas de seguridad para el personal que interviene en la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas

Normas Generales

1. Toda persona que intervenga en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, debe:
 - a. Tener una credencial que acredite su conocimiento técnico y de seguridad industrial conforme a su especialización y a la actividad que va a realizar;
 - b. Estar autorizado por la empresa o institución en la cual presta sus servicios para ejecutar el trabajo asignado; y,
 - c. Estar formado en la aplicación correcta de los primeros auxilios y especialmente en la técnica de respiración artificial y masaje cardíaco externo.
2. Todo trabajo que se realice en una instalación eléctrica se efectuará en presencia y bajo la dirección de un técnico designado por la empresa o institución responsable;
3. El personal que realice trabajos en instalaciones eléctricas dispondrá:
 - a. De un medio que asegure una eficaz comunicación con el centro de

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 84 de 149

- maniobras; y,
- b. De vehículo de transporte diseñado de manera que los materiales, equipos y herramientas vayan separados del personal, el cual debe viajar cómodamente sentado dentro de una cabina.
- 4. Se colocarán barreras protectoras o cualquier medio de señalización eficiente que delimite o indique el lugar de trabajo en forma clara y completamente visible;
- 5. Si se interviene en instalaciones sin tensión, se dispondrá de esquemas de la instalación en los que se indique claramente los puntos de corte de la corriente;
- 6. A efectos de seguridad las líneas aéreas montadas sobre los mismos postes o estructuras, en todo o en parte de su recorrido, se considerarán como de igual tensión a la de la más elevada; y,
- 7. Queda prohibido retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación antes de dejar sin tensión los aparatos y conductores situados en ellas, así como poner tensión a dichos aparatos y conductores sin cerrar debidamente la celda con sus correspondientes resguardos.

Trabajos en Instalaciones Eléctricas sin Tensión

- 1. Antes de que el personal acceda a las instalaciones, se adoptarán las siguientes precauciones:
 - a) **En el origen de la instalación:**
 - I. Abrir con corte visible todas las posibles fuentes de corriente;
 - II. Enclavar o bloquear los aparatos de corte de la corriente operados y señalizarlos con prohibición de maniobra;
 - III. Comprobar la efectiva ausencia de tensión, con un equipo de comprobación apropiado; y,
 - IV. Poner a tierra las fases, en el lado que quedó sin tensión, lo más cerca posible al aparato de corte de la corriente operada.
 - b) **En el lugar del trabajo:**
 - I. Verificar la ausencia de tensión con equipo apropiado;
 - II. Poner a tierra las fases en todos los posibles puntos de retorno intempestivo de la corriente;
(Se dispensa las exigencias de b1 y b2 cuando las puestas a tierra de las fases en el lugar de origen están a la vista del personal que va a trabajar en la instalación.);
 - III. Delimitar el lugar de trabajo con señalización apropiada; y,
 - IV. Indicar al personal la parte de la instalación en la que se va a trabajar y la parte o partes de la misma, que queda energizada.

Para restablecer el servicio se procederá de la siguiente manera:

- b) **En el lugar de trabajo:**
 - I. Reunir a todo el personal que ha intervenido en el trabajo, para informarle que se va a restablecer el servicio;
 - II. Retirar las puestas a tierra y señalización utilizadas; y,
 - III. Verificar, en los puestos de trabajo, que el personal no haya olvidado herramientas o materiales.
- c) **En el origen de la instalación:**
 - I. Retirar las puestas a tierras; y,
 - II. Retirar los bloqueos puestos en los aparatos de corte de la corriente operados, así como la señalización que se haya utilizado.

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 85 de 149

Intervención en instalaciones sin tensión bajo tierra, en ductos, canales y bandejas.

1. Cumplir lo dispuesto en el literal u
 - a) Trabajos en Instalaciones Eléctricas sin Tensión
 - 1 Antes de que el personal acceda a las instalaciones, se adoptarán las siguientes precauciones
 - b) En el lugar del trabajo:
 - Poner a tierra las fases en todos los posibles puntos de retorno intempestivo de la corriente
2. Proveerse de planos de ubicación de los cables o conductores
3. Identificar con toda claridad, en el puesto de trabajo, el cable o conductor en el que se va a intervenir.
4. Proteger mecánicamente al cable o cables vecinos (o conductor o conductores vecinos) del que se va intervenir.

INTERVENCION EN INSTALACIONES SIN TENSION BAJO TIERRA, EN DUCTOS, CANALES Y BANDEJAS.

1. Cumplir lo dispuesto en el origen de la instalación:
 - Antes de que el personal acceda a las instalaciones
 - Para restablecer el servicio
2. Proveerse de planos de ubicación de los cables o conductores.
3. Identificar con toda claridad, en el puesto de trabajo, el cable o conductor en el que se va a intervenir.
4. Proteger mecánicamente al cable o cables vecinos (o conductor o conductores vecinos) del que se va intervenir.

INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENERGIZADAS

1. Los trabajos en instalaciones eléctricas energizadas se realizarán cumpliendo estrictamente un programa diseñado por un técnico competente autorizado por la empresa o institución responsable y bajo su constante vigilancia;
2. El personal que intervenga en trabajos, en instalaciones energizadas estará debidamente formado para aplicar según sea el caso, el procedimiento de trabajo que corresponda, esto es: al contacto, a distancia o al potencial;
3. Se utilizarán herramientas y equipos de protección con aislamiento y técnicas de utilización y procedimiento de trabajo concordantes con el valor de la tensión de servicio de la instalación en la que se va a intervenir;
4. No debe iniciarse, reiniciarse o continuarse ningún trabajo en una instalación energizada a la intemperie, si en el lugar de trabajo hay precipitaciones, descargas atmosféricas, viento, niebla espesa, insuficiente visibilidad; y,
5. No se realizarán trabajos en instalaciones energizadas en lugares donde existan sustancias explosivas o inflamables.

PARTICIPACIÓN, CONTROL Y RESPONSABILIDAD

Se establecerá un control que permita disponer con claridad la responsabilidad y participación del personal, en sus diferentes niveles jerárquicos, en el fiel y estricto cumplimiento de las exigencias establecidas en los artículos anteriores:

1. Normas Generales
2. Trabajos en instalaciones eléctricas sin tensión
3. Intervención en instalaciones sin tensión bajo tierra, en ductos, canales

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 86 de 149	

y bandejas

4. Intervención en instalaciones eléctricas energizadas.

NORMAS PARA INTERVENCIÓN EN EQUIPOS, INSTALACIONES Y CASOS ESPECIALES

TRANSFORMADORES

1. Para considerar sin tensión a un transformador es necesario que estén desconectados los devanados primario y secundario;
2. No se permitirá que un transformador desconectado en el lado de alta tensión, reciba corriente por el lado de baja tensión;
3. Si no se dispone de un aparato de corte de la corriente que permita poner o sacar del servicio a un transformador con carga, se procederá de la siguiente manera:
4. Para poner en servicio a un transformador se deberá empezar conectando el devanado de mayor tensión; y,
5. Para sacar del servicio a un transformador deberá empezarse por desconectar el devanado de menor tensión.
6. Se prohíbe la realización de trabajos en el interior de cubas de transformadores, sin antes comprobar la total eliminación de los gases;
7. Se prohíbe fumar y utilizar cualquier clase de llama en las proximidades de un transformador refrigerado con aceite;
8. Cuando se realicen trabajos de manipulación de aceite de transformador, se dispondrá de los elementos adecuados para la extinción de incendios; y,
9. Cuando se realicen trabajos en un transformador que tiene protección automática contra incendios, esta protección automáticamente estará bloqueada para evitar un funcionamiento intempestivo.

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD

1. Para dejar fuera de servicio a un transformador de intensidad se desconectará únicamente el primario; y,
2. Mientras el primario de un transformador de intensidad se encuentre con corriente, el circuito secundario debe estar cerrado sobre los aparatos que alimenta, o estar en cortocircuito, nunca se permitirá que el secundario quede abierto.

GENERADORES Y MOTORES SINCRONOS

Antes de manipular en el interior de generadores y motores sincrónicos, deberá comprobarse:

1. El paro de la máquina;
2. La conexión en cortocircuito y a tierra de los bornes de salida;
3. El bloqueo del sistema contra incendios;
4. La desconexión de la alimentación del rotor; y,
5. Que la atmósfera no sea inflamable o explosiva.

INTERRUPTORES Y SECCIONADORES

En maniobras de interruptores y seccionadores se seguirán, excepto en caso de mandos a distancia, las siguientes normas:

1. El personal que maniobra seccionadores de cuchilla unipolares debe operarlos con pértiga, guantes y alfombras o taburetes, aislados para el valor de la tensión de



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 87 de 149

- servicio y operarlos sin carga;
2. Debe bloquearse todo aparato de corte de la corriente que se opere y, mientras dure el bloqueo, poner un aviso de prohibición de maniobra;
 3. Deben tomarse medidas de protección apropiadas contra los efectos tóxicos que aparecen en los interruptores con gas como aislante, como consecuencia de la acción repetida de arcos por frecuentes aperturas del circuito eléctrico del interruptor;
 4. Debe revisarse, periódicamente, la perfecta presión de los contactos eléctricos de cada polo de los interruptores y seccionadores; y,
 - a. Se prohíbe fumar y utilizar cualquier clase de llama en las proximidades de un transformador refrigerado con aceite; y,
 - b. Cuando se realicen trabajos de manipulación de aceite de transformador, se dispondrá de los elementos adecuados para la extinción de incendios;

CONDENSADORES ESTÁTICOS

Los trabajos en baterías de condensadores se realizarán de acuerdo con las siguientes operaciones:

1. Desconectar la corriente mediante corte visible;
2. Poner a tierra todos los elementos de la batería con equipo apropiado después de unos 5 minutos de espera, aterrizaje que se mantendrá mientras dure el trabajo;
3. Comprobar ausencia de tensión con equipo apropiado, en cada una de las fases; y,
4. Para poner en servicio a los condensadores estáticos, primero quitar la puesta a tierra y después cerrar el interruptor.

BATERÍA DE ACUMULADORES

1. En los locales que dispongan de batería de acumuladores, se adoptarán las precauciones siguientes:
 - a) Aislar el suelo de los locales cuando la tensión de servicio sea superior a 220 voltios;
 - b) Cuando exista una diferencia de potencial de 220 voltios separar las partes desnudas energizadas de aquellas con las que sea posible el contacto inadvertido para el trabajador; y,
 - c) Mantener ventilación adecuada, que evite la existencia de una atmósfera inflamable o nociva.
2. En las baterías de ácidos se deberá:
 - a) Prohibir fumar y/o utilizar cualquier elemento incandescente dentro del cuarto de baterías;
 - b) Proceder a ventilar en forma natural o forzada, antes de entrar en los locales;
 - c) Realizar la manipulación de electrolitos con la adecuada ropa de protección contra ácidos; y,
 - d) Preparar los electrolitos para baterías vertiendo primero el ácido sobre el agua lentamente y nunca al revés para evitar salpicaduras.

TRABAJOS CON SOLDADURAS ELECTRICAS

1. Se deberá conectar a tierra la masa de los aparatos de soldadura, así como uno de los conductores del circuito de utilización que estará puesto a tierra en los lugares de trabajo;

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 88 de 149

2. Los botones de conexión para los circuitos de utilización de los equipos de soldar estarán diseñados de forma tal que no permitan el contacto accidental;
3. Aislar la superficie exterior de los portaelectrodos y de sus mandíbulas, así como mantener los cables de extensión en perfectas condiciones, sin melladuras o defectos;
4. Evitar que los portaelectrodos y electrodos acoplados entren en contacto con objetos conductores ajenos al trabajo;
5. Se prohíbe el cambio de electrodos sin garantizar un aislamiento adecuado para el operario que realiza dicho cambio;
6. En ningún caso los electrodos estarán en contacto con la piel del trabajador o con ropa húmeda que cubra su cuerpo;
7. Para enfriar el electrodo no se lo debe introducir caliente al agua;
8. Todo grupo de soldadura debe llevar en su punto de alimentación un interruptor y fusibles de protección u otro dispositivo similar;
9. Debe formar parte del equipo de soldadura un extintor contra incendios portátiles con agente extintor apropiado;
10. Queda expresamente prohibido:
 - a. Realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión o que contengan líquidos o gases inflamables o tóxicos, a fin de evitar incendios, explosiones o intoxicaciones;
 - b. Realizar trabajos de soldaduras en recipientes que hayan contenido líquidos o gases inflamables o tóxicos, si previamente no han sido lavados, ventilados o neutralizados debidamente, hasta hacer desaparecer los vestigios del producto, lo que se verificará con los instrumentos adecuados;
 - c. Realizar trabajos de soldadura a una distancia inferior de 1,5 metros de materiales combustibles y de 6 metros de productos inflamables o cuando exista riesgo evidente de incendio o explosión.

Excepcionalmente, si es imprescindible, se podrán realizar trabajos de soldadura a distancias inferiores, siempre y cuando se apantallen en forma adecuada el puesto de trabajo o se tomen otras medidas que anulen el riesgo de incendio o explosión.
 - d. Soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones;
 - e. Mover el grupo electrógeno sin haberlo desconectado previamente; y,
 - f. Trabajar una sola persona en cámara o lugares cerrados. Si estos son reducidos, deberá quedar otra persona a la entrada vigilando su trabajo.
11. Para la realización de trabajos con soldadura eléctrica se utilizará:
 - a. Pantallas para protección de ojos y cara;
 - b. Guantes;
 - c. Mangas protectoras;
 - d. Mandil; y,
 - e. Polainas y botas.
12. Periódicamente se revisarán los equipos de soldaduras siguiendo las prescripciones del fabricante; y,
13. Los trabajos de soldadura al aire libre, se suspenderán cuando amenace lluvia o tormenta.

TRABAJOS CON VEHÍCULOS, CABRESTANTES, GRÚAS Y SIMILARES

En los trabajos con vehículos, cabrestantes, grúas y similares, en la proximidad de líneas

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 89 de 149

aéreas energizadas, se tomarán las siguientes precauciones:

- a) La distancia mínima que debe existir entre los conductores de una línea aérea y los extremos de las masas fijas o móviles, sean o no metálicas, será:
 - I. De 1 metro, hasta 1 KV;
 - II. De 3 metros, de 1 KV a 69 KV; y,
 - III. De 5 metros, de 69 KV en adelante.
- b) Prohibir la presencia del personal sobre dichos vehículos durante la realización de los trabajos con excepción de quienes los manejan; y,
- c) En caso de que un vehículo o aparato haga contacto accidental con una línea aérea energizada, el operario no lo abandonará hasta que haya eliminado el contacto, o la corriente.

HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES

1. La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de cualquier tipo, no podrá exceder de los 220 voltios con relación a tierra;
2. Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en lugares muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a los 24 voltios;
3. Los interruptores de las herramientas eléctricas portátiles, estarán concebidos en forma tal, que se imposibilite el riesgo de la puesta en marcha intempestiva; y,
4. Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica. Cuando la lámpara se emplee en ambientes muy conductores, estarán alimentadas con tensión no superior a 24 voltios.

CAMBIO DE LAMPARAS

El cambio de lámparas debe efectuarse sin tensión. Si ello no es posible, se adoptarán las precauciones necesarias a fin de aislar al operario y protegerlo contra posibles riesgos de explosión de la lámpara.

SUSTITUCION DE FUSIBLES

Para la sustitución de fusibles, se quitará la tensión y se verificará la ausencia en ambos lados del elemento portafusible. Al reponer el servicio el operario se situará en forma que no pueda ser alcanzado por posibles arcos eléctricos.

DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL

- a. Todos los trabajadores que ejecuten labores concernientes a las instalaciones eléctricas, deberán obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), mismos que deberán encontrarse acreditados ante la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional.
Los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), establecerán los requisitos y los mecanismos de evaluación que deberán cumplir las personas que desempeñan actividades vinculadas con las instalaciones eléctricas, para obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales.
- b. La certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales tendrá una vigencia de cuatro años a partir de su emisión. Las empresas están

- obligadas a exigir y garantizar este requisito para el ingreso del trabajador; en caso de que se cuente con trabajadores que ya desempeñen estas funciones, el empleador deberá garantizar la obtención de la certificación ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC).
- c. Sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal, los empleadores en el área de las instalaciones eléctricas, y el personal que ejerza funciones de confianza, que, por cometer infracciones a este reglamento e inobservancias en materia de seguridad y salud prevista en la legislación vigente en el país, originaren accidentes de trabajo o enfermedades profesionales serán sancionados conforme a lo dispuesto en las disposiciones legales de las instituciones de control; y,
- d. Luego de las inspecciones y verificaciones realizadas por los servidores del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo e inspectores integrales de las Direcciones Regionales del Trabajo y Delegaciones Provinciales del Ministerio del Trabajo a cada una de las empresas o lugares de trabajo que realicen instalaciones eléctricas, si se llegare a comprobar que existe algún incumplimiento de las disposiciones contenidas en este reglamento y a las recomendaciones en materia de seguridad y salud que se dieran por parte de la Autoridad Laboral, se sancionará de acuerdo al artículo 436 del Código del Trabajo.

4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Artículo 11.- La Empresa acogerá fielmente las normas pertinentes a la señalización de seguridad, tipos de señalización, colores de seguridad, condiciones de uso, clasificación de insignias y demás condiciones de rotulado y etiquetamiento previstas en la norma NTE INEN ISO 3864.

a. OBJETO.

1. La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.
2. La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarios para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementaria a las mismas.
3. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.
Su emplazamiento se realizará:
 - a) Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria.
 - b) En los sitios más propicios.
 - c) En posición destacada.
 - d) De forma que contraste perfectamente con el medio ambiente que la rodea, pudiendo enmarcarse para este fin con otros colores que refuercen su visibilidad.
4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.
5. Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.
6. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:
 - a) Se usarán con preferencia los símbolos evitando, en general, la

utilización de palabras escritas.

- b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

b. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.

1. A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas: óptica y acústica.
2. La señalización óptica se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométrica y colores.
3. Cuando se empleen señales acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas que por sus especiales condiciones o dimensiones así lo requieran, la frecuencia de las mismas será diferenciable del ruido ambiente y en ningún caso su nivel sonoro superará los límites establecidos en el presente Reglamento.
 - a. Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país

SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD.

PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E INDICACIONES DE SEGURIDAD

Artículo 12.- Los principios de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad son fundamentales para garantizar la efectividad en la comunicación de información crítica en situaciones de emergencia.

1. Propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad
 - a. El propósito de los colores de seguridad y señales de seguridad es llamar la atención rápidamente a los objetos y situaciones que afectan la seguridad y salud, y para lograr la comprensión rápida de un mensaje específico.
 - b. Las señales de seguridad deberán ser utilizadas solamente para instrucciones que estén relacionadas con la seguridad y salud de las personas.
2. Significado general de figuras geométricas y colores de seguridad

El significado general asignado a figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste, se presenta en las tablas 1 y 2.

TABLA 1 – Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR -NO BEBER AGUA

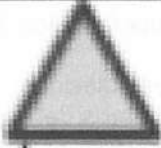
BARRA DIAGONAL					- NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	-USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	-PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	-PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS -EXTINTOR DE INCENDIOS

TABLA 2 – Figura geométrica, colores de fondo y colores de contraste para señales complementarias

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA
 RECTÁNGULO	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO	NEGRO	CUALQUIERA
		COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O BLANCO	

Es esencial lograr un contraste de luminosidad entre la señal de seguridad y su fondo, al igual que entre la señal complementaria y su fondo sobre el cual

está montada o desplegada.

3. Diseño para señales de seguridad

a. General

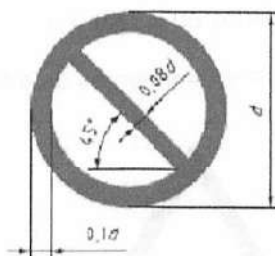
Los colores de seguridad, colores de contraste y figuras geométricas deberán ser usados solamente en las siguientes combinaciones para obtener los cinco tipos de señales de seguridad (ver figuras 1 a 5).

Nota: las plantillas de diseño para señales de seguridad de la norma ISO 7010, están disponibles en el sitio web de ISO/TC 145/SC 2.

b. Señales de prohibición

Las señales de prohibición deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 1. La línea central de la barra diagonal deberá pasar por el punto central de la señal de prohibición y deberá cubrir el símbolo gráfico.

FIGURA 1 — Requerimientos de diseño para una señal de prohibición



Los colores de la señal deberán ser:

Color de fondo:	blanco
Banda circular y barra diagonal:	rojas
Símbolo gráfico:	negro

c. Señales de acción obligatoria

Las señales de acción obligatoria deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 2.

FIGURA 2 — Requerimientos de diseño para una señal de acción obligatoria



Los colores de la señal deberán ser:

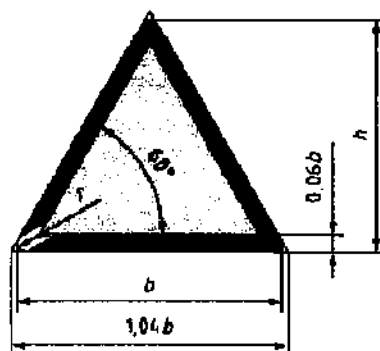
Color de fondo: azul
Símbolo gráfico: blanco

El color de seguridad azul deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.

d. Señales de precaución

Las señales precaución deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 3.

FIGURA 3 — Requerimientos de diseño para una señal de precaución



Si $b = 70$ mm, entonces $r = 2$ mm.
Los colores de la señal deberán ser:

Color de fondo: amarillo
Banda triangular: negra
Símbolo gráfico: negro

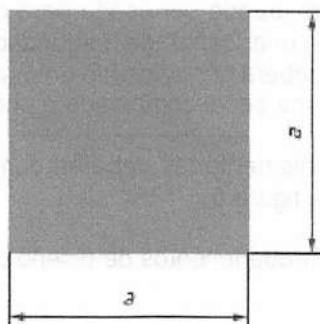
El color de seguridad amarillo deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.

e. Señales de condición segura

Las señales condición segura deberán cumplir con los requerimientos de

diseño presentados en la figura 4.

FIGURA 4 — Requerimientos de diseño para una señal de condición segura



Los colores de la señal deberán ser:

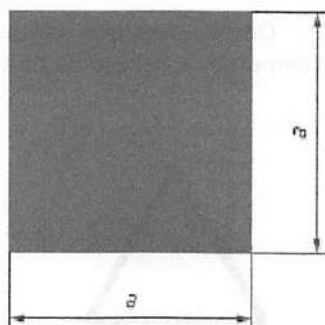
Color de fondo: verde
Símbolo gráfico: blanco

El color de seguridad verde deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.

f. Señales de equipo contra incendios

Las señales de equipo contra incendios deberán cumplir con los requerimientos de diseño presentados en la figura 5.

FIGURA 5 — Requerimientos de diseño para una señal de equipo contra incendios



Los colores de la señal deberán ser:

Color de fondo: rojo
Símbolo gráfico: blanco

El color de seguridad rojo deberá cubrir por lo menos el 50% del área de

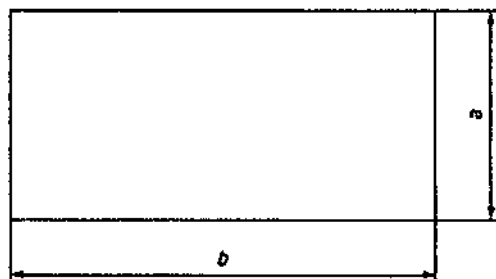
la señal.

4. Diseño para señales complementarias

La información complementaria de seguridad, como texto y/o en la forma de un símbolo gráfico, puede ser usada para describir, complementar o aclarar el significado de una señal de seguridad. La información de seguridad complementaria deberá ser colocada en una señal complementaria separada o como parte de una señal combinada o una señal múltiple.

Las señales complementarias deberán cumplir con los requisitos de diseño presentados en la figura 6.

FIGURA 6 — Requerimientos de diseño para una señal complementaria



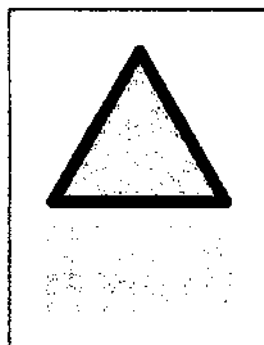
Los colores de la señal deberán ser:

Color de fondo: blanco o el color de seguridad de la señal de seguridad

5. Diseño para señales combinadas

Ejemplos de diseño para una señal combinada se presentan en las figuras 7 y 8.

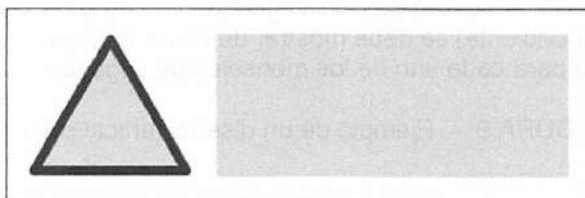
FIGURA 7 — Diseño para una señal combinada con una señal complementaria debajo de una señal de seguridad



Los colores de la señal deberán ser:

Color de la señal portadora: el color de seguridad de la señal de seguridad o blanco

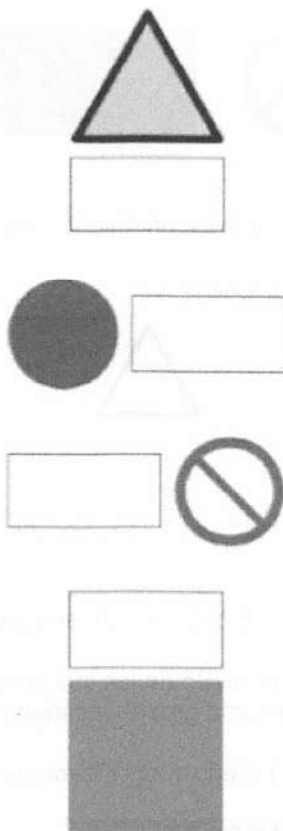
FIGURA 8 — Diseño para una señal combinada con una señal complementaria a la derecha una señal de seguridad.



Los colores de la señal deberán ser:

Color de la señal portadora: el color de seguridad de la señal de seguridad o blanco

FIGURA 8.1 — Ejemplos de asignación de ubicación de una señal complementaria



6. Diseño para señales múltiples

Las señales múltiples son un medio para comunicar mensajes complejos de seguridad. Ejemplos de diseños para una señal múltiple utilizada para comunicar una precaución, una acción obligatoria y una prohibición, se presentan en las figuras 9 y 10.

El orden de las señales de seguridad (y cualquier señal complementaria correspondiente) se debe mostrar de acuerdo con el orden de prioridad que se elija para cada uno de los mensajes de seguridad.

FIGURA 9 — Ejemplo de un diseño vertical para una señal múltiple

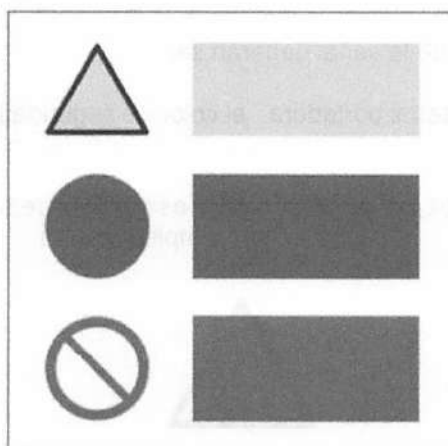
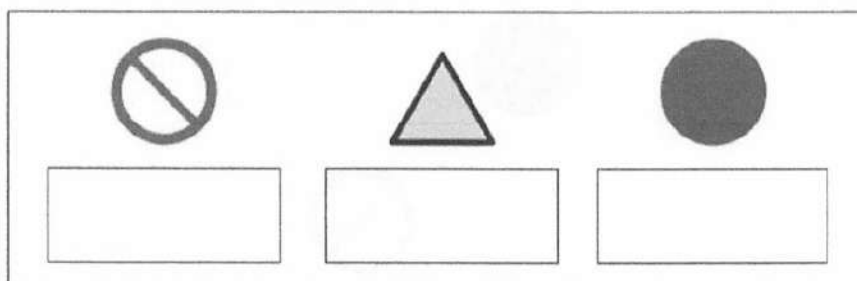


FIGURA 10 — Ejemplo de un diseño horizontal para una señal múltiple



7. Disposiciones para indicaciones de seguridad

Para el diseño y significado de las indicaciones de seguridad, ver tabla 3. Las bandas son de un mismo grosor, inclinadas en un ángulo de 45°.

TABLA 3 – Diseño y significado de indicaciones de seguridad

DISEÑO	COMBINACIÓN DE COLORES	SIGNIFICADO/USO

	Amarillo y contraste negro	-Lugares de peligro y obstáculos donde existe el riesgo de -Que la gente se golpee, se caiga o tropiece - Que caigan cargas	Alertar de peligros potenciales
	Rojo y contraste blanco		Prohibir la entrada
	Azul y contraste blanco	Indicar una instrucción obligatoria	
	Verde y contraste blanco	Indicar una condición segura	

5. PREVENCIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS

Artículo 13.- Ante la prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos se considera lo siguiente:

a. Plan de Emergencia

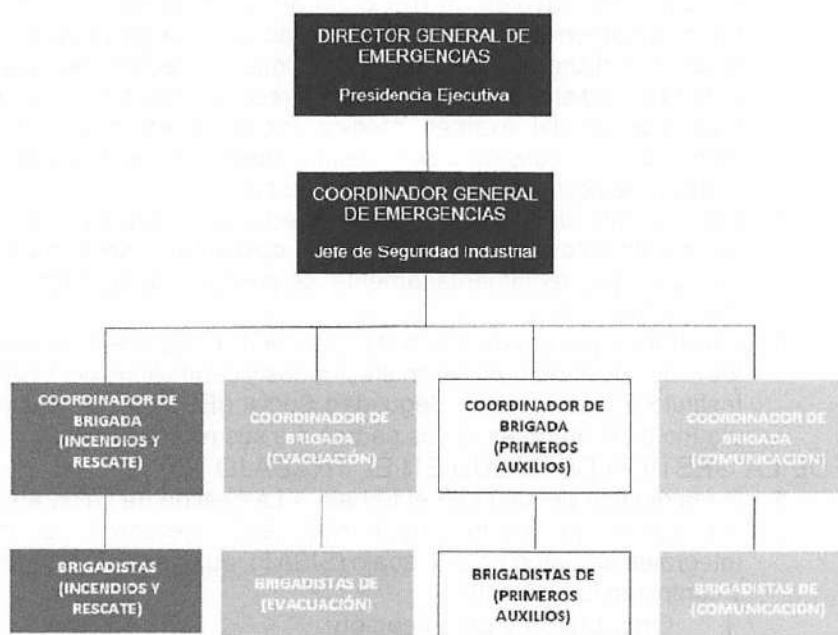
- I. Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.
- II. Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:
Procesos operativos básicos:
 - Planes de emergencia
 - Planes de prevención y control de accidentes mayores
 - Control de incendios y explosiones
- III. Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos. - El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto del siguiente tema:
 - Planes de Seguridad, Higiene, Salud ocupacional, Emergencia, Contingencia, otros
- IV. Planes de emergencia: Son las acciones documentadas, resultado de la organización de las empresas, instituciones, para poder enfrentar situaciones especiales de riesgo como incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves y violencia.
 - Los empleadores, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias en caso de accidentes mayores: incendio, explosión, escape o derrame de sustancias, desastres naturales u otros eventos de fuerza mayor.
 - Los miembros de las brigadas de primeros auxilios, organizadas e instruidas para efectos del plan de emergencia prestarán, dentro de sus limitaciones, atención inmediata al trabajador que se accidentare en el trabajo, previo a su transferencia a unidades médicas o instancias especializadas.
 - Plan de emergencia.- El plan de respuesta a emergencias se establecerá mediante el análisis de riesgos, determinación de zonas

seguras, rutas de escape, conformación de brigadas, coordinadores de emergencia, inventarios de equipos de atención, comunicación y combate, acercamiento con las entidades externas tales como policía, bomberos, cruz roja, defensa civil y otros destinados a tal efecto:

- Para el desarrollo del plan de emergencias adecuado, el personal estará capacitado para reaccionar ante un suceso, minimizando sus efectos y/o consecuencias. Después de esto se tendrá un plan alternativo para reactivar cualquier proceso productivo y/o administrativo después de la ocurrencia de cualquier acontecimiento; y,
- En el caso de presentarse desastres naturales como terremotos inundaciones, erupciones volcánicas, los trabajadores actuarán de acuerdo a los instructivos correspondientes.
- Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud de la empresa constructora y cada uno de los responsables de prevención de riesgos de la obra y contratistas, deberán instruir a los trabajadores tanto administrativos como operativos en prevención, control de incendios y planes de evacuación en casos de emergencia.

b. Brigadas y Simulacros

- I. Las instituciones y entidades con un número superior a 20 empleados, deben organizar una **BRIGADA CONTRA INCENDIOS**, la misma que debe estar periódicamente entrenada para evacuación y combate de incendios dentro de las zonas de trabajo.
- II. Todo establecimiento que por sus características industriales o tamaño de sus instalaciones disponga de más de 25 personas en calidad de trabajadores o empleados, deben organizar una **BRIGADA DE SUPRESION DE INCENDIOS**, periódica y debidamente entrenada y capacitada para combatir incendios dentro de las zonas de trabajo.
- III. Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos. - El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto de los siguientes temas:
 - Brigadas
 - Simulacros



c. Planes de contingencia

- I. Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.
- II. Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor
 - Planes de Seguridad, Higiene, Salud ocupacional, Emergencia, Contingencia, otros

6. GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 14.- La Empresa contará con un servicio médico al cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio del Trabajo, el mismo será dirigido por un médico con formación especializada en salud ocupacional y deberá estar registrado ante el SENESCYT y gestionará lo siguiente:

a. Controles y exámenes médicos ocupacionales

1. Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.
2. Examen médico de aptitud. - Todas las empresas que empleen

trabajadores mayores de dieciocho años y menores de veintiún años en trabajos subterráneos, en minas o canteras, estarán obligadas a exigir con respecto a dichos trabajos un reconocimiento médico previo que pruebe su aptitud para dichos trabajos, así como reconocimientos médicos periódicos. Con ocasión del examen médico inicial se efectuará una radiografía pulmonar y, de considerarse necesario desde un punto de vista médico, con ocasión de posteriores exámenes médicos.

3. Periodicidad de los exámenes médicos. - La periodicidad de los reconocimientos a que se refiere el artículo anterior será anual, salvo en los casos en que, reglamentariamente, se prevea para los mismos un plazo de menor duración.
4. Facultativo que otorgará el certificado médico. - Los exámenes previstos en los artículos anteriores serán efectuados y certificados por un facultativo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y no ocasionarán gasto alguno a los menores, a sus padres o a sus representantes.

DE LA GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

1. De la gestión de salud en el trabajo. - La gestión de salud en el trabajo en los lugares y/o centros de trabajo, será ejecutada por los Servicios Integrales de Salud en el Trabajo (SISAT), quienes coordinarán, articularán y cumplirán lo siguiente:
 - i. Orientación y planificación;
 - ii. Análisis y recopilación de información;
 - iii. Comunicación y capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo;
 - iv. Acciones preventivas para la gestión de los peligros y riesgos para la seguridad y salud en el trabajo;
 - v. Accidentes laborales;
 - vi. Preparación y respuesta ante emergencias;
 - vii. Enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo;
 - viii. Cuidado de la salud general;
 - ix. Mantenimiento de registros; y,
 - x. Seguimiento y evaluación.
2. Plan de salud en el trabajo. - El centro y/o lugar de trabajo deben elaborar un plan anual de salud en el trabajo, el mismo que deberá contener procedimientos relacionados con la salud en el trabajo, salud general, urgencias y emergencias médicas, acorde con los riesgos laborales y realidad del centro y/o lugar de trabajo, conforme a los lineamientos establecidos por la autoridad sanitaria nacional.
3. De la atención médica. - Como parte del Servicio Integral de Salud en el Trabajo y según la normativa vigente, los empleadores, según el número de trabajadores deberán contar con:
 - i. Un local destinado para enfermería; y/o,
 - ii. Un servicio médico permanente.
4. Infraestructura, equipamiento, medicamentos y dispositivos médicos. - Para efectos de lo dispuesto en el numeral anterior (De la atención médica), en cada centro y/o lugar de trabajo se contará con infraestructura, equipamiento, medicamentos y dispositivos médicos para el funcionamiento de los SISAT de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
5. De los permisos de funcionamiento. - Todo local que brinde servicio médico



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 103 de 149

permanente en los centros y/o lugares de trabajo, deberá contar con el permiso de funcionamiento en atención a la tipología a la que pertenezca, cumpliendo con los estándares de infraestructura, equipamiento, medicamentos, dispositivos médicos y personal establecido por la autoridad sanitaria nacional.

6. La protección y privacidad de la información. - Toda la información de salud, se sujetará a la normativa vigente, teniendo en consideración lo siguiente:
 - i. Bajo ningún concepto, dicha información podrá ser difundida a terceros, sin contar con la autorización expresa y el consentimiento del trabajador, quien en todo momento tendrá el derecho a ser informado de sus condiciones de salud y condiciones de trabajo. En caso de difundir información no autorizada se aplicará las sanciones establecidas en la normativa vigente;
 - ii. La autoridad sanitaria nacional tendrá acceso a estos datos, con fines de investigación de algún tipo de accidente o posibles enfermedades profesionales, con el propósito de mejorar las condiciones de salud y trabajo, previo consentimiento del trabajador y en conocimiento del empleador, conforme lo establecido en la normativa vigente en materia de datos personales;
 - iii. Por solicitud de autoridad judicial competente, el profesional médico de salud en el trabajo, podrá emitir un informe técnico - médico del trabajador; y,
 - iv. En el caso de inspecciones que realicen las autoridades competentes, respecto a la información de salud de los trabajadores, solicitarán únicamente el certificado de salud en el trabajo.
7. Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial No. 1404, cumplirán además con las que se agrupan bajo los subtítulos siguientes:

ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR:

 - i. Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;
 - ii. Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
 - iii. Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;
 - iv. Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
 - v. Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico; y,
 - vi. Mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores y sus familiares, con mayor razón en tratándose de epidemias.
8. Medicina preventiva y del trabajo. - El plan contemplará un programa de medicina preventiva y del trabajo, a través del cual se desarrollarán todas aquellas actividades tendientes a promover y mejorar la salud, tales como

medicina preventiva, exámenes médicos periódicos, servicios médicos y de primeros auxilios, investigación y análisis de enfermedades determinando causas y para establecer medidas preventivas y elaboración de estadísticas médicas.

b. Aptitud médica laboral

Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial No. 1404, cumplirán además con las que se agrupan bajo los subtítulos siguientes:

HIGIENE DEL TRABAJO:

- I. Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;

ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR

- I. Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS.

c. Prestación de primeros auxilios

1. Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.

2. Asistencia médica y farmacéutica. - Para la efectividad de las obligaciones de proporcionar sin demora asistencia médica y farmacéutica establecidas en el artículo 365 del Código del Trabajo; y, además, para prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, los empleadores, sean éstos personas naturales o jurídicas, observarán las siguientes reglas:

- I. Todo empleador conservará en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;

- II. El empleador que tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado para el efecto, un servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en el numeral anterior, proporcionará a todos los trabajadores, medicina laboral preventiva. Este servicio contará con el personal médico y paramédico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervigilado por el Ministerio de Salud; y,

- III. Si en el concepto del médico o de la persona encargada del servicio, según el caso, no se pudiera proporcionar al trabajador la asistencia

	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
EEASA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 105 de 149

que precisa, en el lugar de trabajo, ordenará el traslado del trabajador, a costo del empleador, a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención.

d. Protección de grupos de atención prioritaria y en condición de vulnerabilidad

1. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:
 - I. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
 - II. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
 - III. Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
 - IV. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
 - V. Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.
2. Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar. Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:
 - I. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los

- programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;
- II. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;
 - III. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;
 - IV. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;
 - V. Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;
 - VI. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;
 - VII. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;
 - VIII. Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;
 - IX. Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral; y,
 - X. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

DE LOS TRABAJADORES OBJETO DE PROTECCIÓN ESPECIAL

- 1. El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.
- 2. Cuando las actividades que normalmente realiza una trabajadora resulten peligrosas durante el período de embarazo o lactancia, los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para evitar su exposición a tales riesgos. Para ello, adaptarán las condiciones de trabajo, incluyendo el traslado temporal a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición, hasta tanto su estado de salud permita su reincorporación al puesto de trabajo correspondiente. En cualquier caso, se garantizará a la trabajadora sus derechos laborales, conforme a lo dispuesto en la legislación nacional de cada uno de los Países Miembros.

DE LOS DERECHOS

- 1. Derechos. - El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de

las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas.

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con discapacidad o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad.

DE LA SALUD

1. **Derecho a la salud.** - El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural.

La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con discapacidad o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

DEL TRABAJO Y CAPACITACIÓN

1. **Derecho al trabajo.** - Las personas con discapacidad, con discapacidad o condición discapacitante tienen derecho a acceder a un trabajo remunerado en condiciones de igualdad y a no ser discriminadas en las prácticas relativas al empleo, incluyendo los procedimientos para la aplicación, selección, contratación, capacitación e indemnización de personal y demás condiciones establecidas en los sectores público y privado.

2. **Derecho a permiso, tratamiento y rehabilitación.** - Las personas con discapacidad tendrán derecho a gozar de permiso para tratamiento y rehabilitación, de acuerdo a la prescripción médica debidamente certificada, tanto en el sector público como en el privado, de conformidad con la Ley. Además de permisos emergentes, inherentes a la condición de la persona con discapacidad.

El permiso por maternidad se ampliará por tres (3) meses adicionales, en el caso del nacimiento de niñas o niños con discapacidad o congénitos graves.

Se prohíbe disminuir la remuneración de la o del trabajador con discapacidad por cualquier circunstancia relativa a su condición.

Las y los servidores públicos y las y los empleados privados contratados en jornada de trabajo de ocho (8) horas diarias, que tuvieren bajo su responsabilidad a personas con discapacidad severa, debidamente certificada, tendrán derecho a dos (2) horas diarias para su cuidado, previo informe de la unidad de recursos humanos o de administración del talento humano.

3. **Obligaciones del empleador.** - Son obligaciones del empleador:

1. El empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, al menos, a una persona con discapacidad, en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales, observándose los principios de equidad

de género y diversidad de discapacidad, en el primer año de vigencia de esta Ley, contado desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial. En el segundo año, la contratación será del 1% del total de los trabajadores, en el tercer año el 2%, en el cuarto año el 3% hasta llegar al quinto año en donde la contratación será del 4% del total de los trabajadores, siendo ese el porcentaje fijo que se aplicará en los sucesivos años.

Esta obligación se hace extensiva a las empresas legalmente autorizadas para la tercerización de servicios o intermediación laboral.

La persona con discapacidad impedida para suscribir un contrato de trabajo, lo realizará por medio de su representante legal o tutor. Tal condición se demostrará con el carné expedido por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS).

El empleador que incumpla con lo dispuesto en este numeral, será sancionado con una multa mensual equivalente a diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general; y, en el caso de las empresas y entidades del Estado, la respectiva autoridad nominadora, será sancionada administrativa y pecuniariamente con un sueldo básico; multa y sanción que serán impuestas por el Director General del Trabajo, hasta que cumpla la obligación, la misma que ingresará en un cincuenta por ciento a las cuentas del Ministerio de Trabajo y Empleo y será destinado a fortalecer los sistemas de supervisión y control de dicho portafolio a través de su Unidad de Discapacidades; y, el otro cincuenta por ciento al Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) para dar cumplimiento a los fines específicos previstos en la Ley de Discapacidades;

- II. Contratar un porcentaje mínimo de trabajadoras, porcentaje que será establecido por las Comisiones Sectoriales del Ministerio de Trabajo y Empleo, establecidas en el artículo 122 del Código del Trabajo.
- III. **DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN FAVOR DE LA PRODUCTIVIDAD:** Controlar el trabajo de mujeres, menores de edad y personas disminuidas física y/o psíquicamente y contribuir a su readaptación laboral y social;

NORMA TÉCNICA PARA LA ADECUACIÓN Y USO DE LAS SALAS DE APOYO A LA LACTANCIA MATERNA Del Objeto. - El presente Acuerdo Interministerial tiene por objeto regular la adecuación y uso de las salas de apoyo a la lactancia materna, por parte de las personas naturales o jurídicas, sociedades de hecho, entre otras; que ejerzan la calidad de empleadores y que tengan bajo su dependencia al menos a una persona en período de lactancia.

1. **De las características del ambiente de las salas de apoyo a la lactancia materna.** Las y los empleadores del adecuarán en sus instalaciones o lugar de trabajo, sitios que sean aptos, cómodos, higiénicos y accesibles para que las mujeres en período de lactancia puedan dar de lactar, extraer, almacenar y conservar la leche materna; asegurando su adecuada conservación durante la jornada laboral, considerando los criterios establecidos en el Instructivo que se emita para tal efecto.
2. **De la autorización de horarios en la jornada laboral.** - Las y los empleadores autorizarán sesiones de extracción de leche materna o amamantamiento a todas las madres que se encuentren en período de

lactancia, hasta doce (12) meses posteriores al parto. La madre dentro de su jornada de 6 horas, tendrá derecho a recibir un permiso de hasta veinte (20) minutos por cada dos (2) horas dentro de la jornada laboral, exclusivamente para el amamantamiento o extracción, en el espacio o sala de apoyo a la lactancia materna, mismos que no podrán ser acumulables ni canjeables por salidas anticipadas. Sin embargo, por acuerdo de las partes, el empleador podrá otorgar doce (12) meses adicionales al plazo señalado en el inciso primero del presente artículo, no obstante el empleador garantizará un permiso de veinte minutos (20) cada tres (3) horas, para la extracción de la leche materna.

En ningún caso el tiempo otorgado para la extracción de leche o amamantamiento materno será contabilizado como parte de la jornada reducida que establece la ley de la materia, no será cargada a vacaciones ni será motivo de descuento a la remuneración percibida por la madre lactante; tal como lo establece los artículos 8 y 9 del Acuerdo Ministerial 0266-2018 emitido por el Ministerio de Salud Pública.

3. **De las actividades de promoción de lactancia materna y alimentación saludable.-** Las y los empleadores tendrán la obligación de realizar, al menos una vez al año, actividades internas de promoción de la lactancia materna, alimentación complementaria y alimentación saludable, a través de reuniones, demostraciones, charlas, ferias, campañas, material educativo, entre otros, en concordancia con el instructivo que se emita para el efecto.
4. **De las acciones de protección a la lactancia materna.-** Las y los empleadores del sector privado deberán contribuir a que las y los lactantes reciban una nutrición segura y suficiente, protegiendo y promoviendo la lactancia materna. Para efecto de lo señalado en el inciso anterior, las y los empleadores deberán evitar cualquier tipo de promoción, difusión o entrega de productos sucedáneos de leche materna, fórmulas lácteas, alimentos y bebidas, biberones, chupones o utensilios, destinados para la alimentación de lactantes y niños de hasta veinte y cuatro (24) meses de edad.
5. **De la responsabilidad de las y los empleadores.-** Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones del presente Acuerdo Interministerial, las y los empleadores deberán llevar un registro del uso y del tiempo otorgado a cada madre que se encuentre en período de lactancia; así como también, deberán cumplir con los lineamientos generados en el presente instrumento y en la normativa aplicable. Adicionalmente, la Unidad Administrativa de Talento Humano o quien hiciere sus veces, realizará el respectivo registro y control del buen uso de la sala de apoyo a la lactancia materna y verificará el efectivo cumplimiento del tiempo que se deberá otorgar a la madre que requiere realizar el proceso de extracción y conservación de leche materna y de amamantamiento a sus hijos de hasta veinticuatro (24) meses de edad. Para éste cumplimiento, la Unidad de Talento Humano o quien hiciere sus veces debe apoyarse en el Médico Ocupacional de la empresa, como profesional de la salud.
6. **Del registro y control de la adecuación de las salas de apoyo a la lactancia materna.-** La o el empleador deberá registrar el cumplimiento de aplicación de la adecuación de las salas de apoyo a la lactancia materna, en el medio informático que para el efecto designe el Ministerio del Trabajo.

El artículo 10 del Convenio 183 sobre la Protección de la Maternidad, de feb-2000, de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, señala en su numeral 1: "La

mujer tiene derecho a una o varias interrupciones por día o a una reducción diaria del tiempo de trabajo para la lactancia de su hijo.

El numeral 9 del Convenio de Recomendación sobre la protección de la maternidad 2000. No. 191. Emitido por la Organización Internacional del Trabajo OIT, establece "Cuando sea posible deberían adoptarse disposiciones para establecer instalaciones que permitan la lactancia en condiciones de higiene adecuadas en el lugar de trabajo o cerca del mismo"

El numeral 4 del artículo 43 de la Constitución de la República del Ecuador dispone: "El Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a: (...). Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia".

1. De 1 a 4 mujeres en periodo de lactancia:

Se adecuará un espacio temporal, cuyo objetivo principal es brindar un espacio privado con las condiciones mínimas necesarias para la extracción, almacenamiento y preservación de la leche materna, las cuales se detallan a continuación:

2. 5 o más mujeres en periodo de lactancia:

Se deberá implementar una sala de apoyo a la lactancia materna de manera temporal, la misma que deberá reunir las siguientes características:

I. Infraestructura

- a) Adecuada ventilación e iluminación, preferentemente natural.
- b) Mantener una temperatura cálida, pues el frío afecta el proceso de extracción de leche.
- c) Ambiente tranquilo que brinde privacidad y que permita a las madres, la posibilidad de extraer su leche en forma relajada, sin interferencias externas.
- d) El área física de la sala de apoyo a la lactancia, debe ser totalmente independiente del baño, así se garantiza la higiene y se previene cualquier tipo de contaminación.
- e) Disponibilidad durante los horarios de funcionamiento de la empresa, o la jornada laboral.
- f) Garantizar que el espacio de la sala de apoyo a la lactancia sea exclusivo para el uso de las mujeres que están dando de lactar, controlando el acceso de éste.
- g) Aseo diario del espacio

II. Muebles y equipos

- a) Una mesa o más, de material sólido. no poroso y resistente a factores ambientales como humedad, según la necesidad.
- b) Sillón o sillas individuales con apoya brazos, que permita a las madres sentarse para dar de lactar o extraer su leche cómodamente.
- c) Toma corriente y/o extensores eléctricos, para que las madres que utilizan extractor eléctrico lo puedan usar con comodidad.
- d) Acceso a un baño cercano para la lavada de manos.
- e) Gel de manos.
- f) Refrigerador (opcional) o hielera cooler, proporcionado por la empresa para almacenar la leche materna extraída. Por cada volumen de leche materna, se recomienda contar con tres volúmenes de hielo (preferiblemente seco).

3. Periodicidad y tiempo de uso de la sala de apoyo a la lactancia materna

Las madres que están alimentando con leche materna a sus niños de 0 a 2 años de edad, podrán hacer uso de la sala de apoyo, de acuerdo a lo



EEASA

REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 111 de 149

establecido en el artículo 4 del Acuerdo Interministerial Nro. 003-2019, que expide la Norma Técnica para la Adecuación y Uso de los Lactario o Salas de Apoyo a la Lactancia Materna en el Sector Privado.

I. Tiempo de uso

El empleador otorgará veinte (20) minutos cada dos (2) horas, hasta que el período de cuidado del recién nacido culmine, para cada sesión de extracción de leche materna o amamantamiento, a la madre en período de lactancia.

En el caso que exista un acuerdo de las partes y, el empleador otorgue doce (12) meses adicionales al plazo señalado en el inciso primero del Art. 4 del Acuerdo Interministerial Nro. 003, el empleador otorgará veinte minutos (20) cada tres (3) horas a la madre en período de lactancia, para cada sesión de extracción de la leche materna o amamantamiento" Este tiempo no incluye el desplazamiento a la sala.

En el caso de que la sala de apoyo se encuentre distante, el empleador debe otorgar a la madre un tiempo prudencial adicional para su desplazamiento.

4. Directrices para el funcionamiento de la sala de apoyo a la lactancia materna.

Las acciones que a continuación se detallan se deben realizar en las salas de apoyo a la lactancia, tanto permanentes como temporales:

a) Realizar campañas de sensibilización al personal de la empresa, sobre la importancia del apoyo a las madres en periodo de lactancia; lactancia materna exclusiva y continua; así como de la importancia de la extracción y conservación de la leche materna. Será parte de la gestión de salud en el trabajo: asesorar, informar y capacitar a las madres en periodo de lactancia materna; así como, brindar apoyo o direccionar correctamente en caso de problemas o dificultades en el momento de amamantar.

Si las empresas no cuentan con médico encargado de la gestión de salud en el trabajo de manera permanente, será responsabilidad de la empresa identificar, designar y capacitar a una persona con experiencia positiva en la lactancia materna, que esté motivada al fomento y apoyo a otras madres en el tema.

b) Delegar a la Unidad de Administración de Talento Humano de la empresa o quien hiciere sus veces, la responsabilidad de llevar el registro interno de uso diario de la sala de apoyo. Se sugiere detallar la siguiente información en la hoja de registro: nombre y apellido de la usuaria, área de trabajo, puesto de trabajo, hora de entrada y salida de la sala de apoyo.

5. Actividades de promoción de lactancia materna

La empresa será la responsable en definir un plan de acciones de fomento, apoyo y protección de lactancia materna, y, difundir su contenido a todo el equipo de la entidad, por diferentes medios de comunicación institucional; con la finalidad de establecer medidas que protejan su práctica y den sostenibilidad a las salas de apoyo a la lactancia materna, su buen uso y mantenimiento, además de fomentar la corresponsabilidad de las mujeres gestantes, mujeres en periodo de lactancia, familias y comunidad laboral o académica. El plan de acciones de fomento, apoyo y protección de lactancia que se defina debe estar expresada en una circular o comunicación, y publicada en un lugar visible, con las rúbricas del nivel directivo de la empresa, según corresponda.

5.1. Información sobre lactancia materna

Las empresas deben contar con una cartelera informativa o espacio designado para el efecto, que cuente con la siguiente información:

- a) Reglas de uso, de salas de apoyo a la lactancia materna.
- b) Técnica de lavado de manos, técnicas de extracción, almacenamiento y administración de la leche materna.
- c) Información sobre la lactancia materna: beneficios para el niño, madre, familia, empresa, medio ambiente, país; justificaciones médicas que contraindican la lactancia materna.
- d) Consejos de alimentación para la mujer en periodo de lactancia.
- e) Información de grupos de apoyo a la lactancia.
- f) Alimentación complementaria.
- g) Riesgos para la salud del niño, uso innecesario o incorrecto de fórmulas
- h) Lácteas.
- i) Información sobre prevención de riesgos laborales a las mujeres que se
- j) encuentran en periodo de gestación y en periodo de lactancia.

La información a utilizarse debe estar basada en las normas y manuales de alimentación y nutrición de los menores de dos (2) años, de la mujer gestante y en periodo de lactancia, emitidos por el Ministerio de Salud Pública; o, información proveniente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). De igual manera, se debe obtener información sobre prevención de riesgos laborales de la salud reproductiva, protección del embarazo y lactancia de organismos nacionales e internacionales reconocidos en materia de seguridad y salud en el trabajo, como por ejemplo la Organización Internacional del Trabajo (OIT), entre otros.

Estas acciones deben realizarse en la empresa, ya sea, que se adecuen salas de apoyos a la lactancia permanentes o temporales.

5.2. Educación para promover la lactancia materna

Las empresas deben realizar actividades de educación y comunicación para promover la lactancia materna y una alimentación complementaria adecuada. Por ejemplo, se pueden planificar diversas actividades con enfoques individuales, grupales, institucionales, empresariales, organizacionales, tanto a personas en general como grupos específicos, tales como:

- a) Charlas educativas.
- b) Talleres de capacitación y aplicación de la normativa.
- c) Sesiones de consejería.
- d) Sesiones demostrativas.
- e) Herramientas e instrumentos varios de comunicación educativa, como guías, trípticos, carteles, periódicos, videos o murales.

Se recomienda efectuar al menos, un evento al año, especialmente en la semana mundial de la lactancia materna, del 1 al 7 de agosto.

5.3. Conformación de grupos de apoyo a la lactancia

Para conformar un grupo de apoyo de lactancia materna, se invita a mujeres embarazadas; madres en periodo de lactancia; madres con experiencia en lactancia materna; y profesionales de salud, con experiencia en la atención y cuidado de la mujer gestante o en periodo de lactancia y del infante.

Una vez identificadas las mujeres y personas a ser convocadas, se debe definir el lugar de convocatoria, periodicidad y otras variables para el funcionamiento del grupo.

Posteriormente, se deben realizar las convocatorias directas con la finalidad de establecer una relación personal y alentar a la integración del grupo, al cual puede incorporarse la pareja, algún familiar o amigas de la madre en período de lactancia, motivando de esta manera la participación de todas [as mujeres.

6. Protección de la lactancia materna

Las empresas deben implementar estrategias de protección a la lactancia materna que garanticen en los establecimientos de trabajo el cumplimiento del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna (CICSLM) recomendando:

- a) No permitir en los establecimientos de trabajo ningún tipo de promoción, difusión o entrega de productos de fórmulas lácteas, biberones, telinas o chupones y demás productos comprendidos (CICSLM).
- b) No permitir en los establecimientos de trabajo ningún tipo de contacto directo o indirecto con representantes de fabricantes o distribuidores de sucedáneos de leche materna y demás productos considerados, en el CICSLM, con las mujeres gestantes madres en periodo de lactancia.

Estas acciones deben realizarse tanto en las salas de apoyo a la lactancia permanentes como temporales.

7. Prevención de riesgos laborales en periodo de gestación y lactancia

Las mujeres que se encuentran en periodo de gestación y periodo de lactancia, constituyen un grupo especialmente vulnerable a algunos riesgos laborales presentes en los lugares de trabajo debido a los cambios fisiológicos y psicológicos que se producen durante estas etapas.

Tales cambios deben ser considerados por la empresa para implementar estrategias de adaptación de las condiciones de trabajo con el fin de prevenir, minimizar y/o eliminar los riesgos laborales que pueden poner en riesgo la salud y seguridad de las mujeres y sus hijos.

La empresa de acuerdo a su posibilidad, podrá facilitar el ingreso de los niños para que sean amamantados por sus madres; se excepcionarán aquellos lugares que presenten algún tipo de riesgo para los menores, ya sea químico, biológico o físico. De igual manera, la ubicación de la sala de apoyo a la lactancia materna, deberá ser fuera de un área física en la que puedan darse algún tipo de riesgo que ponga en peligro la salud e integridad de los niños y sus madres.

Estas acciones deben realizarse tanto en las salas de apoyo a la lactancia permanentes como temporales.

8. Control de la implementación de las salas de apoyo a la lactancia Materna

El registro de la adecuación, implementación y uso de las salas de apoyo a la lactancia materna se realizará en el Sistema Único de Trabajo (SUT), plataforma informática del Ministerio del Trabajo, en el módulo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Especialistas y analistas de la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión

Integral de Riesgos; y, de las Direcciones Regionales del Trabajo y Servicio Público de las diferentes jurisdicciones del Ministerio del Trabajo realizarán



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 114 de 149

inspecciones para la verificación del cumplimiento de la implementación. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública a través de la Subsecretaría de Promoción, fomentará actividades de promoción a la lactancia materna; y, efectuará el control de la implementación de las mismas para lo cual utilizará el formulario. Estas acciones deben realizarse tanto en las salas de apoyo a la lactancia permanentes como temporales.

e. Protección y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales

1. El Servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir con la siguiente función:
 - I. Observar los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, y las instalaciones sanitarias, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.
2. Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial 1404, cumplirán además con las que se agrupan bajo el siguiente subtítulo:
HIGIENE DEL TRABAJO:
 - I. Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo.

f. Registros internos de la salud en el trabajo

1. En los registros internos se anotarán la fecha de nacimiento, indicaciones sobre la naturaleza de la ocupación y la fecha en que el trabajador fue empleado en labores por primera vez, y se incluirá un certificado que acredite su aptitud para el empleo, sin que en el mismo figure dato de carácter médico.
2. Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial 1404, cumplirán además con las que se agrupan bajo los subtítulos siguientes:
RIESGOS DEL TRABAJO:
 - I. Además de las funciones indicadas, el médico de empresa cumplirá con las siguientes:
 - i. Integrar el Comité de Higiene y Seguridad de la Empresa y asesorar en los casos en que no cuente con un técnico especializado en esta materia;
 - ii. Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
 - iii. Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa.
 - iv. Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

DE LA GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

1. De la gestión de salud en el trabajo. - La gestión de salud en el trabajo en los lugares y/o centros de trabajo, será ejecutada por los Servicios



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 115 de 149

Integrales de Salud en el Trabajo (SISAT), quienes coordinarán, articularán y cumplirán lo siguiente:

- i. Orientación y planificación;
 - ii. Análisis y recopilación de información;
 - iii. Comunicación y capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo;
 - iv. Acciones preventivas para la gestión de los peligros y riesgos para la seguridad y salud en el trabajo;
 - v. Accidentes laborales;
 - vi. Preparación y respuesta ante emergencias;
 - vii. Enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo;
 - viii. Cuidado de la salud general;
 - ix. Mantenimiento de registros; y,
 - x. Seguimiento y evaluación.
2. Plan de salud en el trabajo. - El centro y/o lugar de trabajo deben elaborar un plan anual de salud en el trabajo, el mismo que deberá contener procedimientos relacionados con la salud en el trabajo, salud general, urgencias y emergencias médicas, acorde con los riesgos laborales y realidad del centro y/o lugar de trabajo, conforme a los lineamientos establecidos por la autoridad sanitaria nacional.
3. De la atención médica.- Como parte del Servicio Integral de Salud en el Trabajo y según la normativa vigente, los empleadores, según el número de trabajadores deberán contar con:
 - i. Un local destinado para enfermería; y/o,
 - ii. Un servicio médico permanente.
4. Infraestructura, equipamiento, medicamentos y dispositivos médicos. - Para efectos de lo dispuesto en el numeral anterior (De la atención médica), en cada centro y/o lugar de trabajo se contará con infraestructura, equipamiento, medicamentos y dispositivos médicos para el funcionamiento de los SISAT de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
5. De los permisos de funcionamiento. - Todo local que brinde servicio médico permanente en los centros y/o lugares de trabajo, deberá contar con el permiso de funcionamiento en atención a la tipología a la que pertenezca, cumpliendo con los estándares de infraestructura, equipamiento, medicamentos, dispositivos médicos y personal establecido por la autoridad sanitaria nacional.
6. La protección y privacidad de la información. - Toda la información de salud, se sujetará a la normativa vigente, teniendo en consideración lo siguiente:
 - i. Bajo ningún concepto, dicha información podrá ser difundida a terceros, sin contar con la autorización expresa y el consentimiento del trabajador, quien en todo momento tendrá el derecho a ser informado de sus condiciones de salud y condiciones de trabajo. En caso de difundir información no autorizada se aplicará las sanciones establecidas en la normativa vigente;
 - ii. La autoridad sanitaria nacional tendrá acceso a estos datos, con fines de investigación de algún tipo de accidente o posibles enfermedades profesionales, con el propósito de mejorar las

condiciones de salud y trabajo, previo consentimiento del trabajador y en conocimiento del empleador, conforme lo establecido en la normativa vigente en materia de datos personales;

- iii. Por solicitud de autoridad judicial competente, el profesional médico de salud en el trabajo, podrá emitir un informe técnico - médico del trabajador; y,
- iv. En el caso de inspecciones que realicen las autoridades competentes, respecto a la información de salud de los trabajadores, solicitarán únicamente el certificado de salud en el trabajo.

CAPÍTULO III: PROGRAMAS DE PREVENCIÓN

1. PROGRAMA DE PREVENCIÓN AL USO Y CONSUMO DE DROGAS EN ESPACIOS LABORALES

Artículo 15.- Un programa de prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales tiene como objetivo promover un ambiente de trabajo seguro y saludable.

a. PROGRAMA DE PREVENCIÓN INTEGRAL DEL USO Y CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO U OTRAS DROGAS EN LOS ESPACIOS LABORALES PÚBLICOS Y PRIVADOS

El programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, es una iniciativa que busca promover en el país un proceso continuo y sistemático de prevención, y con ello mejorar la calidad de vida de la población trabajadora en los espacios laborales públicos y privados.

1.1. Objetivo general del programa

Promover prácticas de vida saludable para prevenir y reducir el consumo de drogas en la población trabajadora, tanto del sector público como del sector privado, a través de estrategias que permitan una contribuyendo a proteger y a mejorar la salud y el bienestar desde el entorno laboral.

1.2. Objetivos específicos del programa

- Fortalecer el conocimiento y generar procesos de sensibilización y concientización en la población trabajadora sobre el desarrollo de prácticas de vida saludable, a través de estrategias comunicacionales para contribuir al desarrollo y mantenimiento de un ambiente laboral seguro y saludable y a fortalecer la calidad de vida laboral, salud mental y física en el trabajo.
- Prevenir el uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en la población trabajadora a través de acciones que permitan fortalecer los factores protectores individuales, colectivos y sociales.
- Impulsar la gestión de atención especializada de la población trabajadora con consumo de drogas a través de la Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria.
- Gestionar la reinserción laboral de la población trabajadora que hayan culminado el proceso terapéutico, mediante estrategias de coordinación entre las instancias competentes.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 117 de 149

b. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA

El presente instructivo es de aplicación obligatoria a nivel nacional para toda actividad laboral tanto del sector público y del sector privado, que cuenten con más de diez (10) servidores públicos y/o trabajadores.

De los objetivos específicos del programa de prevención del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados, se desprenden las siguientes actividades:

2.1. Actividades enfocadas a promover prácticas de vida saludable.

Dentro de estas actividades se han considerado las siguientes:

- Realizar procesos de sensibilización y concientización sobre prevención integral del uso y consumo de drogas, dirigidos a toda la población trabajadora que laboran en el espacio laboral público y/o privado.
- Socializar con toda la población trabajadora que labora en cada espacio laboral sobre la ejecución del programa de prevención integral del uso y consumo de drogas.
- Ejecutar el diagnóstico general de la situación de la población trabajadora de cada centro de trabajo.
- Realizar en cada centro de trabajo campañas informativas sobre el desarrollo de prácticas de vida saludable.
- Implementar la señalética informativa, obligatoria, preventiva y prohibitiva sobre consumo de drogas en los espacios laborales.
- Gestionar la certificación de "Espacio 100% libre de humo de tabaco" emitida por el Ministerio de Salud Pública (MSP).

2.2. Actividades enfocadas a evitar, retrasar y reducir el uso y consumo de drogas, desde los espacios laborales.

Dentro de estas actividades, se desarrollarán las siguientes:

- Realizar talleres, conversatorios, video foros, chats sobre prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, dirigidos a la población trabajadora en los espacios laborales.
- Realizar talleres, conversatorios, video foros, chats sobre el fortalecimiento de factores protectores individuales, colectivos y sociales, dirigidos a todos quienes conforman el espacio laboral.
- Realizar actividades físico- recreativas para promover el buen uso del ocio y tiempo libre, en las que intervendrá toda la población trabajadora.
- Incorporar medidas de control con el fin de prevenir situaciones de riesgo que puedan afectar la integridad de la población trabajadora, y la seguridad de los centros de trabajo.

2.3. Actividades enfocadas a gestionar la atención especializada de la población trabajadora con consumo de drogas a través de la Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria.

- En lo referente a la atención especializada de la población trabajadora, se realizarán las siguientes actividades:
- Realizar la derivación de la población trabajador con presunción de uso o consumo problemático de drogas con el fin de que reciban la atención especializada.
- Ejecutar el seguimiento del cumplimiento de tratamiento de la población trabajadora que accedió al tratamiento.

2.4. Actividades enfocadas a gestionar la reinserción laboral de la población trabajadora que hayan culminado el proceso terapéutico, mediante estrategias de coordinación entre las instancias competentes.

En cuanto a la reinserción laboral de la población trabajadora, se ejecutarán las siguientes actividades:

- Elaborar los procedimientos y/o protocolos para la reinserción laboral de la población trabajadora que se encuentran bajo tratamiento o culminaron el tratamiento por consumo de drogas.
- Gestionar la reinserción laboral de la población trabajadora que culminaron el tratamiento por consumo de drogas.

c. REGISTRO DE PLANIFICACIÓN, INDICADORES DE GESTIÓN, MEDIOS DE VERIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN ANUAL DEL PROGRAMA

3.1. Indicadores de gestión

Cada una de las actividades del programa de prevención integral será evaluada por un indicador (actividad ejecutada / actividad planificada), el cual, será reportado en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo. El documento de registro se solicitará en las inspecciones realizadas por la Autoridad Laboral.

3.2. Medios de verificación

Para cada actividad del programa, se han establecido medios de verificación específicos con el fin de evidenciar el cumplimiento del mismo. Los medios de verificación indicados en el programa serán solicitados en las inspecciones realizadas por la Autoridad Laboral.

d. RESPONSABLES Y FUNCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN

4.1. Responsables

El equipo de trabajo responsable de la implementación del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados, estará integrado por:

- Máxima Autoridad o Representante legal / Empleador.
- Médico encargado de la gestión de salud en el trabajo.
- Técnico o Responsable de Seguridad Industrial.
- Podrán formar parte del equipo de trabajo: profesionales de psicología clínica, trabajo social, enfermería y talento humano así como miembros de los comités o subcomités de Seguridad e Higiene del Trabajo.

4.2. Funciones

- Máxima Autoridad o Representante Legal / Empleador: La Máxima Autoridad o Representante legal / Empleador, proporcionará todos los medios humanos, materiales y económicos necesarios para garantizar la implementación eficaz del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en el espacio laboral.

Así mismo, coordinará la gestión del equipo de trabajo responsable de la implementación del programa y verificará que se realice los registros requeridos del programa de prevención en la plataforma informática que la Autoridad Laboral determine para el efecto.

- El médico encargado de la gestión de salud en el trabajo: Será el responsable junto con el técnico / responsable de seguridad industrial de la formulación, e implementación del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en el espacio laboral; para ello conformará y dirigirá el equipo multidisciplinario para la ejecución de las diferentes actividades del programa de prevención.

Realizará el diagnóstico general para la formulación e implementación del programa de prevención y actualizará el diagnóstico conforme se realicen los movimientos o cambios de personal, por inicio o terminación de la relación laboral, y en caso de ser necesario.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 119 de 149

Estas actividades podrán ser coordinadas con un profesional de psicología clínica en el caso de que la empresa o institución cuente con un profesional en esta rama.

Efectuará el seguimiento y evaluación del programa de prevención; presentará los resultados alcanzados mediante un informe final de la ejecución del programa; así mismo realizará el reporte de los registros requeridos del programa de prevención en la plataforma informática que la Autoridad Laboral determine para el efecto.

- El técnico o responsable de seguridad industrial: Será el responsable junto con el médico encargado de la gestión de salud en el trabajo, de la formulación, ejecución e implementación del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en el espacio laboral; para ello conformará y dirigirá el equipo multidisciplinario para la ejecución de las diferentes actividades del programa de prevención.

Efectuará el seguimiento y evaluación del programa de prevención; presentará los resultados alcanzados mediante un informe final de la ejecución del programa; así mismo realizará el reporte de los registros requeridos del programa de prevención en la plataforma informática que la Autoridad Laboral determine para el efecto.

- Los profesionales de psicología clínica, trabajo social, enfermería y talento humano así como miembros de los comités o subcomités de Seguridad e Higiene del Trabajo: Los profesionales y el personal mencionado, serán quienes apoyen en el desarrollo de las actividades relacionadas con el programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en el espacio laboral (campañas de difusión, talleres, conversatorios, video foros, actividades recreativas, chats, redes sociales, entre otras).

e. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

5.1. Primera Fase: Preparación - compromiso de los directivos de los espacios laborales.

La Máxima Autoridad o el Representante legal / Empleador, debe conocer los beneficios que generan la implementación del programa preventivo en sus espacios laborales; así mismo, el otorgar los recursos necesarios para la implementación, contribuirá de manera positiva en las acciones contenidas en el mismo a favor del bienestar laboral de la población trabajadora y la productividad empresarial (5). El compromiso deberá ser presentado de forma oficial por escrito.

El médico encargado de la gestión de salud en el trabajo y técnico responsable de seguridad industrial, identificarán los posibles factores a investigar, herramientas a aplicar, cronograma; y otras actividades requeridas por la institución o empresa para estructurar y desarrollar el programa de prevención.

5.2. Segunda fase: Conformación del equipo multidisciplinario

Los responsables de implementar el programa de prevención, serán el médico encargado de la gestión de salud en el trabajo y el técnico de seguridad o responsable de seguridad industrial (9), quienes conformarán el equipo multidisciplinario para la ejecución de los programas preventivos y sus diferentes actividades. Además, en caso de contar con otros profesionales como: psicólogos clínicos, trabajadores sociales, enfermeras y otros profesionales de las áreas de Talento Humano y miembros de los comités o subcomités de Seguridad e Higiene del Trabajo podrán ser parte del equipo técnico.

5.3 Tercera Fase: Socialización de la implementación del programa



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 120 de 149

Durante esta fase, se informa a la población trabajadora sobre la importancia y los beneficios al implementar el programa de prevención, se podrán usar distintos canales de comunicación en la que se contemple lo siguiente (5):

- Comunicar sobre la implementación del programa de prevención que busca mejorar su calidad de vida laboral, sensibilizando acerca de los beneficios y la necesidad de abordar la prevención integral del uso y consumo de drogas.
- Informar que se realizará un diagnóstico general del lugar de trabajo, mediante instrumentos de evaluación existentes que cuente con validez y fiabilidad nacional o internacional.
- Motivar a la población trabajadora, a participar activamente en todas las actividades a ser desarrolladas como parte del programa de prevención.

5.4 Cuarta Fase: Diagnóstico

En esta etapa es importante considerar:

- Factibilidad de aplicar la herramienta seleccionada a toda la población trabajadora durante la jornada laboral.
- Efectuar la aplicación de la herramienta seleccionada.
- Definir la fecha de aplicación.
- Analizar los resultados obtenidos.
- Mantener la confidencialidad y anonimato (no se solicitará nombres, número de cédula o firma de los trabajadores).

5.5 Quinta Fase: Actuación - Implementación

A partir de los resultados obtenidos se estructurará un plan de acción con las diferentes acciones a implementar en función de los factores de riesgo laboral a ser reducidos y los factores de protección a ser potenciados; mismo que debe incluir recursos humanos y materiales, presupuesto, plazos de cumplimiento, sostenimiento, verificación y seguimiento.

Para obtener mejores resultados, las estrategias preventivas deben ser realizadas de forma continua, mediante las cuales se logre abordar diferentes poblaciones y grupos de riesgo específicos dentro de los espacios laborales. Es importante involucrar a la población trabajadora tanto como sea posible para el cambio hacia una cultura saludable.

5.6 Sexta Fase: Seguimiento y evaluación del p

El paso final es realizar el seguimiento de la efectiva ejecución de las acciones preventivas desarrolladas pudiendo ser: el grado de satisfacción del personal, tasa de ausentismo, productividad, entre otros. El seguimiento servirá para garantizar un proceso de mejora continua dentro de la prevención integral del uso y consumo de drogas en los espacios laborales.

Los profesionales responsables de la implementación del programa comunicarán los resultados de la evaluación. (10).

f. ASPECTOS CLAVE A CONSIDERAR EN EL PROGRAMA DE PREVENCIÓN

- La implementación del programa de prevención integral del uso y consumo de drogas en los espacios laborales públicos y privados es de cumplimiento obligatorio a nivel nacional para toda actividad laboral del sector público y privado, que cuenten con más de diez (10) servidores públicos y/o trabajadores, y será ejecutada en base a las directrices emitidas por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud Pública.
- La aplicación de la herramienta de diagnóstico general debe ser a toda la población trabajadora en los espacios laborales públicos y privados.
- La planificación del programa de prevención integral del uso y consumo de drogas en los espacios laborales públicos y privados se reportará a partir

del mes de enero 2020 en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo que se determine para el efecto.

- Los indicadores de gestión del programa de prevención se reportarán cada año en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo que se determine para el efecto.
- Los documentos generados en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo deberán tener las firmas originales de los responsables de la implementación del programa de prevención.
- Los medios de verificación serán solicitados por la autoridad laboral en las visitas e inspecciones realizadas para verificación de cumplimiento de obligaciones laborales.

g. CONTROL DE LA IMPLEMENTACION

El Ministerio de Salud Pública a través de sus especialistas y/o analistas proporcionará la asesoría técnica sobre la implementación de los programas de prevención integral del uso y consumo de alcohol tabaco u otras drogas.

El Ministerio del Trabajo, a través de sus unidades competentes realizará controles mediante inspecciones a los lugares de trabajo con la finalidad de verificar la implementación de programas de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados, así como lo registrado y reportado en el sistema informático que se determine para el efecto.

h. BENEFICIOS ESPERADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Los programas de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales son una inversión efectiva, que mantendrán a la población trabajadora en forma y saludables, permitiendo conservar la capacidad de trabajar y seguir siendo miembros activos y productivos de la sociedad. (11), de tal manera que el enfoque principal sea la prevención por medio de la educación con miras a promover cambios de actitud y de comportamiento.

En términos de costo - efectividad, de acuerdo a lo mencionado por (Blum y Roman, 1995), aunque la prevención del uso de alcohol, tabaco u otras drogas en espacios laborales implica una inversión en el corto plazo, constituye una ventaja, contribuyendo a una reducción de gastos por conceptos médicos y enfermedades profesionales en el largo plazo. (12). Según (Australian Drug Foundation, 2009), la educación y concientización sobre daños relacionados con el uso y consumo las referidas sustancias en los espacios laborales pueden contribuir a la salud y bienestar de la población trabajadora.

Entre los beneficios comprobados de prevenir el consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales se detallan los siguientes (12):

- Protegen la salud y seguridad de la población trabajadora, además de contribuir a mejorar su calidad de vida.
- Contribuyen a mejorar la productividad de la población trabajadora y de la organización mediante la implementación de un programa preventivo.
- Permiten evitar el inicio del consumo y reducir el que ya existe.
- Ayudan a reducir significativamente los niveles de consumo en la población trabajadora, familias y en las comunidades donde ellos viven.
- Disminuir la probabilidad de personal accidentado.
- Reduce el estrés laboral.
- Disminuyen el riesgo de morbilidad en la población trabajadora.
- Brindan estabilidad emocional.
- Mejoran la calidad de vida en el hogar.
- Se fortalecen las relaciones familiares, entre otros.

i. HERRAMIENTAS DEL PROGRAMA

Este programa es de carácter obligatorio conforme lo establece la normativa vigente, para el cumplimiento de este programa el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud Pública, han desarrollado las siguientes herramientas técnicas:

- Matriz de actividades del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados.
- Instructivo para la implementación del programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados.

Estas herramientas se encuentran disponibles en las páginas web institucionales de Ministerio del Trabajo y del Ministerio de Salud Pública.

Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos- El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto del siguiente tema, bajo responsabilidad del área seguridad industrial y médica:

- Programas

2. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

- OBJETO.** - El presente acuerdo tiene como objeto establecer regulaciones que permitan el acceso a los procesos de selección de personal en igualdad de condiciones, así como garantizar la igualdad y no discriminación en el ámbito laboral, estableciendo mecanismos de prevención de riesgos psicosociales.
- DEFINICION DE DISCRIMINACION.** - Se entenderá como discriminación a cualquier trato desigual, exclusión o preferencia hacia una persona, basados en la identidad de género, orientación sexual, edad, discapacidad, vivir con VIH/SIDA, etnia, tener o desarrollar una enfermedad catastrófica, idioma, religión, nacionalidad, lugar de nacimiento, ideología, opinión política, condición migratoria, estado civil, pasado judicial, estereotipos estéticos, encontrarse en periodo de gestación, lactancia o cualquier otra, que tenga por efecto anular, alterar o impedir el pleno ejercicio de los derechos individuales o colectivos, en los procesos de selección y durante la existencia de la relación laboral.
No se considerará como discriminación los criterios de selección de talento humano, basados en el conocimiento técnico específico, experiencia necesaria y además requisitos inherentes para el adecuado desenvolvimiento de la vacante laboral.
- AMBITO DE APLICACION.** - Las disposiciones de esta normativa son de aplicación obligatoria para el sector público y privado, en reconocimiento de los derechos de las personas y de los grupos de atención prioritaria y/o en condiciones de vulnerabilidad.
- PARTICIPACION EN PROCESOS DE SELECCION DE PERSONAL.** - Todas las personas tienen el derecho de participar en igualdad de oportunidades y libres de discriminación de cualquier índole en los procesos de selección de personal en el sector público y privado.
- PROHIBICION DE EXIGENCIA DE REQUISITOS EN LA SELECCION DE PERSONAL.** Dentro de todo proceso de selección de personal para el acceso al trabajo se prohíbe solicitar al postulante:
 - I. Pruebas y/o resultados de embarazo.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 123 de 149

- II. Información referente al estado civil.
 - III. Fotografías en el perfil de la hoja de vida.
 - IV. Pruebas y/o resultados de exámenes de VIH/SIDA.
 - V. Información de cualquier índole acerca de su pasado judicial.
 - VI. Su asistencia prohibiendo vestimentas propias referentes a su etnia o a su identidad de género.
 - VII. Pólizas de seguro privado por enfermedades degenerativas o catastróficas.
 - VIII. Establecer como requisitos, criterios de selección referentes a la edad, sexo, etnia, identidad de género, religión, pasado judicial, y otros requisitos discriminatorios detallados en el presente acuerdo.
- f. **PROHIBICIONES DE DISCRIMINACION EN EL ESPACIO LABORAL.** - En los espacios laborales, tanto públicos como privados, se prohíbe:
- I. La desvalorización de habilidades, aptitudes, estigmatización y estereotipos negativos.
 - II. La divulgación de la intimidad corporal y orientación sexual diversa con fines peyorativos.
 - III. La intimidación y hostigamiento.
 - IV. La segregación ocupacional y abuso en actividades operativas.
 - V. Asignar tareas no acordes a la discapacidad, formación y/o conocimiento con el fin de obligar al trabajador a terminar con la relación laboral.
 - VI. Cualquier tipo de discriminación en procesos de ascensos laborales.
 - VII. La limitación o coerción a la libertad de expresión cultural.
 - VIII. Cualquier tipo de agresiones verbales y/o físicas basadas en género, edad, costumbres, ideología, idioma, orientación sexual, identidad de género, vivir con VIH o cualquier otra distinción personal o colectiva.
 - IX. Determinar dentro del área laboral, espacios exclusivos que señalen evidente diferenciación injustificada y discriminatoria en el uso de servicios higiénicos, comedores, salas recreacionales, espacios de reunión, ascensores, etc.
- g. **DENUNCIA DE DISCRIMINACION.** - En caso de incumplimiento de lo dispuesto en la PROHIBICION DE EXIGENCIA DE REQUISITOS EN LA SELECCION DE PERSONAL y PROHIBICIONES DE DISCRIMINACION EN EL ESPACIO LABORAL del presente Acuerdo, el postulante o el trabajador podrán denunciar cualquier acto discriminatorio, de manera escrita o verbal, detallando los hechos y anexando pruebas que sustenten la denuncia, ante las Inspectorías provinciales de Trabajo, donde se seguirá el siguiente proceso:
- I. Una vez que se ha ingresado la denuncia, se procederá con el sorteo correspondiente, en el término de 2 días, a fin de determinar quién es la o el inspector que se encontrará a cargo de la causa.
 - II. El inspector se encargará de realizar la notificación al denunciado, a fin de que este ejerza su derecho a la defensa, y se pronuncie en el término de 5 días.
Deberá además poner en conocimiento de la Dirección de Grupos Prioritarios del Ministerio rector del Trabajo, la denuncia ingresada, a fin de que en caso de ser necesario acompañen en el desarrollo del proceso administrativo.
 - III. Con o sin la respuesta del denunciado; a juicio del inspector o a petición de parte, se convocará a audiencia para escuchar a las partes en el término de 5 días.
 - IV. En cualquier parte del proceso investigativo, el inspector puede acudir al establecimiento del empleador, para realizar una inspección sin aviso previo.
 - V. En caso de que no exista evidencia suficiente de la discriminación, ya sea

- en los procesos de selección o en los espacios laborales; se procederá con el archivo de la denuncia presentada.
- VI. En caso de considerarse necesario, la autoridad a cargo del proceso, podrá solicitar a la Dirección de Atención a Grupos Prioritarios o a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional, el criterio necesario, previo a la elaboración del informe correspondiente.
- VII. De considerar que se ha incurrido en un acto de discriminación, el inspector a cargo del proceso, en el término de 5 días, elaborará un informe dirigido al Director Regional, para que éste en el término de 15 días, resuelva sobre la pertinencia o no de sancionar al empleador.
- VIII. Las sanciones a establecerse, se realizarán dependiendo de la gravedad del hecho corroborado y de que se hayan dado o no medidas de reparación. El monto de las sanciones impuestas podrá ser desde 3 hasta 20 RBU. En caso de reincidencia, se procederá a sancionar con el doble de la sanción impuesta previamente, sin superar las 20 RBU. El proceso como tal, no podrá exceder el término de 45 días, desde el ingreso de la denuncia, hasta la emisión de la resolución por parte del Director Regional.
- h. **DERIVACION.** - Si en cualquier estado del proceso administrativo que se lleva a cabo, se presume la existencia de un delito o vulneración de Derechos Humanos, la autoridad del Trabajo deberá poner en conocimiento de la autoridad competente tales hechos, para que procedan a iniciar las investigaciones correspondientes. El proceso sobre discriminación que se ha iniciado en las Direcciones Regionales de Trabajo deberá concluir dentro de los términos establecidos, independiente de las investigaciones que se encuentre realizando la autoridad competente, por las presunciones de un delito.
- i. **DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES.** - En todas las empresas e instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de 10 trabajadores, se deberá implementar el programa de prevención de riesgos psicosociales, en base a los parámetros y formatos establecidos por la Autoridad Laboral, mismo que deberá contener acciones para fomentar una cultura de no discriminación y de igualdad de oportunidades en el ámbito laboral. El programa deberá ser implementado y reportado cada año al Ministerio Rector del Trabajo, por medio del sistema que se determine para el efecto.
- j. **DE LAS SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA.** - Las empresas e instituciones públicas y privadas que no cumplan con lo establecido en el artículo anterior, tendrán como sanción: montos pecuniarios, cierre de establecimientos o locales; y/o la suspensión de actividades de conformidad a lo establecido en los Artículos 435, 436 y 628 del Código del Trabajo, y conforme a las normas que en esa materia haya emitido o emita el Ministerio rector del Trabajo. En el caso de instituciones del Estado, serán sujetos de sanción las y los servidores públicos que incumplieren la aplicación del presente Acuerdo, de conformidad a lo establecido en el régimen disciplinario de la LOSEP, su Reglamento General y los reglamentos internos institucionales.

DISCRIMINACIÓN LABORAL POR VIH/SIDA

- a. Prohíbase la terminación de las relaciones laborales por petición de visto bueno del empleador, por desahucio, o por despido de trabajadores y trabajadoras por su estado de salud que estén viviendo con VIH-SIDA, en virtud que violenta el principio de no-discriminación consagrado en la Constitución Política de la República en su artículo 23 numeral 3, y el Convenio 111 de la Organización Internacional del



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 125 de 149

- Trabajo sobre la no-discriminación en la ocupación y en el empleo.
- b. Las personas que se encuentren en una actividad laboral bajo relación de dependencia y que hayan desarrollado el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) y que como consecuencia de dicha enfermedad ya no puedan desarrollar con normalidad sus actividades laborales, estarán a lo dispuesto en el artículo 175 del Código del Trabajo y en el artículo 186 de la Ley de Seguridad Social, siendo obligación del patrono tramitar la jubilación por invalidez absoluta y permanente en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).
 - c. Prohíbese solicitar la prueba de detección de VIH-SIDA como requisito para obtener o conservar un empleo, en las empresas e instituciones privadas, mixtas o públicas, nacionales o extranjeras.
 - d. Promuévase la prueba de detección de VIH-SIDA, única y exclusivamente, de manera voluntaria, individual, confidencialidad y con consejería y promoción en el lugar de trabajo la importancia de la prevención del VIH/SIDA, inclúyase este tema dentro de los programas de prevención de riesgos psicosociales.
 - e. De la ejecución y cumplimiento del presente acuerdo ministerial se encargará el Ministerio de Trabajo y Empleo, a través de las direcciones regionales del Trabajo y en aquellos lugares donde no existieran estas dependencias, a través de las Inspecciones del Trabajo, quienes sancionarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 628 de la Codificación del Código del Trabajo, las leyes especiales, convenios internacionales ratificados por el Ecuador y las leyes supletorias contempladas en el artículo 6 del Código del Trabajo, a aquellas personas naturales o jurídicas, ya sean estas últimas empresas o instituciones privadas, mixtas o públicas, nacionales o extranjeras, que infrinjan los artículos uno, dos y tres del presente acuerdo, sin perjuicio de las acciones judiciales civiles, laborales, contencioso administrativas o penales a las que tuviere derecho la persona afectada por los actos discriminatorios.

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y/O TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO.

DEL OBJETO, ÁMBITO Y GENERALIDADES

- a. **Del objeto.** - El presente Acuerdo Ministerial tiene por objeto expedir el "*Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo*".
- b. **Del ámbito.** - Las disposiciones de esta norma son de aplicación obligatoria para todas las instituciones y entidades del sector público descritas en el artículo 225 de la Constitución de la República del Ecuador; servidores públicos, empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Código del Trabajo.
- c. **De las responsabilidades.** - Corresponde a las instituciones y entidades del sector público y a los empleadores del sector privado, determinados en el ámbito de este acuerdo, observar, salvaguardar y promover, el goce y ejercicio efectivo de los derechos fundamentales de los/as servidores/as públicos/as y de los/as trabajadores/as, consagrados por el ordenamiento jurídico ecuatoriano y los instrumentos internacionales de derechos humanos reconocidos por el Estado, para prevenir la discriminación, el acoso laboral y toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo, de manera imparcial.
Todos los/as trabajadores/as que sean parte de una relación laboral ya sea en el sector público o privado, son responsables de mantener relaciones de respeto y equidad con sus jerárquicos superiores, con su empleador y con sus compañeras



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 126 de 149

o compañeros de trabajo, ejecutando de manera eficiente sus actividades; y, además, tienen la responsabilidad de denunciar cualquier exceso del cual se crean víctimas en la relación laboral.

- d. **De la adopción de medidas de prevención.**- Todas las instituciones y entidades del sector público y empleadores del sector privado deberán adaptar su normativa interna conforme a los preceptos establecidos en el presente Acuerdo Ministerial; en el *"Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y/o toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo"*, que se encuentra anexo al presente instrumento; y, demás lineamientos definidos por el Ministerio del Trabajo.

PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA EN CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y/O TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO EN EL SECTOR PÚBLICO

- a. **Del procedimiento de denuncia.**- Para efectos de aplicación del presente Acuerdo Ministerial, se entenderá como denuncia al acto mediante el cual los/as servidores/as que se consideren víctimas de discriminación, acoso laboral y/o violencia contra la mujer, o los/as servidores/as que sean testigos de estos actos, ponen en conocimiento el presunto hecho a la Unidad de Administración de Talento Humano; o, quien haga sus veces, misma que, en base a lo establecido en la presente norma, determinará si la acción denunciada corresponde efectivamente a uno de los casos mencionados.

La Unidad de Administración de Talento Humano o quien haga sus veces tomará inmediatamente las medidas específicas determinadas en el *"Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y/o toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo"*, dependiendo la necesidad del caso, sin perjuicio de solicitar el inicio del régimen disciplinario que corresponda. En caso de que el responsable del proceso no tome acción alguna en un término de diez (10) días, será considerado una falta por omisión al deber contenido en la letra h) del artículo 22 de la Ley Orgánica del Servicio Público, y será sancionado de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica del Servicio Público.

Las Unidades de Administración del Talento Humano institucionales o quien haga sus veces, contempladas en el ámbito de la presente norma técnica, tendrán el término de treinta (30) días, contados a partir del conocimiento de la denuncia; para realizar los informes técnicos necesarios para la determinación del régimen disciplinario a seguir, de ser el caso.

La Unidad de Administración del Talento Humano institucional o quien haga sus veces, en el término de diez (10) días, contados desde el conocimiento de la denuncia, remitirá al Ministerio del Trabajo el informe técnico que contenga toda la información denunciada, con el fin de que se realice el seguimiento; y, en caso de incumplimiento de las políticas, normas e instrumentos técnicos determinados en el *"Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y/o toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo"*, será

- b. **De las acciones disciplinarias.**- Cuando se identifique un caso de discriminación, acoso laboral y/o violencia contra la mujer cometido en contra un/a servidor/a público/a, o se atente contra sus derechos humanos mediante cualquier tipo de coacción, acoso o agresión, la Unidad de Administración del Talento Humano institucional tiene la obligación de iniciar el régimen disciplinario correspondiente de conformidad con la Ley.



PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA EN CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y/O TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO SUJETOS AL CÓDIGO DEL TRABAJO

a. **De la denuncia.** - El/a trabajador/a que se sienta afectada/o por un acto de discriminación, acoso laboral y/o violencia en el ámbito laboral, o el/a trabajador/a que sea testigo de uno de estos actos, podrá presentar una denuncia a través de los siguientes medios:

1. Por medio digital, en el Sistema Único de Trabajo – SUT se podrá acceder mediante la página web del Ministerio del Trabajo. La Dirección de Contacto Ciudadano, remitirá las denuncias receptadas a las Direcciones Regionales de Trabajo y Servicio Público ubicadas a nivel nacional; y,
2. Por medio físico, a través de las ventanillas de atención ciudadana de la Planta Central y de las Direcciones Regionales; y, Delegaciones Provinciales de Trabajo y Servicio Público ubicadas a nivel nacional. Las denuncias serán registradas por la Dirección de Secretaría General en el Sistema de Gestión Documental Quipux y las remitirá a las Direcciones pertinentes, según la jurisdicción a la que corresponde la denuncia.

b. **De los requisitos de admisibilidad de la denuncia.**- La denuncia deberá cumplir con los siguientes requisitos de admisibilidad:

1. Designación de la autoridad ante quien se propone la denuncia (Inspector del Trabajo);
2. Nombres y apellidos completos, número de cédula de identidad, ciudadanía o pasaporte, estado civil, edad, profesión u ocupación y dirección domiciliaria de la o el denunciante;
3. Nombre y RUC del empleador;
4. Nombres y apellidos completos de la persona contra quien se propone la denuncia y cargo que desempeña;
5. Narración clara y detallada de los hechos que sirven de fundamento de la denuncia, debidamente organizados y numerados;
6. Dirección del lugar en el que debe notificarse a la o el denunciado, y correo electrónico para el mismo efecto, en caso de conocer;
7. Medios de prueba del hecho denunciado; y,
8. Correo electrónico de la o el denunciante para recibir notificaciones.

Sin perjuicio de lo anterior, la autoridad encargada de receptar la denuncia no podrá dejar de atender el asunto por el incumplimiento de formalidades no esenciales por parte de la persona afectada.

c. **Del procedimiento de denuncia.** - El procedimiento de denuncia será el siguiente:

1. Conocida la denuncia por la o el Inspector del Trabajo, verificará si cumple los requisitos y la calificará dentro del término de tres (3) días.
2. Si la denuncia no cumple los requisitos, la o el Inspector del Trabajo dispondrá que la o el denunciante la aclare o complete en el término de dos (2) días. En caso de no completarla dentro del término respectivo, ordenará el archivo en el término máximo de tres (3) días;
3. Luego de calificada la denuncia, la o el Inspector del Trabajo, dentro del término de cinco (5) días, notificará a la o el presunto agresor/a con la denuncia y el auto de calificación, concediéndole el término de tres (3) días para que conteste la denuncia y presente las pruebas de descargo. Si el empleador o su representante legal son personas distintas a la o el presunto agresor/a, se le notificará en el mismo término para que



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 128 de 149

- comparezca en igual forma;
4. Fenecido el término de contestación, la o el Inspector del Trabajo en el término de dos (2) días convocará a audiencia a las partes, que se efectuará al quinto (5) día hábil contado desde la notificación;
 5. La audiencia comenzará con una fase conciliatoria entre las partes. En caso de que se llegare al acuerdo, la o el Inspector del Trabajo elaborará el acta de audiencia y dispondrá el archivo del caso;
 6. De no ser posible el acuerdo entre las partes, la o el Inspector del Trabajo ordenará la reproducción de la prueba y la exposición de los alegatos, iniciando por la o el denunciante;
 7. La o el Inspector del Trabajo tomará en cuenta cualquier medio de prueba que sea admisible de acuerdo con las previsiones del ordenamiento jurídico vigente. No se permitirá como único medio de prueba el testimonio de la presunta víctima;
 8. Si se determina que la agresión, se sancionará conforme lo establezca el Reglamento Interno de Trabajo, sin perjuicio del ejercicio de los derechos establecidos en los artículos 172 y 173 del Código del Trabajo, para la procedencia de la terminación de la relación laboral.
 9. Si el empleador no es parte en las agresiones, deberá probar que no conoció los hechos y que ha implementado y ejecutado el Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales y el "Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y/o toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo", emitidos por el Ministerio del Trabajo, para descargar su responsabilidad por omisión;
 10. Si el empleador no ha implementado y ejecutado el Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales y el "Protocolo de prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral y/o toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo", emitidos por el Ministerio del Trabajo, el Inspector del Trabajo pondrá en conocimiento de la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos, quien elaborará el informe de sanción para la empresa, el cual será emitido por la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público;
 11. De llegarse a determinar que el empleador cometió los actos de discriminación, acoso laboral y/o violencia contra la mujer en el ámbito laboral; el Inspector del Trabajo, remitirá el informe de sanción al Director Regional del Trabajo y Servicio Público.
 12. El Director Regional del Trabajo y Servicio Público, en el término de diez (10) días contados desde la recepción de los informes de sanción, emitirá la resolución administrativa de sanción respectiva, conforme lo establece el artículo 7 del Mandato Constituyente Nro.8 y demás normativa aplicable; sin que ello implique imposibilidad de la persona afectada de ejercer los derechos y acciones legales de las que se crea asistida.

CAPÍTULO IV: REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES

Artículo 16.- Para el cumplimiento de este capítulo se desarrolla lo siguiente:

1. REGISTRO Y ESTADÍSTICAS



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 129 de 149

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán la siguiente acción:

I. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.

- b. El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá, entre otras, la siguiente función:

I. Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.

- c. Higiene ocupacional. - El plan de salud ocupacional comprenderá un programa de higiene ocupacional tendiente a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de las y los servidores y obreros u obreras.

- d. Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial 1404, cumplirán además con el subtítulo siguiente:

Riesgos del Trabajo:

Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

- e. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 42, numeral 3, en concordancia con lo prescrito en los artículos 38 y 359 del Código del Trabajo, los accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral se pondrán en conocimiento del Ministerio de Trabajo a través de la respectiva denuncia verbal o escrita, de conformidad con lo establecido en los artículos 392 y 393 del mencionado cuerpo de leyes.

- f. Los inspectores de Trabajo que recepen denuncias, deberán de inmediato ponerlas en conocimiento de la Unidad Técnica de Seguridad y Salud y solicitarán la presencia del denunciante en esta dependencia con la finalidad de realizar el registro y seguimiento correspondientes.

- g. Cuando el caso sea de competencia del Ministerio de Trabajo, serán responsables de realizar la investigación, determinación de causas, medidas correctivas a aplicarse y plazos de cumplimiento por parte del empleador, tanto la Inspección del Trabajo como la Unidad Técnica de Seguridad y Salud.

- h. DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

Los accidentes de trabajo pueden llegar a ocasionar:

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total;
- IV. Incapacidad permanente absoluta; y,
- V. Muerte.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 130 de 149

2. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:
 - I. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.
- b. Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:
 - I. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social.
- c. Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos. - El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto del siguiente tema:
 - I. Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes
- d. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.
- e. Notificación. - La notificación de los accidentes de trabajo y presunción de enfermedad profesional se realizará ante la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS, en un término no mayor a diez días de sucedido el hecho.
- f. Registro y estadística. - Todas las empresas constructoras llevarán por cada obra, un registro de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral cuya estadística con el cálculo de los indicadores o índices, mismo que se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS.
- g. Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3 del Acuerdo Ministerial No. 1404, cumplirán además con las que se agrupan bajo los subtítulos siguientes:

RIESGOS DEL TRABAJO:

- I. Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
- II. Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa.
- III. Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 131 de 149

formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

IV.

PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES DE TRABAJO OBJETIVO DE LA INVESTIGACION Y ANALISIS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

- a) Fundamentar el derecho a las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo conforme a la Ley y el presente Reglamento;
- b) Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo bajo diagnóstico.
- c) Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia o repetición de los accidentes de trabajo;
- d) Constatar que los empleadores provean de ambientes saludables y seguros a sus trabajadores.
- e) Verificar en el lugar donde se ocasionó el accidente, la existencia y cumplimiento de las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo en la empresa, institución, o con los afiliados sin relación de dependencia o autónomos,
- f) Fundamentar la responsabilidad patronal de la organización laboral y del afiliado sin relación de dependencia o autónomo, en base a la inobservancia de la norma legal en tema de prevención de riesgos identificada a través de las causas directas que conllevaron al accidente de trabajo, para resolución de la "CVIRP".
- h. Que, el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL

OBJETIVO DEL ANÁLISIS DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL

- I. Fundamentar el derecho a las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo conforme a la ley del presente reglamento.
- II. Establecer las consecuencias derivadas de la Enfermedad Profesional bajo diagnóstico;
- III. Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de las enfermedades profesionales.
- IV. Constatar que los empleadores provean de ambientes saludables y seguros a sus trabajadores.
- V. Verificar en el lugar donde se desarrolló la presunta enfermedad, la existencia y cumplimiento de las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo en la empresa, institución, o con los afiliados sin relación de dependencia o autónomos,
- VI. Fundamentar la responsabilidad patronal de la organización laboral y del afiliado sin relación de dependencia o autónomo, en base a la inobservancia de la norma legal en tema de prevención de riesgos identificada a través de las causas directas que conllevaron a la

enfermedad profesional u ocupacional, para resolución de la "CVIRP".

- i. **DE LA RECEPCIÓN DEL AVISO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL**
 - I. a. En el momento de presentar el Aviso de Enfermedad Profesional a través del sistema informático se podrá adjuntar los documentos habilitantes, como: Informes de laboratorio clínico, informe médico de imagenología, diagnósticos médicos de especialidad, descripción de actividades laborales que cumple.
 - II. Los documentos de respaldo que se adjuntan (Informes de laboratorio clínicos, de imagenología, diagnósticos médicos de especialidad, descripción de actividades laborales que cumple) serán analizados y revisados para comprobar la existencia de la relación con la presunta Enfermedad Profesional que se menciona en el aviso de enfermedad profesional u ocupacional.
 - III. Se verificará que el afiliado no haya generado solicitud de invalidez en el Sistema de Pensiones.
 - IV. Establecida la idoneidad de la presunta enfermedad profesional u ocupacional continuará el proceso de las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, asignando turno de cita médica para Medicina de Riesgos del Trabajo en la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo respectiva, y se comunicará a la empresa/afiliado mediante correo electrónico el señalado turno cuidando informar: día, hora y médico ocupacional responsable del caso.

DEL ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO DE LA PRESUNTA ENFERMEDAD PROFESIONAL

- j. **CRITERIOS PARA DEFINIR LAS PRESUNTAS ENFERMEDADES PROFESIONALES A ANALIZAR EL PUESTO DE TRABAJO:** se analizará el puesto de trabajo de las siguientes presuntas enfermedades profesionales:
 - I. Las que el profesional médico ocupacional de la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo, solicitare para Análisis de Puesto de Trabajo del afiliado con presunta Enfermedad Profesional, luego de cumplir con los criterios: Clínico, de Laboratorio e Higiénico- Epidemiológico.
 - II. La asignación para el Análisis de Puesto de Trabajo dispondrá de la solicitud del médico ocupacional requirente, la que registrará el diagnóstico médico, bajo los criterios señalados en el literal anterior. No se analizará el puesto de trabajo de las presuntas enfermedades profesionales que no estén en concordancia con lo señalado en los literales que preceden.
- k. **PROGRAMACIÓN DEL ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO**
 - I. Todos los análisis de puestos de trabajo serán programados, y se garantizará al técnico investigador la movilización, logística, materiales, equipos informáticos e insumos que requiera para efectuar dicho proceso, los que serán provistos por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- l. **DETERMINACIÓN DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO**
 - I. La evaluación se aplicará a la/s actividad/es que esté/n en relación directa con la lesión diagnosticada como presunta enfermedad profesional.
 - II. La evaluación se realizará bajo metodología reconocida por organismos especializados nacionales y a falta de éste, organismos

internacionales.

m. DETERMINACIÓN DE LA CAUSALIDAD DE LA PRESUNTA ENFERMEDAD PROFESIONAL

- I. Se determinarán todas las causas que originaron o tuvieron participación en la presunta enfermedad profesional, como se formula en el presente anexo.

n. DETERMINACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS

- I. La determinación de las medidas correctivas se realiza simultáneamente y en estrecha relación con la precisión de las causas.
- II. Las medidas correctivas / preventivas deben ser emitidas para los tres niveles causales: Causas Directas, Causas Indirectas y Causas Básicas.
- III. En el caso de riesgo inminente, los correctivos de sus causas, se emitirán en el lugar de trabajo al momento de la investigación, sin perjuicio de que éstas consten en el informe.

o. ENFERMEDADES PROFESIONALES. - Para la aplicación de este Reglamento se considerará enfermedades profesionales a aquellas que se encuentren determinadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo y aquellas determinadas por las entidades del Sistema Nacional de Seguridad Social.

3. INVESTIGACIÓN

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos la siguiente acción:
 - I. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.
- b. Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta el siguiente aspecto:
 - I. Procesos operativos básicos:
 - i. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- c. Higiene ocupacional. - El plan de salud ocupacional comprenderá un programa de higiene ocupacional tendiente a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de las y los servidores y obreras u obreros.
- d. Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:
 - I. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 134 de 149

de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.

- e. **RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS DEL TRABAJO.** - A efectos de la responsabilidad solidaria entre empleadores, en materia de seguridad y salud en el trabajo se considerará lo siguiente:

I. Reportar a la Unidad de Seguridad y Salud o al responsable de prevención de riesgos, en su caso, todos los accidentes, incidentes y situaciones de riesgo para los trabajadores. Colaborar en las inspecciones y auditorías de seguridad, investigación de accidentes-incidentes y enfermedades ocupacionales.

- f. Investigación de accidentes de trabajo. - Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CD 513 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes. La investigación será realizada por el titular de la Unidad de Seguridad y Salud contando con la colaboración del residente de obra, supervisor, los compañeros del accidentado y el propio accidentado, de ser posible. La investigación se iniciará dentro de las primeras 24 horas de acaecido el siniestro.

DE LA INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

CRITERIOS PARA DEFINIR LOS ACCIDENTES A INVESTIGAR:

- g. **SE INVESTIGARÁN LOS SIGUIENTES ACCIDENTES**

I. Los accidentes calificados como típicos con consecuencias mortales, o que generen incapacidades permanentes; y,
II. Los accidentes que generen incapacidad temporal mayor a un año.

- h. **NO SE INVESTIGARÁN LOS SIGUIENTES TIPOS DE ACCIDENTES**

I. Accidentes que provoquen incapacidad temporal de hasta un (1) año y no generen prestación del Seguro General de Riesgos del Trabajo, excepto aquellos que pueden ser repetitivos.
II. Accidentes in-ítere o en tránsito, siempre y cuando el vehículo no sea de uso exclusivo para el transporte de la empresa.
III. Accidentes debido a la inseguridad pública.

- i. Para facilitar la investigación de accidentes y la identificación de las causas es recomendable aplicar algún método de análisis, se sugiere el método de Árbol de Causas.

- j. La investigación del accidente permite utilizar la experiencia del hecho con fines preventivos para eliminar las causas (directas, indirectas y básicas) que motivaron el accidente.

ACCIDENTES QUE NO SE CONSIDERARÁN DE TRABAJO. - AQUELLOS QUE SUCEDAN BAJO LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- a. Cuando el afiliado se hallare en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico, droga o sustancia psicotrópica, a excepción de los casos producidos maliciosamente por terceros con fines dolosos, cuando el accidentado sea sujeto pasivo del siniestro, o cuando el tóxico provenga de la propia actividad que desempeña el afiliado y que sea la causa del accidente;
b. Cuando el afiliado intencionalmente, por sí, o valiéndose de terceros, causare el accidente;

- c. Cuando el accidente es el resultado de una riña, juego o intento de suicidio; salvo el caso de que el accidentado sea sujeto pasivo en el juego o en la riña y que se encuentre en cumplimiento de sus actividades laborales;
- d. Cuando el accidente fuere resultado de un delito por el que hubiere sentencia condenatoria contra el afiliado; y,
- e. Cuando se debiere a circunstancias de caso fortuito o de fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose como tal el que no guarde ninguna relación con el ejercicio de la actividad laboral.

LINEAMIENTOS PARA ENFERMEDADES OCUPACIONALES

- a. El o la Médico Ocupacional (Interno y/o Externo) realizará la investigación de las enfermedades profesionales que hayan sido detectadas o comunicadas en la Empresa.
- b. Los trabajadores de la Empresa testificarán y colaborarán en los procesos de investigación de una enfermedad ocupacional.
- c. El proceso de investigación de enfermedades ocupacionales deberá mantener los siguientes criterios:
 - I. Criterio clínico
 - II. Criterio ocupacional
 - III. Criterio higiénico-epidemiológico
 - IV. Criterio de Laboratorio
 - V. Criterio Médico-Legal
- d. El médico reportará los resultados de esta investigación al Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la revisión y aprobación del informe.
- e. En el caso de comprobarse una enfermedad profesional se notificará a la autoridad competente (División de Riesgos del Trabajo IESS) de acuerdo con los requerimientos indicados en este procedimiento.
- f. Criterios de exclusión. - No se consideran enfermedades profesionales u ocupacionales aquellas que se originan por las siguientes causas:
 - I. Ausencia de exposición laboral al factor de riesgo.
 - II. Enfermedades genéticas y congénitas.
 - III. Enfermedades degenerativas.
 - IV. Presencia determinante de exposición extralaboral.

4. NOTIFICACIÓN

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos la siguiente acción:
 - I. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.
- De las obligaciones del empleador y del trabajador
- b. Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:
 - I. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad

Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD DEL TRABAJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

- c. Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos.
 - El empleador deberá efectuar el riesgo, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto al siguiente tema:
 - 1. Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes.
- d. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 42, numeral 3, en concordancia con lo prescrito en los artículos 38 y 359 del Código del Trabajo, los accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral se pondrán en conocimiento del Ministerio de Trabajo a través de la respectiva denuncia verbal o escrita, de conformidad con lo establecido en los artículos 392 y 393 del mencionado cuerpo de leyes.
- e. Los inspectores de Trabajo que recepcen denuncias, deberán de inmediato ponerlas en conocimiento de la Unidad Técnica de Seguridad y Salud y solicitarán la presencia del denunciante en esta dependencia con la finalidad de realizar el registro y seguimiento correspondientes.
- f. Cuando el caso sea de competencia del Ministerio de Trabajo, serán responsables de realizar la investigación, determinación de causas, medidas correctivas a aplicarse y plazos de cumplimiento por parte del empleador, tanto la Inspección del Trabajo como la Unidad Técnica de Seguridad y Salud.

Del Aviso de Accidente Del Trabajo o de Enfermedad Profesional u Ocupacional y la Calificación

- g. Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo.- El empleador está obligado a presentar al Seguro General de Riesgos el formulario de aviso del accidente de trabajo, de conformidad con el artículo inmediato anterior, en el término de diez (10) días contados desde la fecha del siniestro.
- h. Término para la Presentación del Aviso de Enfermedad Profesional u Ocupacional.- En los casos en que se advierta indicios de una enfermedad profesional u ocupacional, el empleador comunicará al Seguro General de Riesgos del Trabajo, mediante el aviso de enfermedad profesional u ocupacional, en el término de diez (10) días, contados desde la fecha de realizado el Diagnóstico Médico Presuntivo Inicial por parte del médico de la empresa o de las unidades de salud.
 Cuando el diagnóstico lo realice el médico tratante del afiliado, el trabajador entregará dicho diagnóstico al empleador, fecha a partir de la cual se contará el término señalado en el inciso anterior.

5. RE-ADECUACIÓN, RE-UBICACIÓN Y RE-INSERCIÓN DE TRABAJADORES

- a. Reingreso al Seguro General Obligatorio. - Podrán re ingresar como asegurados al IESS, los afiliados que hayan sido calificados con las siguientes incapacidades:



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 137 de 149

- I. El asegurado calificado con incapacidad permanente parcial podrá volver a cotizar al Seguro General Obligatorio, sin que para ello requiera autorización previa, para realizar la misma o una diferente profesión u ocupación.
 - II. El asegurado calificado con incapacidad permanente total y que reciba pensión del Seguro General de Riesgos del Trabajo, podrá volver a cotizar al Seguro General Obligatorio sin perder dicha prestación, únicamente para la realización de una profesión u ocupación distinta a la que ocasionó la incapacidad; y relacionada con la capacidad laboral remanente.
 - III. Según lo señalado en la Resolución CD 513 capítulo VII, si el asegurado, beneficiario de una pensión por incapacidad permanente total, se encontrare recibiendo conjuntamente la pensión del Seguro General de Riesgos del Trabajo y una remuneración por la ejecución de una profesión u ocupación igual o similar a la que le ocasionó la incapacidad, la Dirección del Seguro de Riesgos notificará dicha situación al empleador y suspenderá la prestación al asegurado.
En caso de que se reinicie el pago de la pensión por incapacidad permanente total esta será sin carácter de retroactivo, y se realizará el cobro de las prestaciones entregadas durante el mismo período que el asegurado estuvo recibiendo la remuneración antes mencionada.
La autorización para re ingreso, en relación a la capacidad laboral remanente, será otorgada en forma expresa por el Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo previo informes técnicos de las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo, debidamente motivados.
Se contribuirá a la reincorporación, a la vida laboral del asegurado de Riesgos del Trabajo en condiciones de seguridad y salud, considerando la capacidad laboral remanente.
- b. Readaptación Profesional. - Estará a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo mediante el desarrollo de programas específicos, con el objetivo de incorporar a la vida laboral a los trabajadores que hayan sido calificados con algún tipo de incapacidad laboral a causa de un accidente de trabajo o enfermedad profesional u ocupacional.
Dentro de los programas de readaptación profesional se incluirá la valoración del perfil de aptitudes físicas, psíquicas y sociales a cargo de los médicos rehabilitadores, ocupacionales, psicólogos y trabajadores sociales para la readaptación profesional, así como la orientación al trabajador de acuerdo al pronóstico según sus intereses profesionales, experiencia profesional y laboral.
Dentro de sus atribuciones y funciones la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo podrá celebrar convenios con entidades especializadas para la formación laboral-profesional en relación con la capacidad laboral remanente de sus afiliados y/o pensionistas.
- c. Reinserción Laboral. - Se propenderá a la reinserción laboral de los trabajadores con incapacidades derivadas de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales u ocupacionales mediante las siguientes actividades:
- I. Realizar la valoración que determina la capacidad laboral remanente, mediante la participación de un equipo multidisciplinario;

- II. Orientar al asegurado al proceso re adaptador, de acuerdo al pronóstico de las lesiones que sufre, y experiencia profesional y laboral;
- d. Rehabilitación Física y Mental del Trabajador. - La rehabilitación integral estará a cargo de los servicios de Rehabilitación del Seguro de Salud Individual y Familiar, propios o acreditados para el efecto.

CAPÍTULO V: INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Artículo 17.- Para dar cumplimiento a este capítulo la Empresa debe realizar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos la siguiente acción:
 - I. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- b. Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - I. Gestión del talento humano:
 - i. Información

2. CAPACITACIÓN

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
 - I. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas; y,
 - II. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 139 de 149

- b. Los trabajadores tienen la obligación en materia de prevención de riesgos laborales:

- i. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- a. Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta lo siguiente:

- i. Gestión del talento humano:

- i. Capacitación

DE LA EDUCACION HIGIENICO-SANITARIA DE LOS TRABAJADORES:

- i. Divulgar los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;

3. CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES

- a. Acuerdo Ministerial No. 0174, Reformado por el Acuerdo Ministerial No. 067

- i. Artículo 1.- En el Título Séptimo, Capítulo II, Modifíquese el subtítulo por el siguiente: CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES".
- ii. Artículo 2.- Sustitúyase el artículo 146 por el siguiente
- iii. "Art. 146.- Todo personal del sector de la construcción, incluidos aquellos que ejerzan cargos de responsabilidad tales como: gerente de obra, superintendente de obra, residente de obra, supervisores, fiscalizadores maestros mayores, contratistas, deben recibir información e instrucción específica en materia de prevención de riesgos laborales. Se exigirá la obtención de una certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales ante los organismos evaluadores de la conformidad (OEC) para la certificación de personas, reconocidos y acreditados por la autoridad competente.
- iv. La certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales tendrá una duración de cuatro años. Las empresas están obligadas a exigir y garantizar este requisito."
- v. Artículo 3.- Sustitúyase el artículo 147 por el siguiente:
- vi. "Art. 147.- Deben también obtener certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales los trabajadores que realizan las siguientes actividades consideradas como peligrosas: actividades mineras, equipo caminero, construcciones y operadores de aparatos elevadores, operadores de vehículos de transporte de carga y de manipulación de movimiento de tierras, los trabajadores que se ocupan de la construcción, montaje y desmontaje de andamios, aquellos ocupados del montacargas, los trabajadores que realizan excavaciones profundas, obras subterráneas, galerías y túneles o terraplenes, los trabajadores que manipulan explosivos, los que ejecutan montaje y desmontaje de estructuras metálicas o prefabricadas de gran altura, además los operadores de vehículos a motor mencionados en este artículo tendrán como requisito indispensable la licencia profesional tipo G, emitida por la autoridad competente en materia de transporte



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 140 de 149

- terrestre, tránsito y seguridad vial. "
- vii. Artículo 4.- Sustitúyase el artículo 148 por el siguiente:
 - viii. 'Art. 148.- Para obtener una certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, los interesados deberán certificarse ante un organismo evaluador de la conformidad (OEC). Los Organismos Evaluadores de la Conformidad, establecerán los requisitos y los mecanismos de evaluación que deberán cumplir las personas que desempeñan actividades vinculadas con obras de la construcción y obras públicas, para obtener la certificación de competencias en prevención de riesgos laborales.
"La certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales tendrá una vigencia de cuatro años a partir de su emisión. Las empresas están obligadas a exigir y garantizar este requisito para el ingreso del trabajador."
 - ix. Artículo 5.- Sustitúyase el artículo 155 por el siguiente:
 - x. "Art. 155.- Luego de las inspecciones y verificaciones realizadas por los servidores del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo e inspectores integrales de las Direcciones Regionales del Trabajo y Delegaciones Provinciales del Ministerio del Trabajo a cada una de las obras en construcción, obras públicas o lugares de trabajo, si se llegare a comprobar que existe algún incumplimiento de las disposiciones contenidas en este reglamento y a las recomendaciones en materia de seguridad y salud se dieren por parte de la Autoridad Laboral, se sancionará de acuerdo al artículo 436 del Código del Trabajo. Adicionalmente, se tomará en cuenta el contenido del artículo 189, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393, al momento de imponer sanciones a las empresas a través del Ministerio del Trabajo.
 - xi. Artículo 6.- Agréguese las siguientes Disposiciones Transitorias:
"Primera. - Las licencias de prevención de riesgos laborales, que se utilizan en la Construcción y Obras Públicas y, que han sido obtenidas antes de la publicación de este acuerdo, serán válidas hasta que culmine su vigencia; después de esto todo el personal de la construcción y obras públicas, deberán obtener una certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, conforme lo dispuesto en el artículo 147 y 148 del presente acuerdo."
- b. Aplicación del Acuerdo Ministerial 68, CAPITULO IV, DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL:
- xii. Todos los trabajadores que ejecuten labores concernientes a las instalaciones eléctricas, deberán obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales, ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC).
 - xiii. Los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC), establecerán los requisitos y los mecanismos de evaluación que deberán cumplir las personas que desempeñan actividades vinculadas con las instalaciones eléctricas, para obtener la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales; y,
 - xiv. La certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales tendrá una vigencia de cuatro años a partir de su



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 141 de 149

emisión. Las empresas están obligadas a exigir y garantizar este requisito para el ingreso del trabajador; en caso de que se cuente con trabajadores que ya desempeñen estas funciones, el empleador deberá garantizar la obtención de la certificación ante los Organismos Evaluadores de la Conformidad para la Certificación de Personas (OEC).

- c. Cuando la "EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S. A." por su giro de negocio o al requerir contratar o desarrollar actividades relacionados a la construcción o instalaciones eléctricas, constatará que el trabajador mantenga la certificación por competencias laborales a través de un Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC), en base a los acuerdos Ministeriales Nro. 0174 Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas y Nro. 013 Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica, reformados mediante Acuerdos Ministeriales 067 y 068 respectivamente.

4. ENTRENAMIENTO

a. DISPOSICIONES GENERALES.

- i. El empleador estará obligado a:
- Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.
- b. Higiene ocupacional. - El plan de salud ocupacional comprenderá un programa de higiene ocupacional tendiente a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de las y los servidores y obreras u obreros.

CAPÍTULO VI: INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

1. INCUMPLIMIENTOS

Tipificación de faltas: Criterios generales para considerar falta leve, grave y muy grave.

- Serán Faltas Leves (Amonestación verbal): Aquellas que contravienen los reglamentos, leyes y normas, que no ponen en peligro la integridad física del trabajador, de sus compañeros de trabajo o de los bienes de la Empresa.
- Serán Falta Grave (primera vez - Amonestación escrita): Todas las transgresiones que causen daños físicos o económicos a los trabajadores, de la Empresa o a terceros relacionados con la Empresa, así como aquellas transgresiones que, sin causar efectivamente daños físicos o económicos, impliquen alto riesgo de producirlos.
- Serán Falta Muy Grave: Por reincidencia en una Falta Grave, se aplicará una multa de hasta un 10% de su remuneración diaria o Terminación del contrato previo la tramitación legal de acuerdo con lo dispuesto en el numeral siete del Artículo 172 del Código del Trabajo.

- a. Causas por las que el empleador puede dar por terminado el contrato. - El

empleador podrá dar por terminado el contrato de trabajo, previo visto bueno, en los siguientes casos:

- I. Por no acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por la ley, por sus reglamentos o por la autoridad competente; o por contrariar, sin debida justificación, las prescripciones y dictámenes médicos.
- b. Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.
 - I. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.
- c. De la prevención.- Los empleadores que por no observar las normas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, causaren que el trabajador sufra enfermedad profesional o accidente de trabajo que motive una discapacidad o una lesión corporal o perturbación funcional, serán sancionados con una multa de diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general, impuesta por el Director o Subdirector del Trabajo, la misma que será depositada en una cuenta especial del CONADIS, sin perjuicio de otras sanciones tipificadas en este Código y otros cuerpos legales vigentes atinentes a la materia. A su vez, asumirán las obligaciones que sobre la responsabilidad patronal por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales establece el Código del Trabajo en caso de no estar afiliado a la seguridad social o no tener las aportaciones mínimas para acceder a estos beneficios.
- d. Cuadros estadísticos de accidentes de trabajo. - El inspector del trabajo impondrá una multa de conformidad con lo previsto en este Código al empleador que no hubiere denunciado el accidente dentro de los treinta días de ocurrido, multa que será entregada en beneficio del trabajador o de sus deudos.

En caso de juicio, el juez, de oficio, impondrá al demandado el máximo de la sanción antes prevista, de no aparecer de autos la copia certificada de la denuncia hecha ante el inspector del trabajo.

El Departamento de Riesgos del Seguro Social, en los casos que le son pertinentes, bajo la responsabilidad personal del jefe respectivo, cuidará del cumplimiento de tal requisito, debiendo además enviar a la Dirección Regional del Trabajo los informes médicos relativos a la calificación de riesgos. En caso de incumplimiento, el Director Regional del Trabajo sancionará administrativamente al funcionario responsable.

CAUSALES DE DESTITUCIÓN. - Son causales de destitución:

- i. Ingerir licor o hacer uso de sustancias estupefacientes o psicotrópicas en los lugares de trabajo;
- ii. Injuriar gravemente de palabra u obra a sus jefes o proferir insultos a compañeras o compañeros de trabajo, cuando éstas no sean el resultado de provocación previa o abuso de autoridad;
- iii. Asistir al trabajo bajo evidente influencia de bebidas alcohólicas o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas;
- iv. Respetar, cumplir y hacer cumplir la Constitución de la República, leyes, reglamentos y más disposiciones expedidas de acuerdo con la Ley;



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 143 de 149

- v. Cumplir y respetar las órdenes legítimas de los superiores jerárquicos. El servidor público podrá negarse, por escrito, a acatar las órdenes superiores que sean contrarias a la Constitución de la República y la Ley;
 - vi. Realizar actos de acoso o abuso sexual, trata, discriminación o violencia de cualquier índole en contra de servidoras o servidores públicos o de cualquier otra persona en el ejercicio de sus funciones, actos que serán debidamente comprobados; y,
 - vii. Atentar contra los derechos humanos de alguna servidora o servidor de la institución, mediante cualquier tipo de coacción, acoso o agresión.
- e. Prohibiciones al trabajador. -Es prohibido al trabajador lo que manifiesta en el artículo No. 5, del presente reglamento.

2. SANCIONES

- a. Sanciones disciplinarias. - Las sanciones disciplinarias por orden de gravedad son las siguientes:
- I. Amonestación verbal;
 - II. Amonestación escrita;
 - III. Sanción pecuniaria administrativa;
 - IV. Suspensión temporal sin goce de remuneración; y,
 - V. Destitución.

La amonestación escrita se impondrá cuando la servidora o servidor haya recibido, durante un mismo mes calendario, dos o más amonestaciones verbales.

La sanción pecuniaria administrativa o multa no excederá el monto del diez por ciento de la remuneración, y se impondrá por reincidencia en faltas leves en el cumplimiento de sus deberes. En caso de reincidencia, la servidora o servidor será destituido con sujeción a la ley.

Las sanciones se impondrán de acuerdo a la gravedad de las faltas.

DEL RÉGIMEN DISCIPLINARIO

- b. Responsabilidad administrativa. - La servidora o servidor público que incumpliere sus obligaciones o contraviniera las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos, así como las leyes y normativa conexa, incurrirá en responsabilidad administrativa que será sancionada disciplinariamente, sin perjuicio de la acción civil o penal que pudiere originar el mismo hecho. La sanción administrativa se aplicará conforme a las garantías básicas del derecho a la defensa y el debido proceso.
- c. Prohibiciones al trabajador. - Es prohibido al trabajador lo que manifiesta en el artículo No. 5, del presente reglamento.

DEFINICIONES

- **Accidente de trabajo:** Es todo suceso imprevisto y repentino que sobreviene por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral, relacionado con el puesto de trabajo, ocasione al trabajador lesión orgánica corporal o perturbación funcional, incapacidad o muerte.
- **Accidentes en tránsito:** Son aquellos causados, durante el recorrido o tránsito habitual en una relación cronológica de inmediatez a la hora de entrada y salida del trabajador,



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 144 de 149

desde su domicilio o residencia al Jugar y/o centro de trabajo, o viceversa, sin que el trayecto sea modificado por motivos personales.

- **Actos inseguros:** Son acciones negligentes en inobservancia de procedimientos o estándares de trabajo seguro.
- **Afiliados:** Son los trabajadores que gozan de la cobertura en el Sistema Nacional de Seguridad Social, según los parámetros establecidos en la normativa vigente.
- **Agentes biológicos:** Son microorganismos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo, que tienen un determinado ciclo de vida y que pueden originar alteraciones en la salud de los trabajadores.
- **Agente de exposición:** Es todo agente biológico, físico o químico al que el trabajador está expuesto en su puesto de trabajo y que, en función de la dosis de la intensidad de su exposición, puede generar un riesgo para su seguridad y salud.
- **Agentes físicos:** Son distintas formas de energía presentes en el ambiente de trabajo, que tienen la capacidad de generar daños a la seguridad y salud de los trabajadores. Debido a su interacción con la materia, pueden producir diferentes cambios, desde una modificación sustancial de la misma, hasta un cambio momentáneo de su estado.
- **Agentes químicos:** Es todo elemento o compuesto químico que puede presentar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, debido a sus propiedades físico-químicas, químicas o toxicológicas y a la forma en la que se utiliza o se halla presente en el ambiente de trabajo.
- **Ambiente de trabajo:** Son las características del lugar y/o centro de trabajo que pueden tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y orden en el trabajo, entre otros.
- **Análisis de puesto de trabajo:** Es el proceso de investigación en los casos de presunción de enfermedades profesionales que efectúa la entidad del Sistema Nacional de Seguridad Social respecto de un puesto de trabajo, para determinar que actividades, responsabilidades y riesgos laborales existen.
- **Autoridad competente:** Es el funcionario, servidor público o jerárquico superior, facultado para establecer políticas públicas, emitir reglamentos, acuerdos, resoluciones, disposiciones, y otros actos administrativos, en el ámbito de sus competencias.
- **Carga de trabajo:** Es el conjunto de actividades psicofísicas requeridas para el puesto de trabajo, dentro de la jornada laboral.
- **Certificado de salud en el trabajo:** Es un documento formal que acredita el estado de salud de un trabajador, con base en su historia clínica ocupacional, emitido con firma de responsabilidad por profesionales, debidamente habilitados por la autoridad sanitaria nacional. Para el caso de las evaluaciones médicas, pre ocupacional de inicio, periódica y de reintegro se considerará la aptitud médica laboral. Para la evaluación médica de retiro se considerará la condición de salud.
- **Condiciones de trabajo:** Son aquellos agentes o factores de riesgo que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores; siendo aquellos: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, productos y demás útiles existentes en el lugar y/o centro de trabajo; b) La naturaleza de los agentes biológicos, físicos y químicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el numeral anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y, d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores de riesgo ergonómicos y psicosociales.
- **Condiciones inseguras:** Son características del ambiente de trabajo, conformado por el espacio físico, herramientas, estructuras, equipos y materiales en general, que



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 145 de 149

incumplen con los requisitos establecidos para ser seguros y por tal motivo conllevan un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

- **Contaminantes del ambiente laboral:** Son agentes biológicos, físicos o químicos capaces de modificar las condiciones del ambiente de trabajo, que por sus propiedades, concentración, nivel y tiempo de exposición o acción pueden alterar la seguridad y salud de los trabajadores.
- **Control administrativo:** Son las disposiciones, instrucciones, directrices, prohibiciones u obligaciones de seguir algún procedimiento, así como observar una disposición emitida mediante una señal o una instrucción precisa con el fin de detectar y prever desviaciones para establecer las medidas correctivas necesarias.
- **Control de ingeniería:** Es la técnica de control que genera, transforma o desarrolla nuevas propuestas y acciones para reducir los niveles de riesgo que involucra el rediseño del equipamiento o del proceso de la organización del trabajo.
- **Control sobre el trabajador:** Es la técnica aplicada a los trabajadores, en la que se detallan los equipos de protección colectiva y personal que son necesarios para el desarrollo de la actividad laboral de forma segura.
- **Daños derivados del trabajo:** Son las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
- **Emergencia:** Es el evento que acontece de forma imprevista y puede afectar a la integridad física de las personas, a los bienes y/o al ambiente, ya sea individual o colectivamente; alcanzando, en ocasiones, llegar a constituir un hecho de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública, que requiere de una respuesta eficaz e inmediata.
- **Emergencia médica:** Es la situación o estado de salud que se presenta repentinamente, que requiere una inmediata atención y tratamiento, y lleva implícita una alta probabilidad de riesgo para la vida de quien la presenta.
- **Empleador:** Es la persona natural o jurídica, pública o privada que, ejecute su actividad en el territorio ecuatoriano, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio, en relación de dependencia.
- **Enfermedad profesional:** Es la patología médica contraída o daño sufrido, como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral, que el trabajador realiza por cuenta ajena.
- **Equipo de Protección Personal - EPP:** Es el implemento destinado al uso adecuado por parte del trabajador, con la finalidad de protegerlo de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud en el lugar y/o centro de trabajo.
- **Espacio confinado:** Es el lugar cerrado o en gran parte cerrado, con aberturas limitadas de entrada, salida y ventilación natural desfavorable, pequeño y restrictivo o de gran tamaño, que presenta para los trabajadores riesgos razonablemente previsibles de incendios, explosión, pérdidas de conocimiento, asfixia o ahogamiento, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.
- **Evaluación de riesgos laborales:** Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos de la actividad laboral que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empleador esté en condiciones de tomar una decisión sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas.
- **Evento centinela:** Es cualquier circunstancia o incidente dentro del entorno laboral que, sin haber causado aún lesión, enfermedad o muerte, evidencia un riesgo significativo que, de no ser gestionado, podría derivar en tales desenlaces. Para identificar y actuar sobre signos tempranos de afectación a la salud, promoviendo una intervención preventiva para mitigar dichos riesgos

- **Factor de riesgo:** Es el elemento agresor o conjunto de ellos que, estando presente en las condiciones de trabajo, puede aumentar la probabilidad de ocurrencia de un accidente, incidente de trabajo o enfermedad profesional.
- **Ficha de datos de seguridad:** Es el documento que recopila información relevante sobre sustancias y materiales químicos peligrosos, concebida y diseñada para ser una herramienta informativa de consulta para la prevención de riesgos laborales.
- **Gestión de seguridad y salud en el trabajo:** Es el proceso integral destinado a la prevención y mitigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que permite cumplir las políticas y objetivos organizacionales, enmarcados en la normativa vigente.
- **Grupos de atención prioritaria:** Son las personas adultas mayores, niñas, niños y/o adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, quienes recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado.
- **Higiene del trabajo:** Es la técnica preventiva dedicada a identificar, evaluar y controlar los factores contaminantes biológicos, físicos o químicos presentes en el ambiente de trabajo, que puedan causar alteraciones en la salud o enfermedad al trabajador.
- **Identificación de factores de riesgo:** Es el proceso sistemático que permite determinar los peligros presentes en el entorno de trabajo con el propósito de valorarlos para una posterior acción de control.
- **Inspección especializada:** Es el control especializado que realizan las autoridades competentes del cumplimiento de las disposiciones legales, relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de sus labores, con preponderancia en seguridad y salud en el trabajo.
- **Investigación de accidente de trabajo o enfermedad profesional:** Es la técnica utilizada por el empleador y/o autoridades competentes para el análisis específico de un accidente de trabajo o enfermedad profesional, que permite conocer el desarrollo de los acontecimientos y determinar las causas, para poder adoptar las medidas necesarias tendientes a impedir que éstas se repitan.
- **Lugar y/o centro de trabajo:** Son sitios en los cuales los trabajadores deben permanecer y ejercer su jornada laboral, incluido los destinados para el desarrollo del teletrabajo, bajo el control directo o indirecto del empleador o por cuenta propia, así como también las unidades o repartos de las Fuerzas Armadas, Policía Nacional, y las entidades de seguridad ciudadana y orden público.
- **Medidas de prevención:** Son acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos laborales, dirigidas a proteger la salud y seguridad de los trabajadores dentro del ejercicio de su jornada laboral.
- **Partes interesadas:** Son representantes de los trabajadores, empleadores, la academia, los observatorios ciudadanos, las asociaciones, gremios u otros grupos de interés que pueden involucrarse en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, que se encuentran debidamente acreditados por las autoridades competentes. Su participación en las distintas actividades con las instituciones públicas, no implicará remuneración alguna.
- **Peligro:** Es la amenaza, fuente, situación, condición o características que potencialmente pongan en riesgo la vida, afectar la seguridad y salud de los trabajadores, así como la infraestructura o el entorno.
- **Permiso de trabajo:** Es el documento temporal que autoriza el trabajo controlado en condiciones potencialmente peligrosas. Este documento es emitido por el empleador a través del técnico de seguridad e higiene del trabajo, el mismo que incluye la evaluación de riesgos y establece protocolos de seguridad, comunicación y supervisión para minimizar los riesgos de salud y seguridad a los que se puede enfrentar el trabajador.



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 147 de 149

- **Planes de conservación:** Es el conjunto de acciones, estrategias y evaluaciones establecidas por el empleador con el fin de mantener un estado de salud inicial del trabajador.
- **Planes de emergencia:** Son procedimientos generales de reacción y alerta ante una emergencia, en los que consta un inventario de recursos, coordinación de actividades operativas, capacitación, entrenamiento y simulacros con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes, mitigar riesgos y recobrar la normalidad a la brevedad posible.
- **Plan de intervención:** Es el conjunto de acciones sistemáticas y planificadas, basadas en necesidades identificadas en salud y orientadas al cumplimiento de metas específicas.
- **Promoción de la salud en el trabajo:** Es el proceso orientado a formar, capacitar, prevenir y sensibilizar a todos los trabajadores, para que aumente el control sobre su salud, incluyendo la realización de una serie de acciones y actividades que benefician la productividad y competitividad en los lugares y/o centros de trabajo.
- **Programas de Monitoreo Epidemiológico (PME):** Son actividades que toman como base el monitoreo epidemiológico, que integra a detalle información real sobre las condiciones de salud del trabajador, sus condiciones de trabajo y de la vida extralaboral, posibilitando el estudio del síntoma en función del agente de exposición y factor de riesgo. La aplicación de estos programas ayuda en la definición de criterios científicos para seguimiento y diagnóstico oportuno.
- **Responsables de seguridad y salud en el trabajo:** Es el monitor o técnico de seguridad e higiene del trabajo, profesional médico con formación de 4to nivel en las ramas de seguridad y salud en el trabajo y el profesional médico con especialidad médica en Medicina del Trabajo designados por el empleador para desempeñar la gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el lugar y/o centro de trabajo.
- **Puesto de Trabajo:** Es el conjunto de actividades inherentes al cargo desarrollado por el trabajador, en el lugar y/o centro de trabajo.
- **Riesgo grave e inminente para la seguridad o salud:** Es el evento probable que se materialice inmediatamente en un accidente de trabajo, debido a su complejidad, puede ocasionar graves consecuencias, inclusive la muerte o incapacidad permanente del trabajador.
- **Riesgo laboral:** Es la probabilidad de que ocurra un evento o la exposición a peligros y la severidad de la lesión o enfermedad, que fuera producida por el evento o exposición; y que, afecten la posibilidad de cumplir las labores de manera temporal o permanente.
- **Salud en el trabajo:** Es la rama de la salud pública que promueve y mantiene el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, evitando el daño o deterioro a la salud causado por las condiciones de trabajo.
- **Servicio Integral de Salud en el Trabajo - SISA T:** Es el servicio de promoción, prevención, vigilancia, diagnóstico y manejo de patologías relacionadas con el trabajo, que busca brindar una atención integral dirigida a la recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores con pertinencia intercultural y enfoque de género, a través de la gestión de los recursos humanos, administrativos y económicos, mediante la participación de trabajadores y empleadores para el abordaje integral de la salud.
- **Sistema Nacional de seguridad y salud en el trabajo:** Según la Decisión Nro. 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, es el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de

 EEASA	REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26	Página 148 de 149

vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

- **Registro de Enfermedades Profesionales y Accidentes de Trabajo, o en Actos de Servicio:** Es el proceso sistemático que consolida los datos e índices de accidentes de trabajo o en actos de servicio y enfermedades profesionales, registrados por los entes del Sistema Nacional de Seguridad Social, cuyo desarrollo y actualización estará a cargo del ente rector del trabajo.
- **Toxicología laboral:** Es la ciencia que analiza los efectos en la salud de los trabajadores que tienen exposición a sustancias y materiales tóxicos o químicos en el lugar y/o centro de trabajo.
- **Trabajador:** Es toda persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra y puede ser empleado u obrero, además que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes, o por cuenta propia y los trabajadores y servidores de las instituciones públicas, incluyendo a las Fuerzas Armadas, Policía Nacional, y a las entidades de seguridad ciudadana y orden público.
- **Vigilancia de salud en el trabajo:** Es la recopilación, análisis, interpretación y difusión prolongada y sistemática de datos, a efectos de prevenir la ocurrencia de enfermedades profesionales, a través de procedimientos e investigaciones para evaluar la salud de los trabajadores y detectar e identificar toda anomalía. La vigilancia de la salud de los trabajadores, comprende evaluaciones médicas individuales, colectivas de la salud, inmunizaciones, entre otros.

DISPOSICIONES GENERALES Y DISPOSICIONES FINALES

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA. - RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA. - La empresa adquirirá materiales que cumplan las normas y especificaciones que garanticen la seguridad de sus trabajadores.

SEGUNDA. - RESPONSABILIDAD DE LOS CONTRATISTAS. - Los Contratistas de la EEASA, están también obligados a cumplir y hacer cumplir el presente Reglamento Higiene y Seguridad, y los demás que correspondan. En los contratos de mano de obra que suscriba el Contratista, se establecerán las condiciones que en materia de seguridad deberán observar éste y sus trabajadores.

TERCERA. - ÁREAS RESTRINGIDAS. - Se prohíbe el ingreso de personas ajenas a la empresa, subestaciones, bodegas y otras áreas consideradas restringidas.

CUARTA. - ATRIBUCIONES EN LA PROVISIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y HERRAMIENTAS. - El Área de Seguridad Industrial intervendrá en la provisión de elementos de protección personal. La dotación de herramientas es responsabilidad de las áreas técnicas correspondientes.

QUINTA. - CAMBIOS EN MATERIA DE LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. - Cualquier cambio que modifique las disposiciones contenidas en este



REGLAMENTO HIGIENE Y SEGURIDAD

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO No. 26

Página 149 de 149

Reglamento, será inmediatamente comunicado al personal.

DISPOSICIONES FINALES

El presente Reglamento de Higiene y Seguridad entrará en vigencia a partir de la aprobación por parte del Director Regional del Trabajo y Servicio Público.

Dado en la ciudad de Ambato, el día 16 del mes de agosto del año 2024.

SUSCRITO POR

Firma:  Firma digitalizada por: LUIS ALBERTO MARCIAL DOMÍNGUEZ REPRESENTANTE LEGAL	Firma:  Firma digitalizada por: IVÁN MARCELO ALTAMIRANO CORREA TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO
Nombres y Apellidos: Ing. Luis Alberto Marcial Domínguez Mgs.	Nombres y Apellidos: Ing. Iván Marcelo Altamirano Correa M.Sc.
Cédula de Ciudadanía: 1803219193	Cédula de Ciudadanía: 1802285633

CONTENIDO DEL EXPEDIENTE DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES (BPA) DEL SECTOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA, QUE CONTIENEN EL CONTROL A LA GESTIÓN LABORAL, GÉNERO, QUEJAS / RECLAMOS / CONSULTAS / SUGERENCIAS, SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INDEPENDIENTE DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y DEL TIPO DE PERMISO AMBIENTAL, APLICABLE A OBRAS CIVILES Y/O DE INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN Y/O PROYECTOS COMERCIALES QUE INVOLUCREN CAMBIOS DE EQUIPOS O MATERIALES O COLOCACION DE CUALQUIER INFRAESTRUCTURA FISICA	EXP - BPA - 01
	FECHA: 15/10/2025
	VERSIÓN: 0

NOMBRE DEL PROYECTO	
CODIGO DEL PROYECTO	
ADMINISTRADOR DE CONTRATO	
RESPONSABLE AUTORIZADO PARA CARGAR EL EXPEDIENTE	
FECHA INICIO OBRA	
TIEMPO DURACION CONTRATO	

BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES (BPA) DEL SECTOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA, QUE CONTIENEN EL CONTROL A LA GESTIÓN LABORAL, GÉNERO, QUEJAS / RECLAMOS / CONSULTAS / SUGERENCIAS, SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS EN LOS PROYECTOS DE OBRAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INDEPENDIENTE DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y DEL TIPO DE PERMISO AMBIENTAL, APLICABLE A OBRAS CIVILES Y/O DE INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN Y/O PROYECTOS COMERCIALES QUE INVOLUCREN CAMBIOS DE EQUIPOS O MATERIALES O COLOCACION DE CUALQUIER INFRAESTRUCTURA FISICA

NOMBRE DE LA CARPETA PRINCIPAL	No. SUBCARPETAS INTERNAS	NOMBRE COMPLETO DE LA SUBCARPETA (CARPETA INTERNA)		NOMBRE CORTO / SUBCARPETA
DOCUMENTOS PREVIO AL INICIO DE LA OBRA (DPIO)	1	Memoria técnica del proyecto con su trazado definitivo		Memoria técnica
	2	Coordenadas geográficas del trazado definitivo del proyecto		Trazado definitivo
	3	Breve resumen del proyecto, listado de equipos, herramientas e insumos químicos a utilizar por el contratista en la obra		Datos generales proyecto
	4	Permiso ambiental del proyecto, documentos aprobados por la autoridad competente que subsanen los condicionamientos del permiso ambiental en caso que aplique y (CA o RA o EIA, PPS o PPC, PMA) conforme aplique		Permiso ambiental / documentos aprobados
	5	Mapa de intersección de áreas protegidas, emitido por el SUIA		Mapa intersección SUIA
	6	Certificado de intersección de áreas protegidas, emitido por el SUIA	Certificado de intersección no condicionado Certificado de intersección condicionado por interceptar con alguno de los mecanismos de conservación establecidos en la normativa ambiental vigente como: Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Zonas Intangibles y Patrimonio Forestal del Estado Patrimonio Forestal Nacional Zonas, Intangibles Reserva de Biósfera Humedales RAMSAR, Corredores de Conectividad, Proyecto Socio Bosque, Acuerdos de Uso y Custodia del Manglar o Áreas de Protección Hídrica	Certificado de intersección
	7	Realizar el mapa con los shapes de las comunidades para el área de influencia del proyecto y con el trazado definitivo del proyecto, donde se establezcan las comunidades beneficiarias del área de influencia en caso de intersección		Mapa comunidades área influencia
	8	Registro de Generador de desechos peligrosos y especiales e informes anuales de gestión de desechos peligrosos y especiales de la distribuidora		Registro generador RIPS y especiales
	9	Procedimiento para la emisión de la resolución de servidumbre en proyectos eléctricos de las distribuidoras		Procedimiento franja de servidumbre
		Resolución de servidumbre, expediente de indemnizaciones de los afectados por la servidumbre en LST o título de propiedad del predio en SE		Resolución servidumbre / expediente indemnizaciones
	10	Registro de mecanismos de resolución de controversias, negociación realizada y compensaciones pagadas a los beneficiarios		Mecanismos controversias, negociaciones y compensaciones
	11	Informe de socialización previa a la adjudicación del contrato, Matriz de actores sociales y partes interesadas, Invitaciones personales, Agenda de la socialización, Registro de entrega de invitaciones a los actores sociales del área de influencia directa y beneficiarios, Afiches informativos sobre la socialización con QR para el acceso virtual, Registro fotográfico de colocación de los afiches informativos sobre la socialización del proyecto, ubicados en lugares relevantes y capturas de pantalla de su difusión en la web de la distribuidora, Registro fotográfico y de asistencia al Proceso de Socialización previa del proyecto, Acta de realización de la socialización con el registro de preguntas, comentarios y respuestas, acuerdos y compromisos con la comunidad del área de influencia del proyecto y la distribuidora, presentación de la distribuidora para la socialización realizada sobre el proyecto		Informe socialización previa adjudicación
	12	Verificación de cumplimiento del Acuerdo Nro. MEM-VEER-2023-0001-AM, el cual en su artículo 7 numeral 7.2, que señala: “debe incluir en los términos de referencia una calificación al oferente sobre inclusión de género en su oferta”, emitido por el área pertinente de la distribuidora		Cumplimiento Acuerdo Nro. MEM-VEER-2023-0001-AM
	13	Contrato de la obra, términos de referencia, pliegos, oferta ganadora y actas de negociación conforme aplique		Documentos contrato adjudicado
	14	Acta entrega recepción de la GOSISO 02. lista de requisitos documentales de la distribuidora sobre la gestión de seguridad industrial, con la periodicidad a cumplir en la gestión el contratista durante la ejecución de la obra, reglamento digital de seguridad, higiene y salud en el trabajo de la distribuidora, además de la entrega de los documentos digitales de la distribuidora para la gestión del contratista en materia laboral, seguridad industrial, salud ocupacional a cumplir durante la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional		Acta entrega GOSISO 02
	15	Acta de entrega - recepción de BPA y herramientas documentales digitales para la gestión ambiental y social por parte del contratista, además de los documentos contractuales que son aplicables al contratista, así como al fiscalizador de obra en caso de que aplique		Acta entrega BPA / herramientas / documentos contractuales

DOCUMENTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA (DPIO)	16	Acta de entrega - recepción de la Lista de chequeo para control mensual de la distribuidora al contratista por proyecto, correspondiente a la gestión de salvaguardas ambientales y sociales / normas de desempeño ambiental correspondientes a buenas prácticas ambientales (BPA) del sector eléctrico de	Acta entrega BPA mensual
	17	Registro de capacitación por parte de la distribuidora al contratista, administrador de contrato, personal a cargo en cada proyecto y fiscalizador externo en el caso que aplique, sobre los documentos de gestión digitales entregados para el cumplimiento en la gestión ambiental, social, seguridad industrial, laboral buenas prácticas ambientales, (CA o RA o LA) y PMA conforme aplique, además, de los documentos contractuales aplicables al contratista y al fiscalizador de obra en caso de que aplique	Registro capacitación EED a Contratista / Fiscalizador
	18	Acta de recepción de los documentos de seguridad industrial y laboral entregados por el contratista al administrador del contrato de la distribuidora - Oficio dirigido al administrador de contrato del proyecto con la designación del responsable de seguridad industrial del contratista asignado al proyecto - Reglamento interno de trabajo del contratista aprobado y vigente conforme el SUT - Reglamento interno de Seguridad Industrial e Higiene Laboral del contratista aprobado y vigente conforme al SUT - Matriz de riesgos de trabajo del Contratista, para las actividades del personal asignado al proyecto para la fase de construcción hasta el inicio de operación de la obra - Análisis de trabajo seguro (ATS) en el formato homologado proporcionado por la distribuidora (Código GLSISO 21.), para las actividades de la obra durante la fase de construcción e inicio de operación del proyecto con la firma del responsable de Seguridad Industrial del contratista asignado a la obra - Procedimiento de actuación del contratista en caso de que ocurra un incidente o accidente del personal del contratista en la obra - Protocolo de actuación del contratista para investigar e informar al IESS un accidente laboral del personal del contratista asignado al proyecto, dentro del plazo señalado en la ley - Formato del Informe ampliado del accidente laboral para el personal del contratista asignado al - Instructivo del contratista para cumplir con lo señalado por el IESS sobre el accidente laboral, del personal del contratista asignado al proyecto, hasta el cierre de la investigación del accidente laboral - Cronograma de cumplimiento de obligaciones de Seguridad Industrial en el trabajo conforme con el reglamento interno de seguridad industrial e higiene en el trabajo del contratista y cronograma de cumplimiento de obligaciones laborales establecidas en su reglamento interno que debe cumplir el contratista con el personal asignado a la obra del proyecto, durante la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta entrega recepción parcial de la obra - Lista de verificación de la gestión de seguridad y laboral del contratista con la periodicidad sobre las obligaciones de Seguridad Industrial en el trabajo conforme con el reglamento interno de Seguridad Industrial e higiene en el trabajo del contratista, así como de las obligaciones del contratista respecto a aspectos laborales, establecidos en su reglamento interno, para la gestión, durante la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta entrega recepción parcial de la obra	Acta recepción / documentos SISO Contratista
GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (GOAS)	1	Registro de la socialización realizada por la distribuidora a la comunidad del área de influencia directa y beneficiarios, para presentar al contratista, administrador de contrato, fiscalizador donde se debe comunicar la gestión ambiental, social y de Seguridad Industrial que se cumplirá al inicio de la fase de construcción de la obra. Esta socialización debe contar con un registro fotográfico fechado, georreferenciado y el registro de asistencia	Registros socialización EED
	2	Registro de la socialización del contratista en coordinación con la distribuidora antes de la fase de construcción de la obra, sobre la ejecución del proyecto a la comunidad del área de influencia directa y beneficiarios, con un registro fotográfico fechado, georreferenciado y el registro de asistencia.	Registro socialización Contratista
	3	Disponer de contenedores por tipo de residuos y/o desechos, llevar un registro de la generación por tipo de residuos y/o desechos en el proyecto conforme con la ley hasta su disposición final durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	Registro generación residuos
	4	Disponer de un lugar de almacenamiento temporal para las sustancias químicas, desechos peligrosos y especiales que cumplan con la legislación vigente, seguridad Industrial en el almacenamiento y facilidades para el transporte conforme con la ley vigente, durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	Registro fotográfico bodega RIPS y especiales
	5	Capacitar a todo el personal operativo del proyecto en BPA, gestión de desechos por tipo, manejo de desechos peligrosos, especiales y el transporte de materiales peligrosos	Registro capacitación BPA / desechos
	6	Registro fotográfico periódico del avance de la obra del proyecto fechado y georreferenciado	Registro fotográfico avance obra
	7	Registro de entrega de residuos peligrosos y/o especiales al gestor autorizado por parte del contratista del proyecto en la obra	Registros gestión RIPS y especiales
	8	Contar con la autorización de los propietarios, en caso de existir desbroce o poda de vegetación en predios particulares o comunales	Autorización desbroce
	9	Acuerdo firmado por las partes, para instalar estructuras en predios particulares o comunales	Acuerdo instalación estructuras
	10	Autorizaciones y/o permisos por parte de los propietarios para el uso o paso por sus predios	Autorización de paso
	11	Para el caso de existir desbroce de vegetación nativa en individuos que superen los 10 cm, se debe cumplir con los Acuerdos Ministeriales 076 y 134, correspondientes al inventario forestal y a la metodología de valoración de la DAP, por efecto de actividades del proyecto, obra o actividad. Además, se debe contar con la autorización de la dependencia correspondiente del MAE	Inventario forestal
	12	Registro de residuos y desechos generados en el proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	Registro desechos /acta entrega
	13	Registro de materiales retirados del proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	Registro materiales retirados
	14	Registro de medidores nuevos - reutilizados – retirados del proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional en caso que aplique	Registro medidores

	15	Registro de transformadores nuevos - reutilizados retirados del proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional en caso que aplique	Registro transformadores
	16	Acta entrega recepción provisional y/o definitiva de la obra del proyecto	Acta entrega recepción obra

GESTION LABORAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (GLSISO)	1	Informe de verificación semestral del cumplimiento del reglamento interno de trabajo y del reglamento de seguridad e higiene del trabajo del contratista en la obra y su implementación	Informe reglamento interno
	2	Lista de requisitos documentales de la distribuidora sobre la gestión de seguridad industrial, aplicables al proyecto con la periodicidad que debe cumplir en la obra para la gestión del contratista adjudicado con la firma de responsabilidad del responsable de seguridad industrial de la distribuidora y el responsable de seguridad industrial del contratista	Requisitos SISO obra
	3	Colocar la señalización requerida en el Proyecto conforme a las Normas Técnicas INEN vigentes y señalización preventiva normalizada en los puestos de trabajo del proyecto, conforme con la Norma Técnica INEN 3864	Registro fotográfico señalización
	4	Cumplir con la lista de verificación para los vehículos utilizados en el proyecto, que deben contar con pólizas de seguro contra daños a terceros vigentes, matrícula vigente y, para cada conductor revisar la licencia de conducción vigente y que corresponda al tipo de vehículo que conduce	Registro verificación vehículos
	5	Colocar un equipo de contingencia para atención en caso de derrames (pala, escoba, recipiente vacío y recipiente con material absorbente)	Registro fotográfico kit contingencias
	6	Dotar de equipos contra incendio (extintor PQS 15 lb) y botiquín de primeros auxilios para todo grupo de trabajo en el proyecto	Registros contra incendios grupos trabajo
		Dotar de equipos contra incendio (extintor PQS 15 lb) y botiquín de primeros auxilios para los vehículos utilizados en el proyecto	Registros contra incendios vehículos
	7	Actas de designación de jefe de brigada y brigadistas del contratista	Actas brigadistas
	8	Capacitar a todo el personal operativo del proyecto en riesgos de trabajos eléctricos, orden y limpieza, manejo de sustancias químicas, manejo de equipo contra incendio, uso de EPP, mantenimiento de EPP, límites de velocidad y señalización	Registros capacitación SISO
	9	Registro de señalización informativa, de seguridad y preventiva en el proyecto	Registro señalización SISO
	10	Lista de chequeo del arnés de seguridad para trabajos en alturas, lista de chequeo de andamios para trabajos en alturas y lista de chequeo de escaleras para trabajos en alturas	Listas chequeo equipo protección colectivo
	11	Medios de verificación de la gestión implementada sobre los documentos de la lista de verificación de la gestión de seguridad y laboral del contratista con la periodicidad sobre las obligaciones de Seguridad Industrial en el trabajo conforme con su reglamento interno de Seguridad Industrial e higiene en el trabajo, así como de las obligaciones del contratista respecto a aspectos laborales, establecidos en su reglamento interno, para la gestión, durante la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta entrega recepción parcial de la obra	Evidencias gestión SISO obra
	12	Llevar el registro de accidentes e incidentes laborales en el proyecto	Registro accidentes / incidentes
	13	Implementar el protocolo o procedimiento de acción en caso de contingencias para casos de incendios, derrames de combustibles y eventos naturales y designación del personal responsable para su cumplimiento	Gestión contingencias obra
		Socializar el protocolo o procedimiento de acción en caso de contingencias para casos de incendios, derrames de combustibles y eventos naturales, a todo el personal del contratista asignado al proyecto	Registro socialización contingencias
	14	Registro de entrega de ropa de trabajo y EPP al personal del contratista asignado a la obra desde el inicio de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Registro entrega ropa trabajo EPP
	15	Registro del reposición de la ropa de trabajo y EPP del personal del contratista asignado a la obra desde el inicio de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Registro reposición EPP
	16	Registro del certificado de competencias de riesgos laborales: energía eléctrica y/o construcción, para el personal del contratista asignado al proyecto	Registro certificado competencia
	17	Registro mensual de capacitación en el uso de EPP y en su mantenimiento para el personal del contratista asignado al proyecto	Registro capacitación EPP
	18	Registro de permisos de trabajo emitidos para el personal del contratista durante la fase de construcción e inicio de operación desde el inicio de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Permisos de trabajo
	19	Registro de cumplimiento de los ATS, conforme formato homologado, para el personal del contratista durante la fase de construcción hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Gestión ATS
		Acta de constancia de desconexión y reconexión de redes en medio voltaje para trabajos de contratistas en caso que aplique, permiso escrito para trabajos de alto riesgo en caso que aplique	
	20	Registros de capacitación y entrenamiento al personal del contratista sobre seguridad e higiene laboral durante la fase de construcción hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Registro capacitación seguridad / higiene
	21	Medios de verificación de la gestión de seguridad industrial y laboral, implementada por el contratista en la obra, entregados en la frecuencia acordada con el contratista en el documento de Requisitos documentales de gestión de seguridad industrial para el contratista (GLSISO 02.), generados durante la fase constructiva de la obra adjudicada, hasta la firma del acta entrega recepción provisional, que deben tener el pie de firma del responsable de Seguridad Industrial del contratista asignado a la obra	Gestión SISO obra
	22	Registro firmado de la verificación quincenal por parte de la distribuidora sobre el cumplimiento de que el personal del contratista asignado al proyecto conste en la nómina de los trabajadores y cuente con el registro en el IESS	Registro verificación SISO EED
EQUIDAD DE GENERO Y VIOLENCIA DE GENERO EN EL LUGAR DE TRABAJO (VGLT)	1	Socialización del protocolo homologado para las distribuidoras sobre la detección de la discriminación o del acoso laboral o acoso sexual o toda forma de violencia en los espacios de trabajo en el personal del contratista asignado a la obra del proyecto y para el personal de la distribuidora asignado al proyecto	Socialización violencia espacios laborales
	2	Implementar el protocolo homologado para las distribuidoras sobre la detección de la discriminación o del acoso laboral o acoso sexual o toda forma de violencia en los espacios de trabajo en el personal del contratista asignado a la obra del proyecto y para el personal de la distribuidora asignado al proyecto	Gestión violencia espacios laborales
	3	Informe por proyecto del tratamiento estadístico de la encuesta de violencia de género en el lugar de trabajo y su gestión. (Contratista y personal de la distribuidora asignado al proyecto)	Informe violencia espacios trabajo

ATENCIÓN, SEGUIMIENTO Y CIERRE DE QUEJAS / RECLAMOS / CONSULTAS / SUGERENCIAS (QRCS)	1	Procedimiento de atención de quejas, reclamos, consultas y sugerencias con los anexos	Quejas Reclamos anexos
		· Acta de designación del responsable para atender quejas / reclamos / pedidos / sugerencias por parte del contratista	Acta responsable contratista
		· Registro de recepción de quejas / reclamos / consultas / sugerencias en obra llenado por el contratista	Registro recepción quejas reclamos
		· Registro para la inspección general del proyecto por parte de la distribuidora	Registro inspección general
		· Registro para la inspección ambiental y social del proyecto por parte de la distribuidora	Registro inspección ambiental social
		· Registro para la inspección de seguridad industrial del proyecto por parte de la distribuidora	Registro inspección SISO
		· Acta de acuerdos y/o compromisos ante quejas / reclamos / consultas / sugerencias	Acta acuerdos y/o compromisos
		· Informe de atención de quejas / reclamos / consultas / sugerencias y tiempo promedio de atención por parte del contratista	Informe atención quejas reclamos
		· Informe de cierre de la atención a quejas, reclamos, consultas y/o sugerencias recibidas, en el proyecto	Informe de cierre quejas reclamos
RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS DE LA OBRA DEL PROYECTO (RNYA)	1	Procedimiento para identificar y evaluar los riesgos naturales y antrópicos en cada proyecto de obra de las distribuidoras, Matriz de identificación y evaluación de los riesgos naturales y antrópicos del proyecto de obra	Método BID (riesgos naturales y frente al cambio climático), Método MOSLER (riesgos antrópicos) e Indicadores BID de madurez sistema de riesgos
		Informe de Riesgos del Proyecto, matriz de riesgos y plan preventivo y correctivo	Informe de Riesgos del Proyecto
GESTIÓN DE PLANES DE MITIGACIÓN ESTABLECIDOS EN LAS AUDITORÍAS EXTERNAS ANUALES AASE Y EASE - IIRSA / MISIONES O INSPECCIONES DEL MULTILATERAL DE CRÉDITO (PM-EED-MAE)	1	Informe de implementación y cumplimiento del plan anual de mitigación emitido en el informe de la auditoría ambiental y social externa (AASE) contratada por el MAE para la operación de crédito / misiones o inspecciones del multilateral de crédito. El informe de implementación y cumplimiento del plan anual de mitigación debe evidenciar que ha subsanado los hallazgos y contar con los medios de verificación de su implementación anexos al informe presentado en el plazos que establezca el MAE	Gestión plan mitigación AASE / Misiones / Inspecciones
	2	Informe de implementación y cumplimiento del plan anual de mitigación emitido en el informe de la auditoría EASE - IIRSA contratada por el MAE para esta operación de crédito, en el caso que el proyecto deba subsanar hallazgos. El informe de implementación y cumplimiento del plan anual de mitigación debe evidenciar que ha subsanado los hallazgos y contar con los medios de verificación de su implementación anexos al informe presentado en el plazos que establezca el MAE	Gestión plan mitigación EASE - IIRSA
INFORMES / VERIFICACIONES / INSPECCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, LABORAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PERIÓDICOS (VIP-AYS-SISO-L)	1	Informe de la implementación del programa de riesgo psicosocial del contratista al personal de la obra del proyecto y registro de la socialización del protocolo para la prevención y atención en los casos de discriminación, acoso laboral y todo tipo de violencia en los frentes de trabajo de los proyectos de esta operación	Gestión riesgos psicosocial
	2	Informe final de cumplimiento de las condiciones del multilateral de crédito correspondientes a buenas prácticas ambientales (BPA) sector eléctrico de distribución, gestión laboral, gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y riesgos para proyectos de obras de las distribuidoras de energía eléctrica aplicables al proyecto donde se verifique que no quedan pasivos ambientales en el proyecto con evidencias fotográficas fechadas y georreferenciadas conforme con el formato y realizado posteriormente a la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Informe final cumplimiento
	3	Informe de la gestión de los desechos peligrosos y/o especiales conforme con la ley, que han sido gestionados en el proyecto, posterior a la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Informe gestión desechos RIPS / Especiales
	4	Informe con registro fotográfico trimestral sobre las bodegas de materiales de desecho, residuos y residuos peligrosos y especiales con registro de cantidades por tipo y la gestión realizada con la firma de responsabilidad del responsable ambiental a cargo de esta gestión de la distribuidora	Informe gestión / bodegas desechos /residos
	5	Informe mensual del cumplimiento legal laboral, seguridad industrial y salud ocupacional del contratista, ejecutado en su personal asignado al proyecto, desde el inicio de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la obra	Informe cumplimiento SISO obra
	6	Informe mensual del cumplimiento de la gestión legal tanto laboral como de seguridad industrial, salud ocupacional en el proyecto para los trabajadores asignados al proyecto, durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional, con la firma del responsable de Seguridad Industrial del contratista asignado a la obra y la firma de revisión del fiscalizador de la obra	Informe gestión legal SISO obra
	7	Informe del contratista sobre el cálculo del índice de frecuencia y de gravedad anual del personal del contratista asignado al proyecto durante la fase de inicio de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	Informe frecuencia y gravedad SISO
	8	Informe semestral de la distribuidora sobre los proyectos concluidos de la operación de crédito con el tablero de control por componente que evidencia el cierre del expediente de esos proyectos, con los accesos a los medios de verificación del cumplimiento de las BPA y PMA para los casos que aplique (RA o LA) y el reporte de indicadores del PMA conforme con el MOP	Informe obras concluidas
	9	Tablero de control homologado, lleno trimestralmente con los proyectos en ejecución y ejecutados de cada operación de crédito por componente que evidencie el avance de la gestión conforme con el avance físico de la obra del proyecto, con los link de acceso al expediente (medios de verificación de los cumplimiento de las BPA por proyecto), PMA para los casos que aplique (RA o LA) y cumplimiento del MOP en todos los proyectos con financiamiento de multilaterales, con firma de responsabilidad, entregadas al responsable de los créditos de distribución del MAE dentro de los cinco primeros días de finalizado el trimestre (5 abril, 5 julio, 5 octubre y 5 enero), estatablero de control reporta todos los indicadores de las BPA y en el caso que aplique los indicadores del PMA del RA o LA)	Tablero de control

INFORMES / VERIFICACIONES / INSPECCIONES DE GESTION AMBIENTAL, SOCIAL, LABORAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PERIODICOS (VIP-AYS-SISO-L)	10	Informe de aprobación de la gestión del contratista en el período de la planilla presentada, sobre toda la gestión tanto ambiental, social, así como el informe de la gestión laboral, de seguridad industrial y salud ocupacional realizadas durante la ejecución de la obra en el período de la planilla	Informe planillas obra
		Acta de recepción y revisión de los documentos de gestión del contratista para verificación de la gestión laboral, género, seguridad industrial y salud ocupacional, que se ha ejecutado en la obra en el período de la planilla presentada al administrador de contrato, junto con los medios de verificación, que deben estar acordes con el avance físico de la obra para que se proceda con la elaboración del informe de aprobación	Acta recepción documentos SISO contratista
	11	Informe de aprobación de la gestión del contratista para verificación de la gestión laboral, género, seguridad industrial y salud ocupacional, que se ha ejecutado en la obra en el período de la planilla presentada al administrador de contrato, junto con los medios de verificación, acorde con el avance físico de la obra y que es un requisito para cualquier pago de planilla al contratista, requiere la firma del técnico de seguridad industrial de la distribuidora a cargo, y se emite una vez que en la revisión se ha aprobado, no existen observaciones a los documentos ni a las evidencias de la gestión presentada por el contratista	Informe aprobación gestión SISO contratista
		Acta de recepción y revisión de los documentos de gestión del contratista para verificación de la gestión ambiental y social, que se ha ejecutado en la obra en el período de la planilla presentada al administrador de contrato, junto con los medios de verificación, que deben estar acordes con el avance físico de la obra para que se proceda con la elaboración del informe de aprobación	Acta recepción documentos ambiental y social contratista
	12	Informe de aprobación de la gestión del contratista para verificación de la gestión ambiental y social, que se ha ejecutado en la obra en el período de la planilla presentada al administrador de contrato, junto con los medios de verificación, acorde con el avance físico de la obra y que es un requisito para cualquier pago de planilla al contratista y lo emite el área ambiental de la distribuidora una vez que en la revisión se observe que no hay observaciones a la documentación, así como en las evidencias de la gestión presentada	Informe aprobación gestión ambiental social contratista
	13	Informe trimestral de la distribuidora sobre la verificación del cumplimiento de buenas ambientales, sociales y PMA en caso que aplique (LA Y RA), desde el inicio de las obras en ejecución hasta la firma del acta de entrega recepción provisional	Informe verificación cumplimiento
	14	Informe de verificación del cumplimiento de las actividades del reglamento interno y del reglamento de Seguridad Industrial e higiene laboral del contratista para las actividades laborales que son aplicables al personal del contratista asignado a la obra del proyecto (se debe realizar cada seis meses la verificación, pero en caso de que la obra sea menor a seis meses debe hacerse al menos una vez hasta la firma del acta entrega recepción provisional), el informe de verificación debe ser realizado por la distribuidora	Informe cumplimiento SISO
		Informe del cumplimiento de los registros de inspecciones de campo de la distribuidora generados (inspección general, inspección ambiental y social e inspección de seguridad industrial) debiendo al menos haberse realizado con una periodicidad trimestral, donde además, debe hacerse una al inicio y otra al final del proyecto, es decir posterior a la firma del acta entrega recepción provisional que confirme la no existencia de pasivos, señalización, estado de las instalaciones y cerramiento	Informes inspecciones de campo y anexos
		Anexo con los registros de inspecciones generales realizadas al proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	
		Anexo con los registros de inspecciones ambientales y sociales realizadas al proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	
	15	Anexo con los registros de inspecciones de Seguridad Industrial realizadas al proyecto durante la ejecución de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional	
	16	Registro de verificación de revisión que la calidad de los materiales provistos para el proyecto cumplan con lo que fue ofertado, adjudicado y contratado, con firma del fiscalizador interno o externo del proyecto	Revisión calidad materiales
	17	Registro de verificación de que la calidad de los equipos provistos e instalados en el proyecto cumplan con lo que fue ofertado, adjudicado y contratado, para la obra del proyecto, con firma del fiscalizador interno o externo del proyecto	Revisión calidad equipos provistos e instalados
NOTA:		NOTA: TODO PROYECTO QUE NO LE APLIQUE HACER LA GESTION SEÑALADA EN ALGUNA SUBCARPETA, DEBE ESTAR BIEN JUSTIFICADO MEDIANTE UN INFORME TÉCNICO LEGAL DONDE SE JUSTIFIQUE LA NO GENERACION DE LA DOCUMENTACION DE GESTION REQUERIDA Y CON LA FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL RESPONSABLE AMBIENTAL O DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA DISTRIBUIDORA CONFORME SEA LA COMPETENCIA	