

EEASA **EFICIENCIA Y** *Compromiso*



años

Empresa Eléctrica Ambato
Regional Centro Norte S.A.



Política de Calidad

Proporcionar a los clientes de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general de manera continua y confiable, cumpliendo sus requerimientos, las disposiciones del ente regulador y el marco legal vigente, utilizando eficientemente los recursos disponibles, propiciando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, a través de la mejora continua de los procesos y la gestión empresarial, para el cumplimiento de los objetivos propuestos, fortaleciendo las competencias de sus colaboradores, encaminadas a la satisfacción del cliente.

Política Antisoborno

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; promoviendo 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.



Transparencia



Confianza



Antisoborno



CRÉDITOS

- **Ing. Luis Marcial Domínguez**
Presidente Ejecutivo
- **Coordinación:** Lcda. Carminia Porras
Comunicadora Institucional
- **Diseño:** Lcdo. Diego Cobo
Lcdo. Eduardo Carrillo
- **Fotografías:** Archivos fotográficos EEASA
- **Impresión:** Mariscal

ACCIONISTAS

Ministerio de Energía y Minas	Ing. Roberto Luque
HG Provincial de Tungurahua	Dr. Manuel Caizabanda
GAD Municipalidad de Ambato	Ing. Diana Caiza
GAD Municipal del Cantón Baños de Agua Santa	Ing. Marlon Guevara
GAD Municipal del Cantón Cevallos	Ing. Carlos Soria
GAD Municipal de Mocha	Ing. Danilo Ortiz
GAD Municipal de San Cristóbal de Patate	Ing. Hernán Medina
GAD Municipal de San Pedro de Pelileo	Mgs. Gabriel Zúñiga
GAD Municipal de Santiago de Píllaro	Abg. Israel Chicaiza
GAD Municipal del Cantón Santiago de Quero	Sr. Pablo Velasco
GAD Municipal de Tisaleo	Ing. Milton Ramírez
GAD Provincial de Pastaza	Ing. André Granda
GAD Municipal del Cantón Pastaza	Ing. Germán Flores
GAD Municipal del Cantón Mera	Sr. Gustavo Silva
GAD Provincial de Morona Santiago	Ing. Edwin Erazo
GAD Municipal de Palora	Sr. Estalin Tzamarenda
GAD Provincial de Napo	Sr. José Toapanta
GAD Municipal de Tena	Abg. Jimmy Reyes
GAD Municipal de Archidona	Lic. Amada Grefa
GAD Municipal de Carlos Julio Arosemena Tola	Sra. Ligia Caiza

PRESIDENTES DEL DIRECTORIO

Sr. Víctor Hugo Oviedo (+)	Abril 1959 - julio 1961
Dr. Luis Felipe Borja Martínez (+)	Julio 1961 - mayo 1963
Sr. Víctor Hugo Oviedo (+)	Mayo 1963 - octubre 1964
Sr. Homero Soria López (+)	Octubre 1964 - diciembre 1968
Sr. Nelson Miranda Garcés (+)	Diciembre 1968 - febrero 1973
Ing. Danilo Larrea Torres (+)	Febrero 1973 - octubre 1974
Sr. Carlos Vaca Hervas (+)	Octubre 1974 - febrero 1976
Dr. Luis Pachano Carrión (+)	Febrero 1976 - enero 1979
Sr. Homero Soria López (+)	Enero 1979 - enero 1983
Sr. Juan Petruzka Loza (+)	Enero 1983 - junio 1983
Dr. Adolfo Barriga Álvarez (+)	Septiembre 1983 - abril 1984
Ing. Carlos Larrea Albán (+)	Abril 1984 - diciembre 1987
Dr. Jaime López Freire	Diciembre 1987 - junio 1988
Sr. Saúl Medina Acurio (+)	Junio 1988 - octubre 1990
Ing. Eduardo Paredes Soria	Octubre 1990 - agosto 1993
Dr. Roberto De La Torre Andrade	Agosto 1993 - agosto 2004
Ing. Patricio Pazmiño Meléndez	Agosto 2004 - marzo 2005
Lic. Oscar Ledesma Zamora	Marzo 2005 - junio 2005
Ing. Rafael Sevilla Callejas	Junio 2005 - abril 2007
Ing. Rodrigo Caisapanta Díaz	Abril 2007 - junio 2009
Ing. Bolívar Lucio Manzoni	Junio 2009 - abril 2010
Ing. Víctor Orejuela Luna	Abril 2010 - agosto 2021
Ing. Patricio Villavicencio	Agosto 2021 - septiembre 2022
Ing. José Medina	Septiembre 2022 - marzo 2023
Ing. Roberto Torres	Marzo 2023 - febrero 2024
Ing. Cristian Pazmiño	Febrero 2024 - mayo 2024
Mgs. Byron Benalcázar	Mayo 2024 - hasta la fecha

PRESIDENTES EJECUTIVOS O GERENTES

Ing. Rodolfo Paredes (+)	Abril 1959 - julio 1964
Ing. Antonio Rosero (+)	Agosto 1964 - julio 1977
Ing. Jorge Barragán (+)	Julio 1977 - mayo 1979
Ing. Fernando Naranjo	Noviembre 1979 - junio 1992
Ing. Hernán Cepeda	Julio 1992 - febrero 1993
Ing. Eduardo Paredes	Marzo 1993 - noviembre 2003
Ing. Francisco Mantilla	Noviembre 2003 - abril 2005
Ing. Jaime Astudillo	Junio 2005 - junio 2022
Ing. Renán Garrido	Junio 2022 - septiembre 2022
Ing. Fabián Abril	Septiembre 2022 - diciembre 2022
Ing. Manuel Otorongo	Diciembre 2022 - diciembre 2023
Ing. Luis Marcial	Diciembre 2023 - hasta la fecha

MIEMBROS DEL DIRECTORIO

Representantes del Ministerio de Energía y Minas

Principal:

Alternos:

Mgs. Byron Benalcázar (Presidente)

Ing. José Tixe

Ing. Cristian Pazmiño

Ing. Christian Ramírez

Mgs. José Manuel De Oliveira

Ing. Margarita Reina

Ing. Diana Rojas

Ing. Patricia Recalde

Representantes del H. Consejo Provincial de Tungurahua

Principal:

Sr. Marco Urrutia

Alternativo:

Lic. Licenia Martínez

Representante de los Accionistas Minoritarios

Ing. Danilo Ortiz

Lic. Ligia Caiza

Representante del Comité de Empresa de la EEASA

Ing. Víctor Muyulema

Sr. Ángel Moya

EQUIPO DIRECTIVO

Ing. Luis Marcial Domínguez

Presidente Ejecutivo (E)

Abg. Diego Goyes

Asesor Jurídico

Mag. María Elena Guevara

Auditora Interna (E)

Ing. Ángel Silva

Director de Planificación (E)

Dra. Silvia Garcés

Directora Financiera (E)

Ing. Cristian Marín

Director de Distribución (E)

Ing. Raúl Parra

Director de Subtransmisión (E)

Ing. Mauricio Marín

Director Comercial (E)

Ing. Alexandra Rodríguez

Directora de Relaciones Industriales (E)

Ing. Lenín Montaña

Director Zona Oriental Pastaza (E)

Ing. Nelson Muso

Director Zona Oriental Napo (E)

CONTENIDO

PÁG.

PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN EN LA EEASA

Ing. Darío Muyulema Masaquiza

14

IMPLEMENTACIÓN DE MEDICIÓN AVANZADA AMI

Ing. John Yugcha Alomaliza

22

AGENTES INTELIGENTES MULTIFUNCIONALES

Ing. Bryan Guerrón Chiluisa
Ing. Bryan Mayorga Márquez M.Sc.

26

SOLUCIÓN ECOLÓGICA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO

Ing. Víctor Uyaguari Díaz
Ing. Kevin Ramírez Espinoza

32

RED DE DATOS ALTA DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA

Ing. Vinicio Santamaría Manzano

36

BUENAS PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

Ing. Sara Espinoza Parra

40

SICI LA NUEVA ERA DE LA INNOVACIÓN EN LA COMUNICACIÓN DE LA EEASA

Lic. Carminia Porras León

43

SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO EN LA EEASA

Ing. Ángel Silva Galarza

46

COBERTURA ELÉCTRICA NUEVOS CLIENTES EN TUNGURAHUA

Ing. David Murillo Andrade

52

REPOTENCIACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN RÍO NEGRO – BAÑOS

Ing. Lenín Montaña Rivas
Ing. David Murillo Andrade

55

AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA ELÉCTRICA EN NAPO

Ing. Oscar Rodríguez Sánchez
Ing. Joel Valle Velasteguí

58

COMPROMETIDOS CON EL CUIDADO DEL AMBIENTE

Ing. Carlos Castillo Gavilanes

60

SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA AMAZONÍA

Ing. Ismael Lozada Jordán
Ing. Lenín Montaña Rivas

66

EL ARTE DEL PRESUPUESTO

Ing. Gabriel Mora Castro

70

CONTENIDO

PÁG.

EL VALOR DE LA CUENTA DE INVENTARIOS

Dra. Silvia Garcés Villacrés

74

BREVE HISTORIA DE LA CUENTA CONTABLE

Dr. Juan Carlos Calderón

78

PROCESAMIENTO DE FACTURACIÓN CIS/CRM SAP

Ing. Henry Córdova Basantes

Ing. Mónica Roldán Toapanta

81

CANAL DE DENUNCIAS REQUISITO DE LA NORMA ISO 37001:2016

Mag. María Elena Guevara Uvidia

87

NETIQUETA EN LA EEASA

Ing. Luis Andrés Herrera.

Ing. Jorge Luis Salas M. Mgtr.

93

ACCIONES PARA MEJORAR EL CLIMA LABORAL

Lic. Morayma Pazmiño Morales

95

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA UN MUNDO MÁS VERDE

Ing. Lenín Iza Lucero

97

LA IMPORTANCIA DE LA HONESTIDAD EN EL ÁMBITO LABORAL

Sra. Ruth Terán Rodríguez

102



ALUMBRADO PÚBLICO DE CALIDAD

Para el desarrollo y
seguridad **de todos.**



153.920

luminarias LED
instaladas



EEASA, EFICIENCIA & COMPROMISO

Hace 65 años, un 2 de julio de 1959, la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, inició sus operaciones como entidad privada con finalidad social y pública para suministrar el servicio de energía eléctrica a aproximadamente 5.965 clientes de la ciudad de Ambato; al presente año 2024, servimos a aproximadamente 310.000 abonados de las provincias de Tungurahua, Pastaza, Napo y Morona Santiago, el área de concesión más extensa del Ecuador.

Hablar de la EEASA, es hablar de su compromiso con la sociedad para que cuente con energía eléctrica y alumbrado público de calidad, servicios considerados como el termómetro del desarrollo social, económico y cultural. Ese compromiso se ve reflejado en sus altos índices de cobertura y calidad del servicio, que son posibles gracias a sus programas permanentes de electrificación rural, automatización de los sistemas eléctricos, reforzamiento de redes de distribución, expansión de los sistemas de subtransmisión, procesos técnicos y administrativos con certificación internacional; y, un colectivo laboral que ha institucionalizado una cultura de profesionalismo y compromiso.

Uno de los aspectos relevantes en la vida institucional de la Empresa, es su accionar eminentemente técnico que se basa en los criterios de mejora y expansión del sistema eléctrico, sujetos a una cadena de acción que inicia con una adecuada planificación y continúa con una eficiente ejecución de lo planificado, a cargo de administraciones con conocimiento de causa y con el respaldo de los Accionistas de la Empresa. Sobre este último enunciado, hay que destacar el respaldo de las autoridades de turno y el trabajo mancomunado que permite llegar con los servicios hasta el último rincón poblado de nuestra área de servicio.

PRESENTACIÓN

La activa participación de los gobiernos seccionales para ampliar la cobertura de los servicios, especialmente de alumbrado público, es una muestra permanente del compromiso de trabajo de la EEASA, que en los últimos años ha encaminado esta actividad con eficiencia energética, implementando modernos sistemas de iluminación pública con tecnología LED que permiten ahorrar el recurso energético y brindar seguridad a la ciudadanía.

Es una época de grandes desafíos para el sector eléctrico ecuatoriano, la EEASA como Empresa de distribución de energía eléctrica tiene que afrontar el déficit de electricidad, reforzando su accionar técnico, así como, optimizando sus recursos, por lo que esta Administración, bajo la política de eficiencia en la gestión, trabaja en los siguientes ejes:

- ✓ **Calidad del servicio eléctrico**, este eje abarca el reforzamiento de la operación y mantenimiento de los sistemas eléctricos, para garantizar la continuidad y calidad del servicio; se ejecutan importantes obras de automatización en las fases de subtransmisión y distribución de energía.
- ✓ **Mejoramiento y ampliación de alumbrado público**, ligado a la seguridad ciudadana, por lo que la EEASA, lidera los programas de mejoramiento e implementación de los sistemas de alumbrado público con tecnología LED.
- ✓ **Cobertura eléctrica**, las acciones de este eje de acción van encaminadas a ejecutar obras que permitan atender a nuevos clientes. Actualmente, la EEASA, cuenta con eficientes y modernos sistemas de

distribución de energía eléctrica que permiten atender la demanda del servicio de un millón de habitantes aproximadamente.

- ✓ **Eficiencia energética**, comprende la ejecución de programas de control de pérdidas de energía; capacitación y concientización en ahorro y uso eficiente del recurso; y movilidad sostenible. Acciones que le permiten reducir la demanda eléctrica dentro del área de concesión.
- ✓ **Modernización de servicios**, se trabaja en la virtualización de los servicios comerciales para mejorar la atención y tiempos de respuesta al cliente; además, la medición inteligente del consumo de energía.

Esta Administración cuya fortaleza es su cuerpo directivo profesional, comprometido y de carrera, en esta ocasión, mediante la edición No. 24 de la revista institucional, ratifica su mística de servicio y deja impreso su accionar que servirá de guía e impulso para que la vida institucional de la EEASA, siga contando años, historias y logros.

Somos eficiencia y compromiso.



PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN EN LA EEASA

Ing. Darío Muyulema Masaquiza

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, se encarga de las actividades de distribución y comercialización de los servicios de energía eléctrica y alumbrado público general en su área de concesión. En este contexto, tiene como objetivo brindar un servicio que cumpla los parámetros de calidad y confiabilidad. A continuación, se presenta la evolución de los principales indicadores de gestión del año 2023.

1. Infraestructura eléctrica

La red de distribución es una parte del sistema eléctrico de potencia que lo componen la generación, la transmisión y la distribución. De igual manera, el sistema de distribución está constituido por líneas de subtransmisión LS/E, subestaciones S/E, líneas de medio voltaje LMV, transformadores TD, líneas de bajo voltaje LBV, luminarias AP, acometidas y medidores ACM. El sistema de distribución de la EEASA a finales del año 2023, dispuso de la siguiente capacidad instalada:

Descripción	2020	2021	2022	2023	Variación 2022-2023 (%)
Subestaciones (número)	19	19	20	20	0,00%
Potencia instalada en subestaciones (MVA)	286	296	317	323	2,03%
Longitud de líneas de subtransmisión 69 kV (km)	147	149	159	159	0,00%
Longitud de líneas de medio voltaje (km)	5.752	5.992	6.153	6.265	1,88%
Longitud de Líneas de bajo voltaje (km)	7.876	8.227	8.596	8.838	2,94%
Transformadores de distribución (número)	16.29	16.515	17.084	17.466	2,31%
Potencia instalada transformadores distribución (MVA)	442	454	472	485	2,89%
Luminarias (número)	129.546	136.703	147.904	153.920	4,40%
Potencia instalada en luminarias (kW)	20.889	21.810	23.989	25.150	5,32%
Central Península (MW)	3	3	3	3	0,00%
Central Ligua (MW)	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00%

Tabla 1. Infraestructura eléctrica

2. Gestión de energía eléctrica

El consumo de energía se encuentra ligada a las actividades económicas y humanas, lo que permiten identificar tendencias de consumo y proyectar la demanda de consumo de energía y potencia para los siguientes años. La EEASA presenta los siguientes indicadores:

Descripción	2020	2021	2022	2023
Número de clientes	285.174	293.594	300.829	308.577
Energía facturada (MWh)	653.445	689.369	718.159	743.027
Energía disponible (MWh)	695.757	731.518	761.839	785.950
Facturación por venta energía (millones de US\$)	57,45	60,74	64,40	70,90
Recaudación por venta de energía (millones US\$)	50,77	64,60	61,32	63,53
Eficiencia en la recaudación	88%	106%	103%	96%
Cartera (millones de US\$)	4,11	2,47	6,96	5,43
Relación cartera a facturación mensual	0,62	0,36	0,97	0,78
Monto por la energía comprada (millones de US\$)	15,80	10,30	13,60	20,65
Porcentaje total de pérdidas de energía (%)	6,08	5,76	5,41	5,46
Demanda máxima del sistema (MW)	127	131	133	137
Número de trabajadores	359	359	418	388
Clientes/Trabajador	794	787	720	795

Tabla 2. Gestión de energía eléctrica

3. Cobertura eléctrica

El área de concesión de la EEASA, se circunscribe a gran parte de la zona central del país en una superficie de aproximadamente 40.805 km² que comprende las provincias de Tungurahua y Pastaza en su totalidad; los cantones: Palora, Huamboya y Pablo Sexto en la provincia de Morona Santiago; y, la parte sur de la provincia de Napo que incluye su capital Tena y los cantones Tena, Archidona y Carlos Julio Arosemena Tola, con una población estimada a diciembre de 2023, de 830.025 habitantes con base a los datos del censo de población INEC del año 2022.

En el 2023, la cobertura eléctrica en el área de concesión de EEASA, alcanzó un valor estimado del 96,64%.

Provincia	Cobertura
Tungurahua	98,75%
Pastaza	88,00%
Morona Santiago	88,34%
Napo	93,40%
Total	96,64%

Tabla 3. Cobertura eléctrica por provincia

4. Número de clientes

En los últimos diez años, el incremento promedio de clientes alcanza el 2,60% anual, para finales del año 2023, se registran 300.829 clientes, compuesto en su mayor porcentaje por la participación de clientes residenciales con el 86%, como se detalla a continuación:

Año	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
2014	211.074	24.009	7.121	4.803	247.007
2015	217.306	24.525	6.827	5.005	253.663
2016	223.171	25.278	6.558	4.797	259.804
2017	227.874	25.963	6.426	4.873	265.136
2018	233.814	26.789	6.370	5.072	272.045
2019	239.380	27.496	6.348	5.055	278.279
2020	245.571	28.128	6.329	5.146	285.174
2021	252.972	29.123	6.225	5.274	293.594
2022	259.586	29.772	6.147	5.324	300.829
2023	266.574	30.486	6.132	5.385	308.571

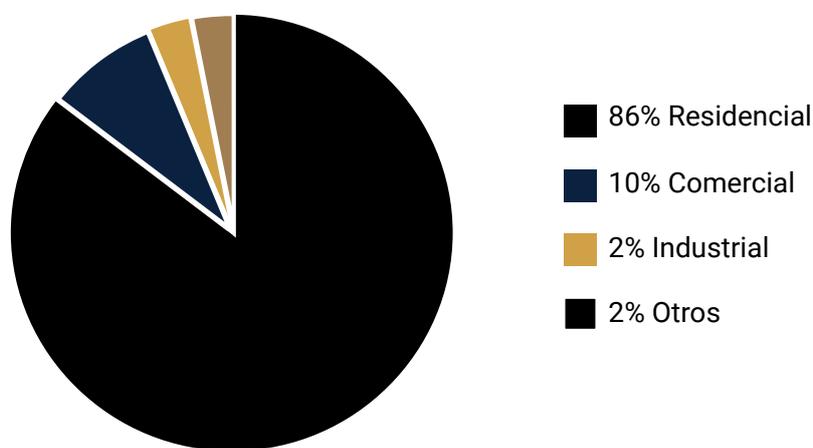
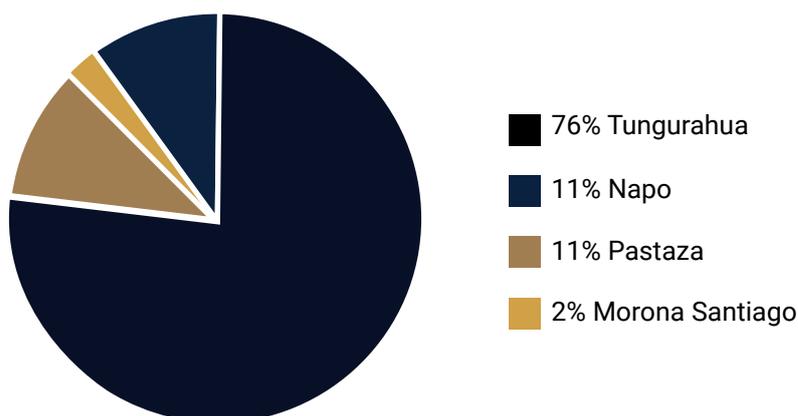


Tabla 4. Número de clientes por tarifa

5. Energía disponible y facturada

La energía requerida del Sistema Nacional Interconectado, SNI, crece con una tasa promedio del 3,33%, siendo la provincia de Tungurahua la que registra mayor demanda de energía en el área de concesión. La energía facturada está compuesta por el 40% del sector residencial, 18% industrial, 18% comercial, 14% alumbrado público y un 10% para otras tarifas.

Año	Disponible	Facturada
	[Mwh]	[Mwh]
2014	599.136	556.015
2015	630.198	589.408
2016	644.314	606.948
2017	668.500	631.205
2018	697.704	658.494
2019	713.592	672.209
2020	695.757	653.445
2021	731.518	689.369
2022	761.839	720.632
2023	785.950	743.027



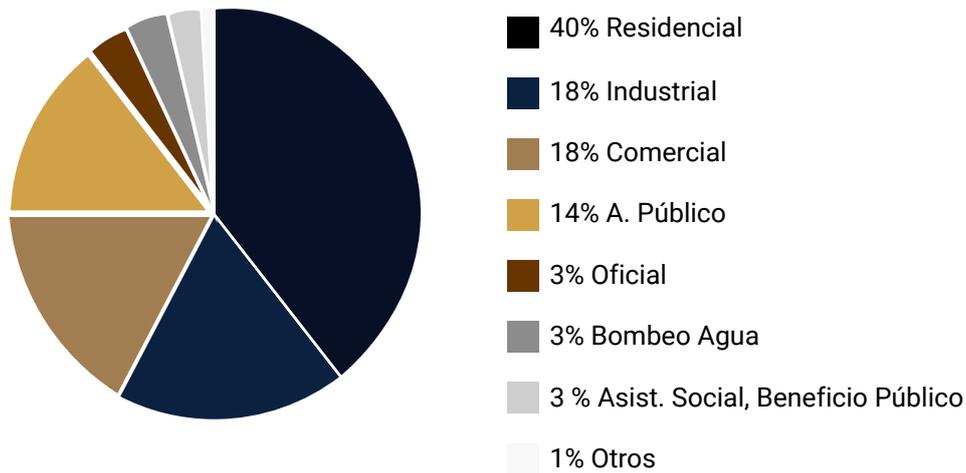


Tabla 5. Energía disponible, facturada por provincia y tarifa

6. Pérdidas de energía

Las pérdidas de energía eléctrica en la EEASA corresponden a la diferencia entre la energía disponible (compra energía) y la energía facturada (venta energía), se constituye en el sinónimo de eficiencia en la distribución de energía eléctrica; a menor porcentaje de pérdidas de energía mayor eficiencia, que a futuro debería constituirse en la certificación de Gestión de Energía ISO 50001.

En los últimos 10 años, en este indicador, la EEASA, mediante controles del servicio comercial y parámetros técnicos, lo ha mantenido, hasta alcanzar a diciembre de 2023 el 5,46%, por debajo del promedio nacional que es de 15,02%.

Año	Pérdidas Energía
	%
2014	7,20
2015	6,47
2016	5,80
2017	5,58
2018	5,62
2019	5,80
2020	6,08
2021	5,76
2022	5,41
2023	5,46

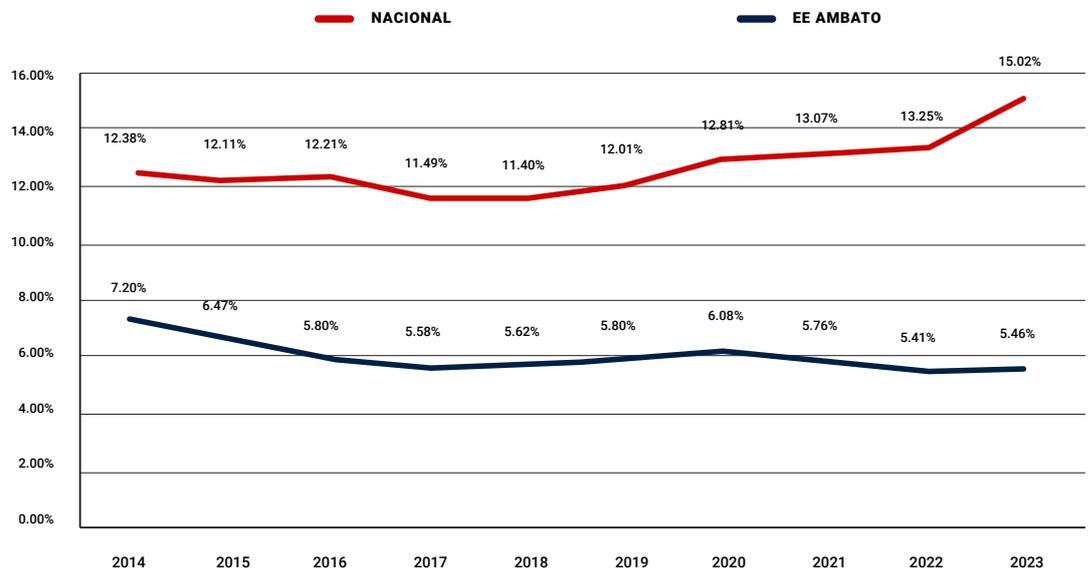


Tabla 6. Porcentaje de pérdidas de energía por año

7. Calidad del servicio

Conforme a la Regulación Nro. ARCERNNR 002/20, la calidad del servicio se define como el “Conjunto de atributos técnicos y comerciales inherentes a la prestación del servicio de energía eléctrica, y que constituyen las condiciones bajo las cuales dicha prestación debe desarrollarse”.

Se divide en calidad de producto, calidad del servicio técnico y calidad del servicio comercial.

7.1. Calidad del producto: Atributo de la calidad del servicio relacionado con la forma en la que las señales de voltaje son entregadas por la distribuidora, y que se caracteriza, entre otros, por el nivel de voltaje (NV), perturbaciones rápidas de voltaje (PV PTs), armónicos (DA); y, desequilibrio de voltaje (DV)

Nivel	Barras S/E- Mv	Transformadores				Medio voltaje - consumidores				Bajo voltaje - consu.
Voltaje		Bajo voltaje								
Índice/ Mes	1. Nv ± 6%	1. Nv ± 8%	2. Pv Pst ≤ 1	3. Da ± 8%	4. Dv 2%	1. Nv ± 6%	2. Pv Pst ≤ 1	3. Da ± 5%	4. Dv 2%	1. Nv± 8%
Ene-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Feb-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mar-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Abr-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
May-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Jun-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Jul-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ago-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sep-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Oct-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nov-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dic-23	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Promedio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Límite Regulación	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %	≥ 95 %
Estado Cumplimiento	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%

Tabla 7. Evaluación la calidad de producto año 2023

7.2. Calidad del servicio comercial: Atributo relacionado con la atención al consumidor final prestado por la distribuidora y que se caracteriza por los tiempos de atención a nuevos suministros (ANS), conexión a nuevos suministros (CNS), porcentaje de errores en la facturación (PEF), tiempo promedio de resolución de reclamos (TPR), porcentaje de resolución de reclamos (TPR), porcentaje de reposición del suministro (PRS), porcentaje de resolución de consultas (PRC) y la percepción de satisfacción por el servicio de energía eléctrica por parte de los consumidores.

Índice Mes	i. ANS	ii. CNS	iii. PEF	iv. TPR	v. PRR	vi. PRS	vii. PRC
	Ene-23	98,52%	95,72%	0,16%	4,00	98,41%	100,00%
Feb-23	96,04%	96,09%	0,11%	5,00	98,50%	95,70%	98,57%
Mar-23	95,72%	95,85%	0,11%	2,00	98,72%	95,12%	99,54%
Abr-23	96,56%	90,58%	0,11%	1,00	99,73%	95,00%	99,88%
May-23	96,92%	95,80%	0,10%	3,00	99,77%	95,91%	98,19%
Jun-23	98,18%	99,87%	0,15%	1,27	99,87%	96,88%	98,66%
Jul-23	99,12%	99,86%	0,13%	1,00	99,42%	95,64%	99,56%
Ago-23	97,97%	100%	0,13%	1,50	99,19%	98,04%	98,03%
Sep-23	97,99%	99,87%	0,11%	2,50	99,24%	98,05%	98,59%
Oct-23	99,37%	100%	0,09%	3,00	99,66%	97,50%	98,72%
Nov-23	97,54%	97,99%	0,10%	1,00	99,52%	97,81%	98,16%
Dic-23	99,45%	100%	0,09%	1,00	99,13%	97,93%	98,05%
Promedio	97,78%	97,64%	0,12%	2,19	99,26%	96,67%	98,71%
Límite regulación	≥ 95%	≥ 95%	≤0,40%	≤5 días	≥ 98%	≥95%	≥98%
Estado cumplimiento	103%	103%	171%	156%	101%	102%	101%

Tabla 8. Evaluación la calidad del servicio comercial año 2023

7.3. Calidad del servicio técnico: Atributo de la calidad del servicio relacionado con la continuidad con la que se presta el servicio de energía eléctrica, se caracteriza por la frecuencia y la duración de las interrupciones de suministro.

A nivel global, se considerarán todas las interrupciones que se presenten a lo largo de todo el alimentador de distribución; así como, las interrupciones que se produzcan en los bornes de bajo voltaje de todos los transformadores de distribución.

A nivel de cabecera de alimentador, se considerarán todas las interrupciones que se presenten a la salida de la subestación a nivel de cabecera del alimentador.

Año	Cabecera alimentador	Nivel global No. veces año
2019	4,83	7,03
2020	2,01	4,70
2021	1,11	3,49
2022	2,46	4,33
2023	1,73	2,88

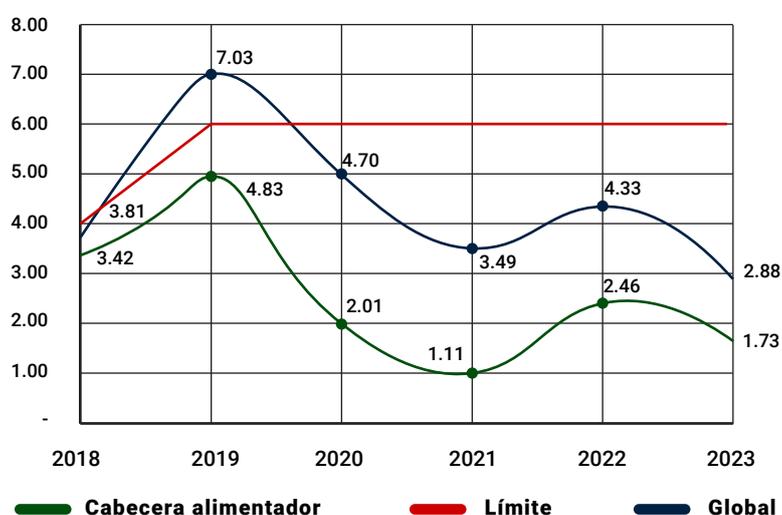


Tabla 9. Frecuencia media de interrupciones por año

Año	Cabecera alimentador	Global horas
	2019	2,60
2020	1,11	6,53
2021	0,50	5,19
2022	0,91	5,42
2023	0,62	2,86

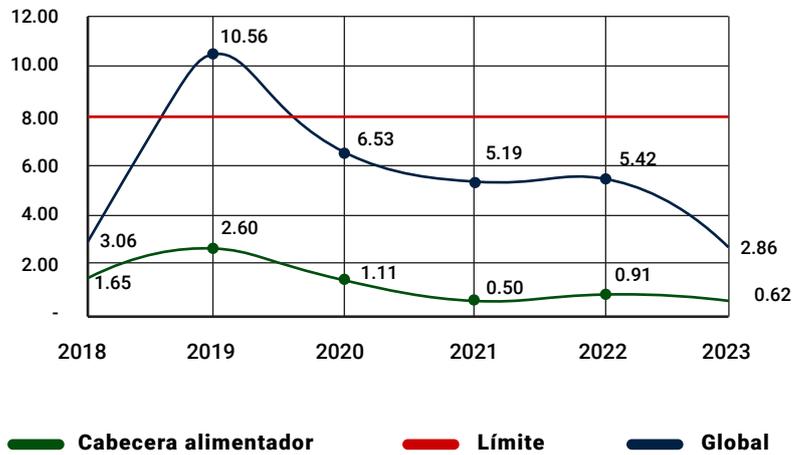
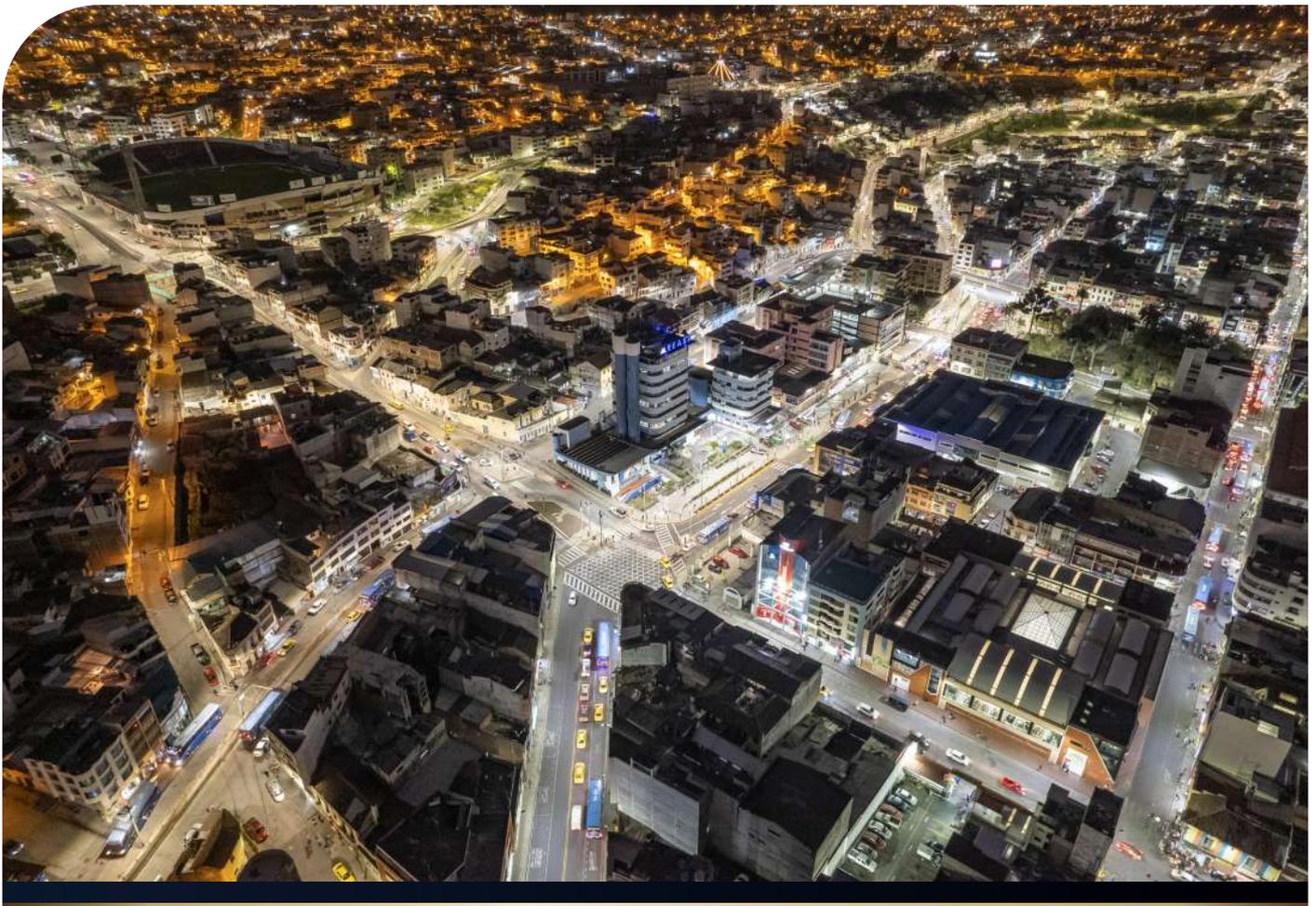
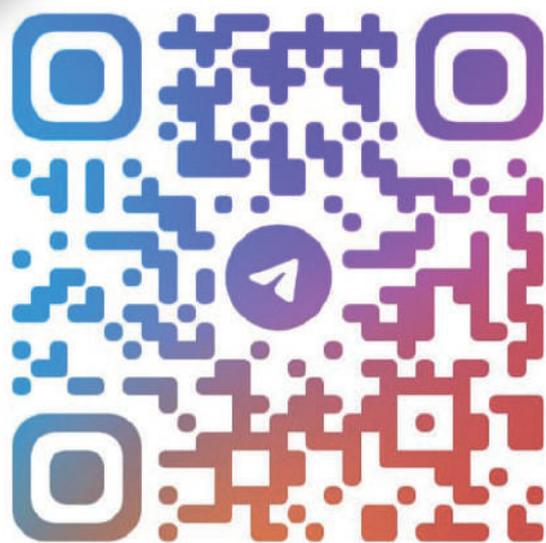


Tabla 10. Tiempo de duración de las interrupciones por año

De los resultados mostrados en las tablas 7, 8, 9 y 10, se concluye que la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. cumple con los parámetros técnicos y comerciales establecidos en la Regulación Nro. ARCERNR 002/20, referentes a la calidad servicio público de energía eléctrica que brinda a sus clientes ubicados en el área de concesión.





@BOTIE_CHATBOT

INICIA TU EXPERIENCIA

BOTIE CHATBOT

- Descarga la aplicación Telegram 
- Escanea el **código QR** para acceder a nuestro Chatbot o búscalo en Telegram como **@Botie_Chatbot**
- Prueba todas sus funciones



IMPLEMENTACIÓN DE MEDICIÓN AVANZADA AMI

Ing. John Yugcha Alomaliza



Este proyecto está orientado a implementar una solución AMI (Infraestructura de Medición Avanzada), la misma que se concibe bajo un esquema de concepto “end to end”, se refiere a la implementación de un servicio de software que abarca todos los aspectos de la operación comercial de la EEASA, desde su inicio hasta su conclusión.

Contempla la automatización de los procesos comerciales tales como: lectura de consumo, facturación, corte, reconexión, control de pérdidas, entre otros, mediante una única plataforma multimarca e interoperable instalada en el Centro de Datos Nacionales de Iñaquito y su respaldo en Salitral.

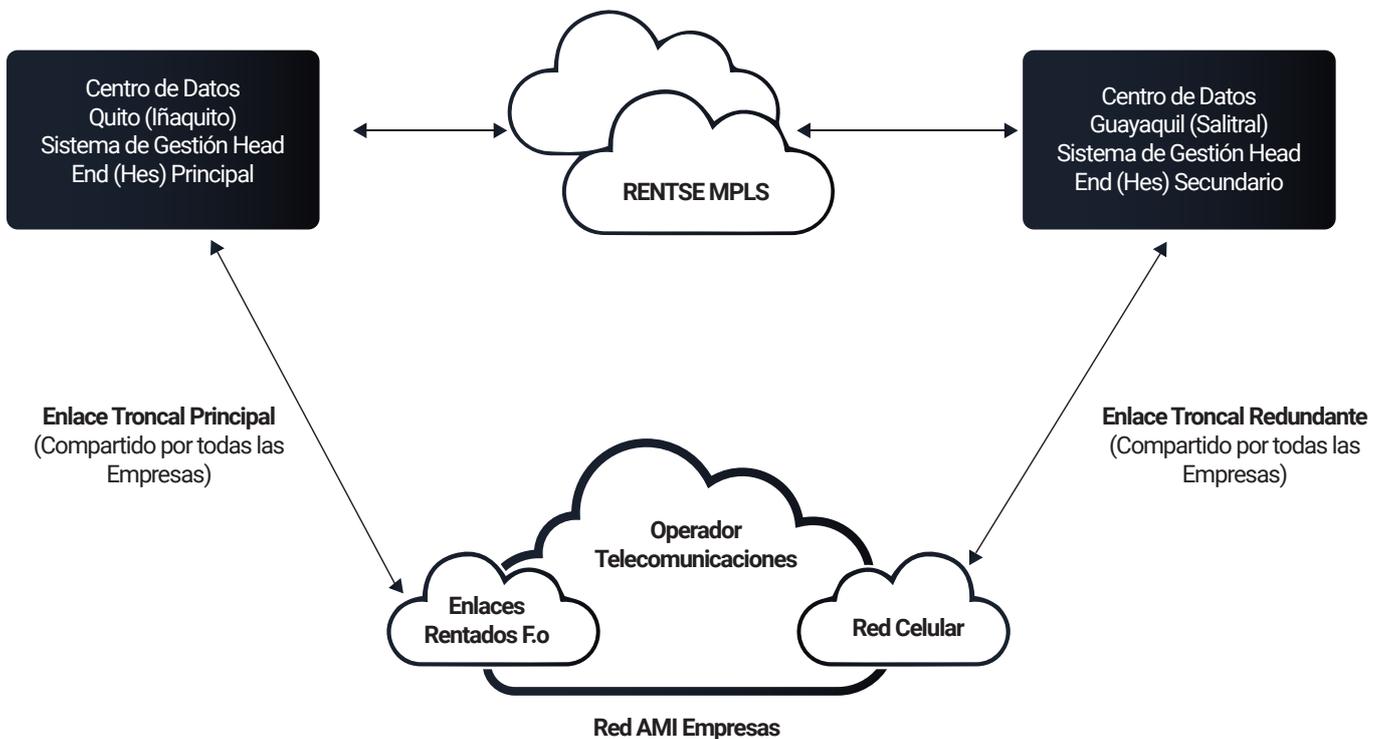


Figura 1. Esquema de comunicación con un enlace principal Iñaquito y un enlace secundario Salitral.

La solución está compuesta de tres fases plenamente identificables que interactúan entre sí para proporcionar la adquisición de lecturas de medición eléctrica, encapsulamiento, transporte y gestión de la información desde un sitio centralizado, en este marco, las fases son:

- Red Fan
- Red WaN
- Hed End System

RED FAN

Red de Área de Campo, se basa en la implementación de una red FAN inalámbrica tipo radiofrecuencia mesh, mediante la tecnología Wi-SUN la misma que opera en banda libre de 915-928MHz bajo el estándar IEEE 802.15.4g. Este sistema está compuesto por: concentradores (Access point), repetidores de señal, medidores inteligentes de energía eléctrica y Hand Held Unit (HHU).



Figura 2. Cobertura de la red FAN Wi-SUN centro de la ciudad de Ambato

- **Concentrador:** es el encargado de agrupar la información obtenida de las mediciones, encapsularla y transmitirla por red celular hasta el head end system.
- **Repetidores:** son dispositivos generalmente aplicados en la regeneración de la señal del concentrador para brindar un mayor alcance de cobertura.
- **Medidores inteligentes:** es el equipo final de la solución AMI que se instalará en la ubicación del usuario/consumidor. El medidor inteligente a más de contabilizar el consumo eléctrico posee comunicación bi-direccional con el Head End System para obtener instrucciones como corte y reconexión, así como, descargar la información de variables eléctricas como demanda, corriente, voltaje y THD.



Figura 3. Concentrador y medidores inteligente AMI

RED WAN

Red de Área Extendida, estará soportada en su totalidad por un operador de red celular, quién brindará el acceso vía GRPS, 3G o LTE a cada uno de los concentradores y medidores totalizadores de los centros de transformación. La red WAN contempla dos enlaces de última milla por fibra óptica entre la radio base más cercana y los centros de datos nacionales Iñaquito y Salitral en las ciudades de Quito y Guayaquil, respectivamente.

Hed End System

El Head End System (HES) es el gestor principal del sistema, encargado de almacenar, generar, validar, autenticar e interpretar la información de los medidores inteligentes que irá en doble vía desde la red FAN hasta la red WAN, y es el encargado de disponer de los servicios web de la plataforma AMI para el consumo de información, que posteriormente será validado por el sistema único comercial SAP CIS/CRM, mediante el módulo EDM Energy Data Management (Gestión de Información de Energía).

Infraestructura de medición

La EEASA adquirió infraestructura de medición avanzada que contempla: 840 medidores

inteligentes, 3 concentradores y 3 repetidores. Se definieron los circuitos secundarios de los centros de transformación: CT-109 ubicado en el parque Cevallos frente al colegio Nacional Bolívar; CT-155 ubicado en la calle Castillo y 12 de Noviembre; CT-157 ubicado en las calles Juan Montalvo; y, 12 de Noviembre de la red subterránea correspondiente al alimentador Urbina de la Subestación Eléctrica Batán.

En la figura 4, se puede apreciar el área de implementación, en donde se han definido la instalación de los medidores inteligentes AMI en la ciudad de Ambato, para mejorar la confiabilidad y calidad de los servicios de comercialización de energía eléctrica a los consumidores.

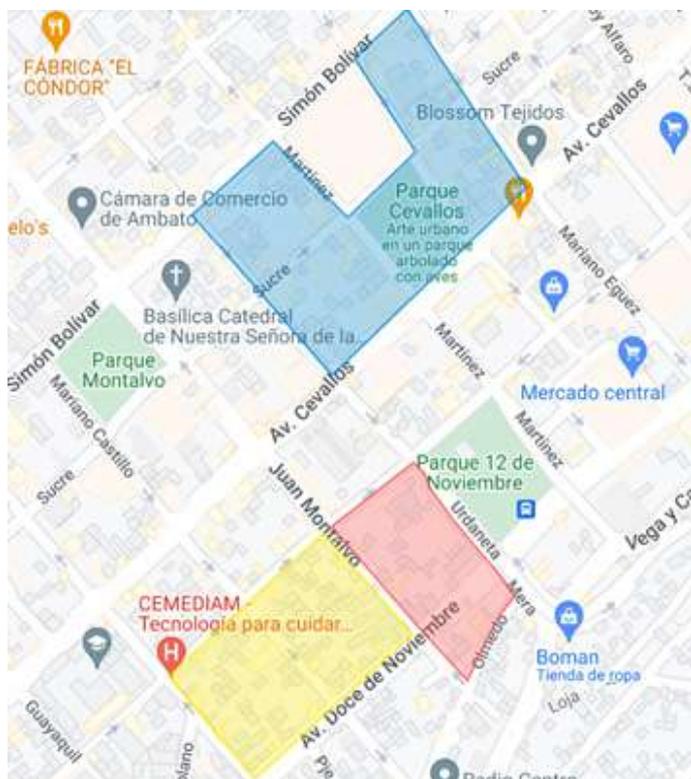


Figura 4. Intervención transformador CT-109, CT-155, CT-157

Beneficios para la EEASA

Los datos nos permiten procesar y analizar las variables eléctricas como: demanda, corriente, voltaje, con el objetivo de generar información relevante para gestionar los indicadores de calidad de producto, calidad de servicio técnico y calidad de servicio comercial, de manera confiable obteniendo los siguientes beneficios:



Comerciales

- La lectura automatizada de los medidores de energía reduce costos y recursos.
- El proceso de facturación reduce los errores de lectura de medición y los recursos requeridos para su ejecución.
- Mediante la gestión de históricos de consumo se pueden detectar anomalías y realizar mapas de fraudes de la red.
- El sistema AMI permite el restablecimiento en línea de la energía por corte de suministro, reduciendo los recursos requeridos para esta actividad.

Técnicos

- La disponibilidad en tiempo real de información de la red de distribución minimiza el tiempo de detección de fallas para la optimización en los tiempos de atención de los grupos operativos para la regularización de las anomalías técnicas.
- Posibilita el monitoreo online de la calidad de la energía que permite operar de manera eficiente el sistema de distribución para mejorar la calidad de producto de la EEASA.
- La información del sistema AMI permite hacer predicciones de carga de corto y mediano plazo del sistema de distribución para garantizar la continuidad del servicio.
- Los datos obtenidos ayudan a analizar el estado actual del sistema de distribución y evaluar la proyección de reforzamiento y planificación para la expansión, considerando la dinámica de la red.

Beneficios para el consumidor

El procesamiento y análisis de datos no solo beneficia a la EEASA, sino también a sus clientes:

- El sistema AMI pueden ayudar a los clientes a gestionar su consumo de energía de manera más eficaz.
- Los datos AMI permite a la EEASA proporcionar a los clientes consejos y recomendaciones personalizadas de ahorro de energía, mejorando aún más el servicio al cliente.
- El sistema AMI permite el restablecimiento remoto en línea de la energía una vez realizado la cancelación de la planilla eléctrica.

La Infraestructura de Medición Avanzada (AMI), es una apuesta por incorporar a los consumidores un sistema basado en el desarrollo de estándares abiertos, permitiendo a los usuarios emplear la electricidad de forma más eficiente, y, al mismo tiempo, proporcionará a la EEASA la capacidad de detectar problemas en el sistema de distribución y gestionar la operación y mantenimiento de éste.

A medida que se evalúan los beneficios al cliente y a las actividades operativas de la EEASA, mediante la valoración costo beneficio del servicio comercial y técnico, permitirá la expansión del sistema AMI, modernizando los sistemas de medida, mejorar el sistema de distribución y evolucionar la atención al cliente, bajo la premisa de cumplir con los indicadores de la calidad de servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica.

La proyección de la implementación de la Infraestructura de Medición Avanzada por parte de la EEASA presenta una perspectiva alentadora en varios frentes.

En primer lugar, al adoptar estándares abiertos, se establece un entorno propicio para la innovación y la competencia en el mercado de servicios eléctricos. Esto permite que los usuarios finales optimicen el uso de la electricidad, lo que puede resultar en ahorros sustanciales en sus facturas de energía. Además, al dotar a la EEASA de la capacidad para detectar problemas en el sistema de distribución, este sistema AMI puede contribuir a prevenir cortes de energía y mejorar la fiabilidad del suministro eléctrico.

La evaluación costo-beneficio de los servicios comerciales y técnicos será crucial para respaldar la expansión del sistema AMI. Esta evaluación permitirá identificar los beneficios tangibles, la reducción de pérdidas técnicas y comerciales y los beneficios intangibles que son: una atención al

cliente mejorada y mayor satisfacción del usuario. Además, la modernización de los sistemas de medición y la mejora del sistema de distribución, ayudarán a la EEASA a cumplir con los indicadores de calidad de servicio establecidos, lo que contribuye a mejorar la reputación y fortalecer la confianza de los consumidores en la empresa.

En resumen, la implementación del sistema AMI es una estrategia integral que beneficia tanto a los consumidores como a la EEASA, al tiempo que contribuye a la modernización y eficiencia del sistema eléctrico en general.



AGENTES INTELIGENTES MULTIFUNCIONALES

Ing. Bryan Guerrón Chiluisa
Ing. Bryan Mayorga Márquez M.Sc.

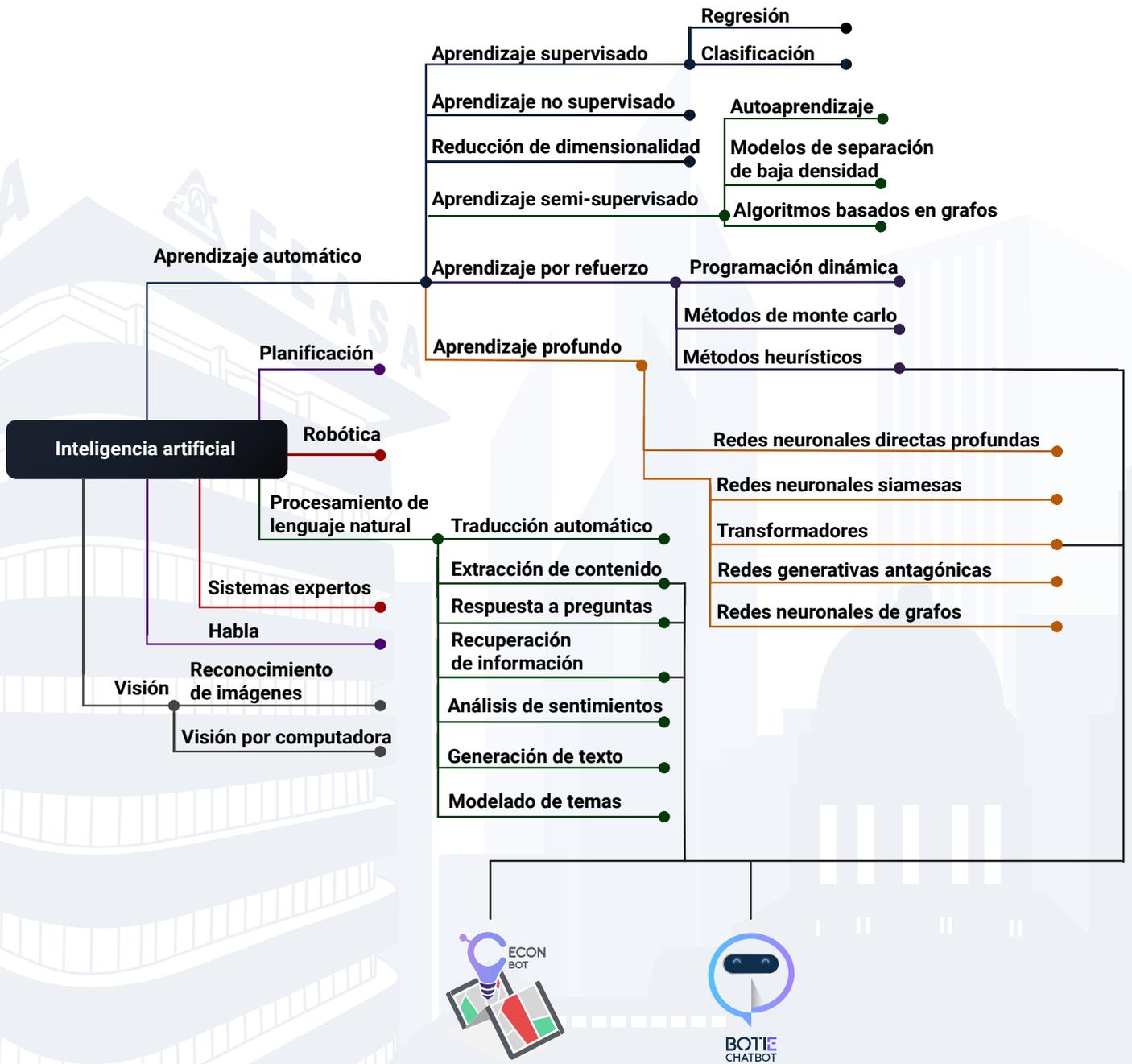


La inteligencia artificial (IA) es un campo dentro de la ciencia de la computación que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que generalmente requieren inteligencia humana. Uno de sus componentes clave es el Aprendizaje Automático (Machine Learning), que utiliza algoritmos para optimizar el rendimiento de las máquinas mediante datos variados. Este se divide en categorías como aprendizaje supervisado, no supervisado, y aprendizaje profundo (Deep Learning), que simula la estructura cerebral para procesar grandes volúmenes de información, útil en aplicaciones como el reconocimiento de imágenes y voz.

El Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) mejora la interacción entre humanos y máquinas, mientras que la Visión por Computadora permite a los sistemas analizar imágenes; utilizado en reconocimiento facial y navegación autónoma. La Robótica integra estas tecnologías para ejecutar tareas físicas; y, los Sistemas Expertos utilizan vastas bases de conocimiento para emular la

toma de decisiones especializada. La Planificación Automática utiliza la IA para optimizar estrategias en áreas como logística, mostrando su capacidad para transformar aspectos vitales de la vida moderna.

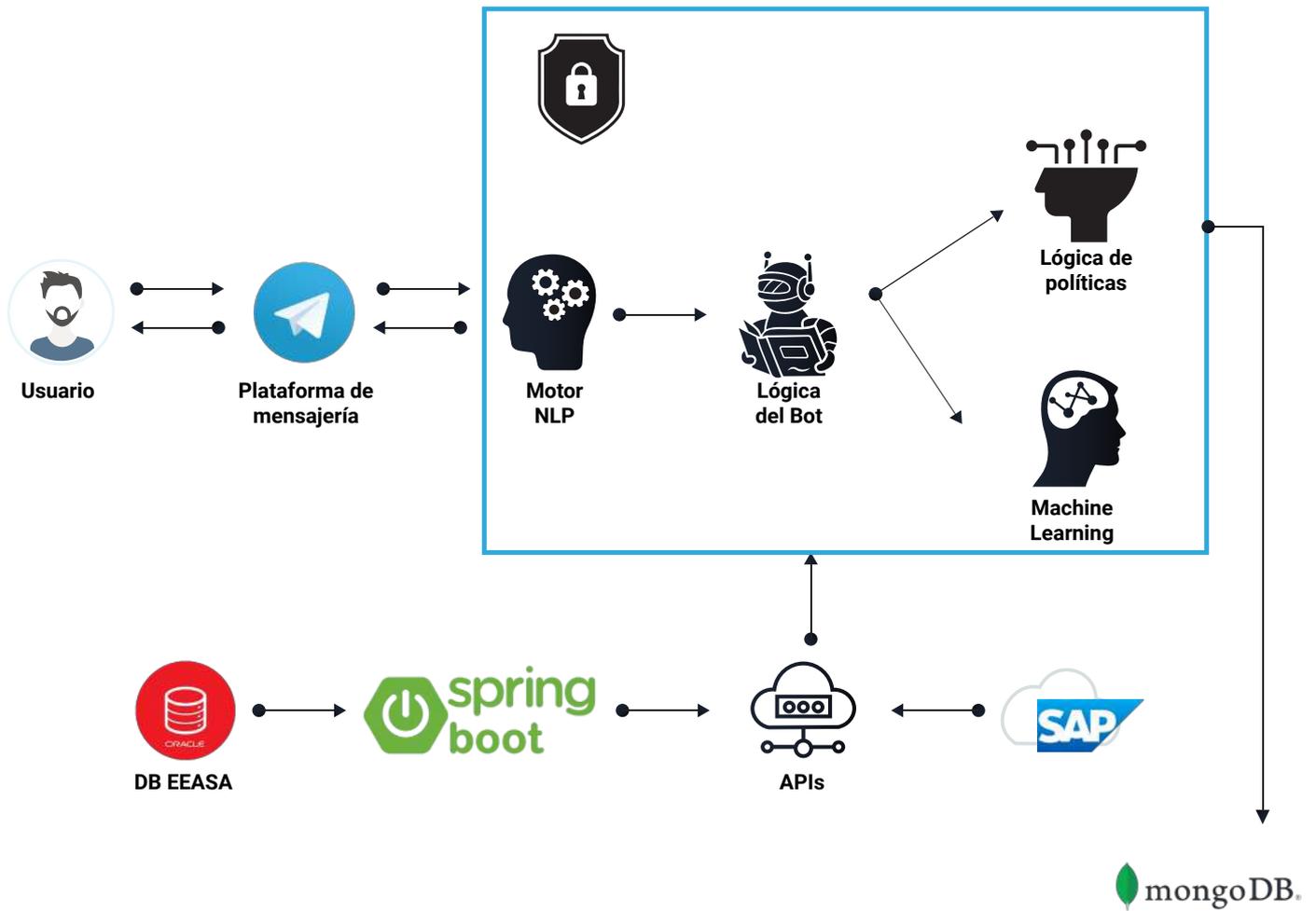
En la última década, la IA ha avanzado significativamente, particularmente en aprendizaje profundo y NLP. El lanzamiento de ChatGPT por OpenAI en 2022, representó un hito en la tecnología conversacional por su habilidad para generar respuestas coherentes en tiempo real, un avance respecto a los chatbots tradicionales. La era del Big Data ha facilitado el entrenamiento de modelos de IA más complejos. La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, sin ser ajena a este advenimiento tecnológico, ha implementado dos chatbots, CeconBot y Botie, que utilizan estas herramientas para mejorar la atención al cliente y la eficiencia de procesos internos. En la siguiente figura, se puede apreciar los componentes de la IA y cómo los chatbots desarrollados en la EEASA se relacionan con ellos.



Ramas de la IA y su relación con los chatbots de la EEASA; a partir de: Ravil I. Mukhamediev, mayo 2022

¿Qué es Botie?

Botie es un chatbot desarrollado por la EEASA que utiliza NLP y tecnología Transformer para interactuar con los clientes. Esta combinación tecnológica permite a Botie procesar y responder a consultas relacionadas con facturación, cambios de titularidad y otros procedimientos administrativos. También ofrece servicios como la localización de agencias y verificación de disponibilidad en tiempo real.



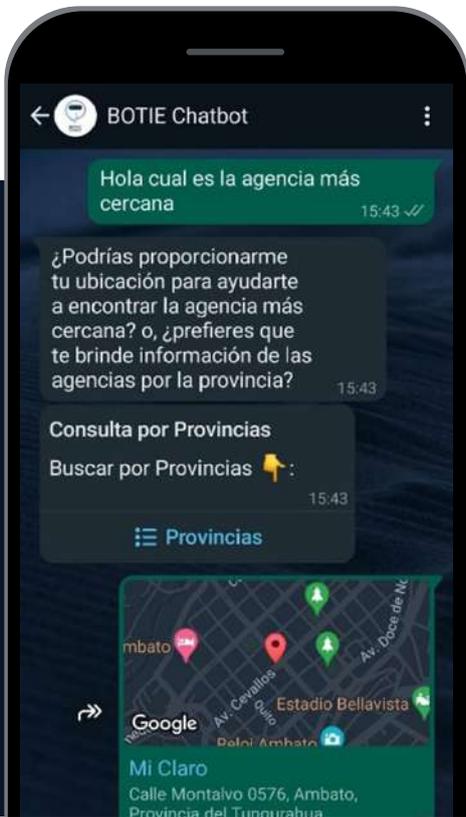
Para su desarrollo, se utilizó el framework Rasa, que facilita el diseño y entrenamiento de agentes conversacionales, asegurando interacciones fluidas y naturales. Además, se implementó Spring Boot para desarrollar interfaces de programación de aplicaciones (APIs) que permiten a Botie integrarse eficazmente con el sistema SAP y acceder a diversas bases de datos de la EEASA, como ArcGIS, SISARD (Sistema de Atención de Reclamos de Distribución) y sistemas de gestión de horarios de cortes y racionamiento energético. Esto optimiza la funcionalidad del chatbot y mejora su capacidad para procesar información en tiempo real.



BOTIE Telegram



BOTIE WhatsApp



¿Qué es CeconBot?

Es un chatbot desarrollado por la EEASA que emplea NLP y técnicas heurísticas para ayudar a trabajadores y contratistas a automatizar tareas y mejorar la toma de decisiones en sus actividades diarias. Este sistema facilita el acceso a información comercial y geográfica, integrando datos del sistema SAP y ArcGIS. Permite consultar detalles de cuentas de clientes, medidores, direcciones, estados de cuenta, consumos recientes y documentación asociada. Además, CeconBot ofrece información georreferenciada sobre infraestructura eléctrica, incluyendo postes, luminarias, transformadores, seccionadores, reconectores, así como

estructuras subterráneas y subestaciones, lo que apoya en la gestión y mantenimiento de la red eléctrica.

Para su desarrollo, se empleó la computación en la nube, lo que permite procesar las conversaciones de manera eficiente y garantiza tiempos de respuesta inmediatos. Los datos son extraídos a través de APIs que interactúan con el sistema SAP y diversas bases de datos de la EEASA, como ArcGIS, mejorando la funcionalidad del chatbot y su capacidad para procesar información en tiempo real.



CeconBot Telegram



Visión a corto plazo para CeconBot y Botie en la EEASA

La tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, presentando constantemente nuevas innovaciones que revolucionan nuestra interacción con la IA. Un claro ejemplo es el modelo GPT-4 de ChatGPT, un avance significativo en los modelos de lenguaje grande (LLM), que está haciendo más accesible y avanzada la tecnología de lenguaje natural para empresas y usuarios.

En este dinámico escenario, la EEASA se compromete a estar a la vanguardia del uso de IA, explorando activamente las aplicaciones de LLM, reconocimiento de voz, y visión por computadora. Las actualizaciones planificadas incluyen:

- Acceso en tiempo real al Sistema PME (Power Monitoring Expert) para obtener datos eléctricos (voltajes, corrientes, potencias, entre otros) actualizados cada 15 minutos de más de 200 medidores ubicados en subestaciones y cabeceras de alimentadores.
- Uso de imágenes de drones y fotografías

georeferenciadas para un monitoreo y evaluación de la infraestructura eléctrica.

- Implementación de funcionalidades de audio y conexión con asistentes de voz, mejorando la accesibilidad y la naturalidad de las interacciones.

Conclusiones

La EEASA ha integrado con éxito la IA en sus operaciones mediante el desarrollo de los chatbots Botie y CeconBot, que utilizan tecnologías de NLP y técnicas heurísticas para mejorar la interacción con clientes y optimizar procesos internos. Estos sistemas están vinculados con importantes bases de datos y sistemas, facilitando respuestas rápidas y precisas. Mirando hacia el futuro, la EEASA no solo busca fortalecer su posición tecnológica sino también maximizar el potencial de la IA para impulsar la innovación y el crecimiento, beneficiando así a la empresa y a la sociedad en general. Estas iniciativas representan pasos estratégicos hacia una transformación digital integral, subrayando el compromiso de la EEASA con la mejora continua y la excelencia operativa.

Canales digitales de atención al cliente

-  Línea directa 136
-  WhatsApp 099 621 1349

Síguenos:



EEASA =
EFICIENCIA Y
Compromiso =

SOLUCIÓN ECOLÓGICA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO

Ing. Víctor Uyaguari Díaz
Ing. Kevin Ramírez Espinoza



La REGULACIÓN Nro. ARCERNNR 002/20 codificada denominada “Calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica”, establece los indicadores, índices y límites de CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO que se indican a continuación:

1. Frecuencia Media de Interrupción (FMIk), representa el promedio de veces que cada kVA nominal instalado sufrió una interrupción de servicio, durante el período de control (mensual o anual).
2. Tiempo Total de Interrupción (TTIk), representa el tiempo promedio, expresado en horas, en que cada kVA nominal instalado estuvo fuera de servicio, durante el período de control (mensual o anual).

Debido a que las redes eléctricas de distribución aéreas con conductor desnudo en las regiones orientales no permiten obtener los indicadores

requeridos en la regulación vigente por las condiciones ambientales, más adversas que en la región Sierra, el Departamento Zona Oriental Napo de la EEASA, optó por utilizar el conductor ecológico o semi-aislado para medio voltaje.

Construcción de redes con conductor ecológico o semi-aislado

En los años 2020 y 2021, se realizaron las primeras redes eléctrica de distribución, monofásica y trifásica con este conductor, en proyectos de electrificación rural, utilizando estructuras convencionales debido al alto costo.

En el año 2022, se continuó utilizando el conductor ecológico en redes monofásica y trifásicas de medio voltaje con estructuras convencionales, pero utilizando aisladores poliméricos en lugar de aisladores de porcelana, conforme recomienda el fabricante del conductor ecológico para garantizar que no se deteriore el conductor.

En el año 2023, se ejecutó la primera construcción con conductor ecológico y estructuras compactas debido a que se requirió usar 2 circuitos en el mismo poste por presencia del oleoducto. A ese año, los costos de estas estructuras se han reducido en el país.



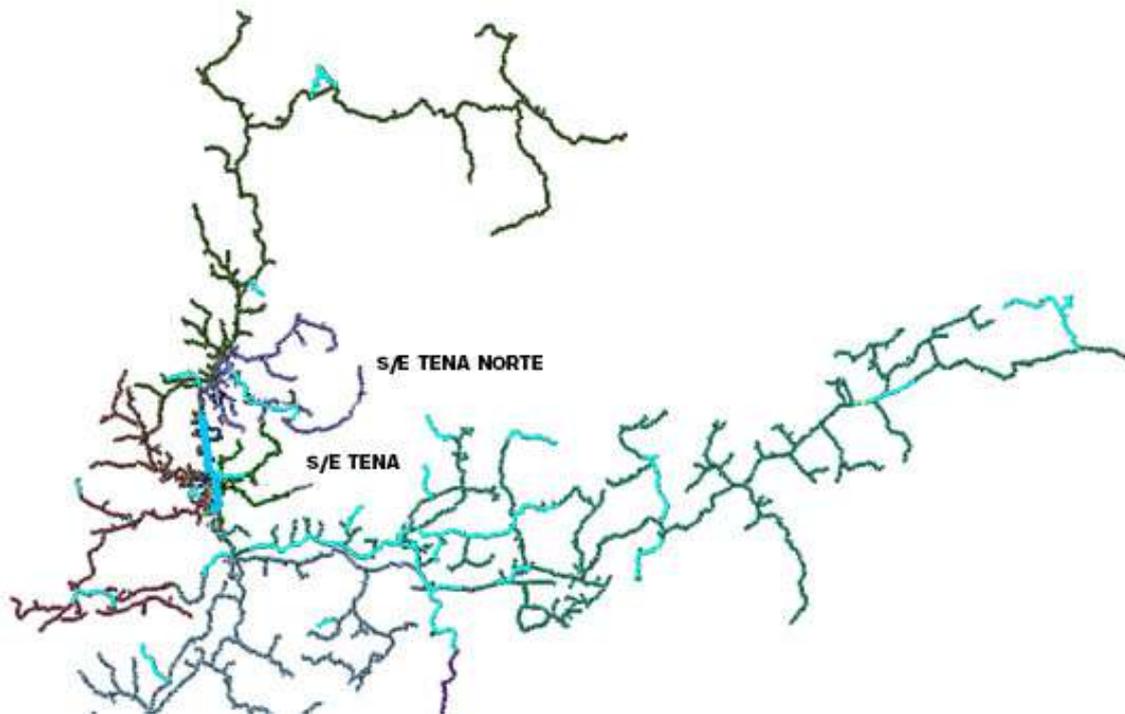
Ventajas de la utilización de cable ecológico

Las líneas de distribución de energía eléctrica aéreas construidas con cables ecológicos, contribuyen a la calidad y confiabilidad del servicio; se mencionan las principales ventajas:

- Costos de mantenimientos bajos.
- Reducción del número de perturbaciones debidas al viento, animales y a las ramas de los árboles.
- Alta probabilidad de continuidad del servicio en caso de la caída de la línea a tierra, característica muy importante para comunidades lejanas y aisladas.
- Posibilidad de instalar más de un circuito en el mismo posteo.
- Reducción drástica del número de fallas en la red.
- Bajo impacto ambiental.
- Seguridad para los usuarios.
- Simplicidad de operación.
- Confiabilidad del servicio de energía eléctrica.



Las redes ecológicas en la provincia de Napo se extienden a lo largo de 84,24 km de red de medio voltaje trifásico y 55,23 km de red de medio voltaje monofásico. Este despliegue masivo marca un hito en el compromiso de la EEASA con la sostenibilidad y el desarrollo energético responsable. Estas redes ecológicas se han desplegado en diversos sectores de la Provincia de Napo, en donde gran parte de la vegetación nativa se encuentra intacta. Este enfoque estratégico no solo garantiza un suministro eléctrico confiable, sino que también protege y respeta el rico entorno natural de la región.



La eficiencia del uso del cable ecológico se demuestra en el siguiente historial de incidencias:

Sector	Incidencia			
	2021	2022	2023	Reducción
Chaupishungo - La Libertad	5	1	0	70%
Archidona - Centro Shiguango	3	0	1	67%
Puerto Napo - Yutzupino	7	3	2	71%
Barrio Amazonas - Canoayacu	7	0	1	86%
Campanacocha - Dorado Huambuno	9	3	2	78%

La inversión de la EEASA en este tipo de obras refleja su compromiso integral con el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales en la Provincia de Napo.



MOVILIDAD ELÉCTRICA



Bajos costos de mantenimiento



Menos costo por km recorrido



Reduce la huella de carbono





RED DE DATOS ALTA DISPONIBILIDAD EN LA INFRAESTRUCTURA

Ing. Vinicio Santamaría Manzano

Hablar de sistemas de alta disponibilidad en infraestructura de red, se refiere a la capacidad de brindar a los usuarios o clientes, de forma ininterrumpida, acceso a los diferentes aplicativos que aseguran en cierta medida la continuidad operacional en un período de tiempo determinado. Cuando el usuario no tiene acceso a dichos servicios, éste no está disponible, lo que se considera como tiempo indisponible o downtime. Un centro de datos, posee alta disponibilidad cuando tiene la capacidad de

proveer servicios 24/7(24 horas del día, 7 días de la semana) a sus usuarios. Sin embargo, para garantizar dicha disponibilidad, existen otros requerimientos descritos en los estándares TIA-942 (Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones) que están relacionados a aplicaciones y procedimientos tales como: Red (conexiones activas y disponibles con el centro de datos); Hardware; fuentes de alimentación; y, su ubicación geográfica.

La función principal del centro de datos es brindar un tiempo de actividad constante para las aplicaciones y sistemas de misión crítica que alberga. Si bien, ahora es más común que las organizaciones presten mucha más atención en ellos, no siempre se contemplan los costos que una vulnerabilidad en la infraestructura o una falla total en el sistema, podría ocasionar.



Figura No. 1 Alto disponibilidad centro de datos activo-pasivo

La alta disponibilidad necesita estar presente en un diseño de centro de datos para ser considerado confiable y de alta calidad. En la figura No.1, se puede observar que ante un fallo en el centro de datos del sitio A, la aplicación A esta totalmente operativa a través del centro de datos del sitio B, la cual es totalmente transparente para el usuario; apenas el centro de datos A supere la contingencia el sistema retoma la operatividad desde este sitio. Existe mecanismos de balanceo de carga que permiten atender solicitudes desde los dos centros simultáneamente, todo dependerá del funcionamiento de la plataforma en modo activo - activo o activo - pasivo.

Los diferentes aplicativos que corren en la red corporativa de la EEASA, tienen una arquitectura cliente servidor, esto quiere decir que los servidores se encargan de responder solicitudes de los múltiples usuarios. En los últimos años con el área informática se ha trabajado para tener alta disponibilidad en los centros de datos de la EEASA, con la finalidad de habilitar un sitio alternativo que permita tomar el control frente a una contingencia en el centro de datos principal.

Arquitecturas como VXLAN EVPN y NVGRE son utilizadas para interconexión de centro de datos, estas tecnologías permiten brindar alta disponibilidad y nuevos enfoques de escalabilidad, las cuales se fundamentan en extender conexiones de capa 2 sobre redes en capa 3.

Infraestructura existente

La red de datos de Empresa Eléctrica Ambato tiene un esquema de conexión centralizado, desde los centros de datos ubicados en el Edificio Matriz, Centro de Control (CECON) y Sucursal

Mayor Puyo, hacia las diferentes dependencias administrativas y operativas dentro de su área de concesión, cuyo objetivo es garantizar la operatividad de los diferentes aplicativos que usa el colectivo laboral de la empresa. El servicio de conectividad (transmisión y recepción de datos, voz y video) de las diferentes dependencias hacia los data centers, es proporcionado a través de redes WAN (fibra óptica) usando infraestructura propia como canal principal, en ciertos nodos existe dos canales de comunicación usando radio enlaces (canal de respaldo).



La redundancia que debe existir en infraestructuras críticas es clave para mantener altos índices de disponibilidad de los sistemas, en tal virtud, se trabajó para poder levantar un sitio de contingencia para que puedan tomar el control de manera transparente los clientes internos que operan dentro del sistema.

Frente a la situación actual y con la finalidad de afrontar las múltiples necesidades del colectivo laboral de la empresa, proveedores y clientes, el área de Redes y Comunicaciones ha modernizado la arquitectura de red en los centros de datos de la EEASA, en primera instancia, interviniendo los centros de datos del Centro de Control (CECON) y de la Sucursal Mayor Puyo, utilizando la arquitectura VXLAN EVPN.

Entre las necesidades para contar con un sitio de contingencia funcional y levantar los sistemas en un siniestro con el centro de datos principal (CECON), es la implementación de la extensión de red en el sitio alterno, esto quiere decir que las aplicaciones alberguen sus servicios de

la misma manera que en el centro de datos principal. En este sentido, al momento de presentarse una incidencia, active la operación en el sitio de contingencia para garantizar la correcta operatividad de las diferentes plataformas computacionales.

VXLAN EVPN extiende la conectividad capa 2 o capa 3 a través de los centros de datos, el uso de nodos vPC BGW permite una separación jerárquica entre data centers, desde la perspectiva del plano de control, como del plano de datos, éstos nodos se aprovechan del túnel VXLAN para extender la conectividad entre sitios. El tráfico que se origina en un endpoint en la red local principal (CECON) y destinado a un endpoint en un sitio remoto (Puyo), es encapsulado dinámicamente en paquetes VXLAN basados en estándares y entregados a través de la red de transporte por el túnel VXLAN. Si uno de los nodos vPC BGW falla, el otro nodo aún posee la misma dirección, por lo tanto, esta inmediatamente disponible para asumir las tareas del forwarding de tráfico. Esto mejora ostensiblemente la resiliencia total de la red y el tiempo de recuperación, el cual es completamente transparente para el usuario.

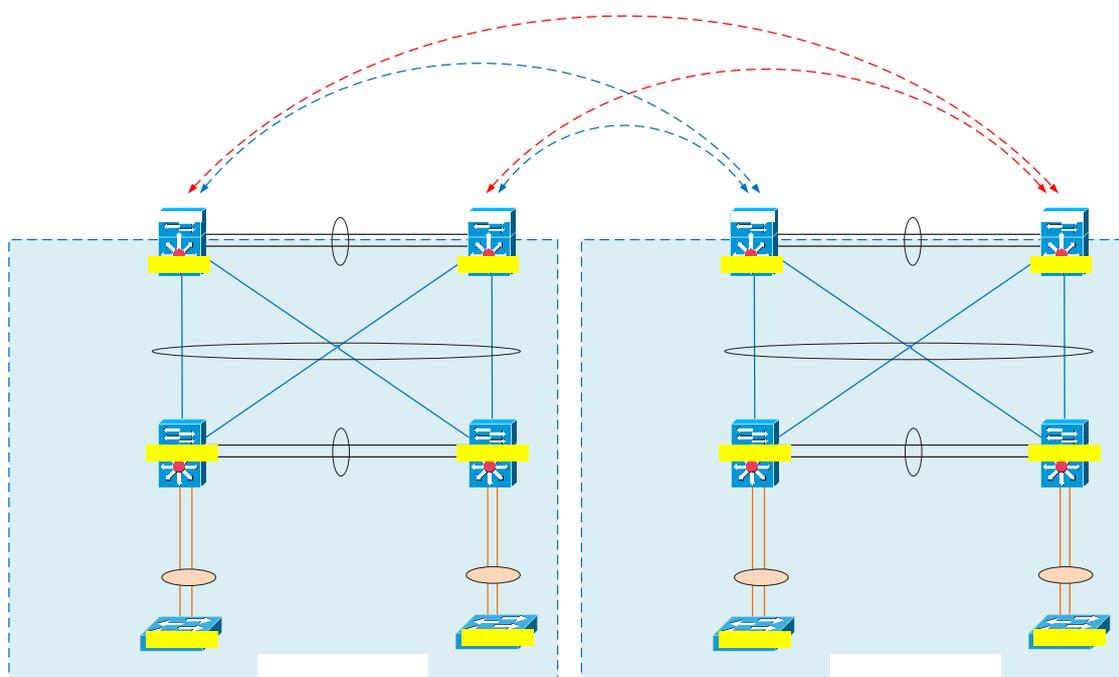
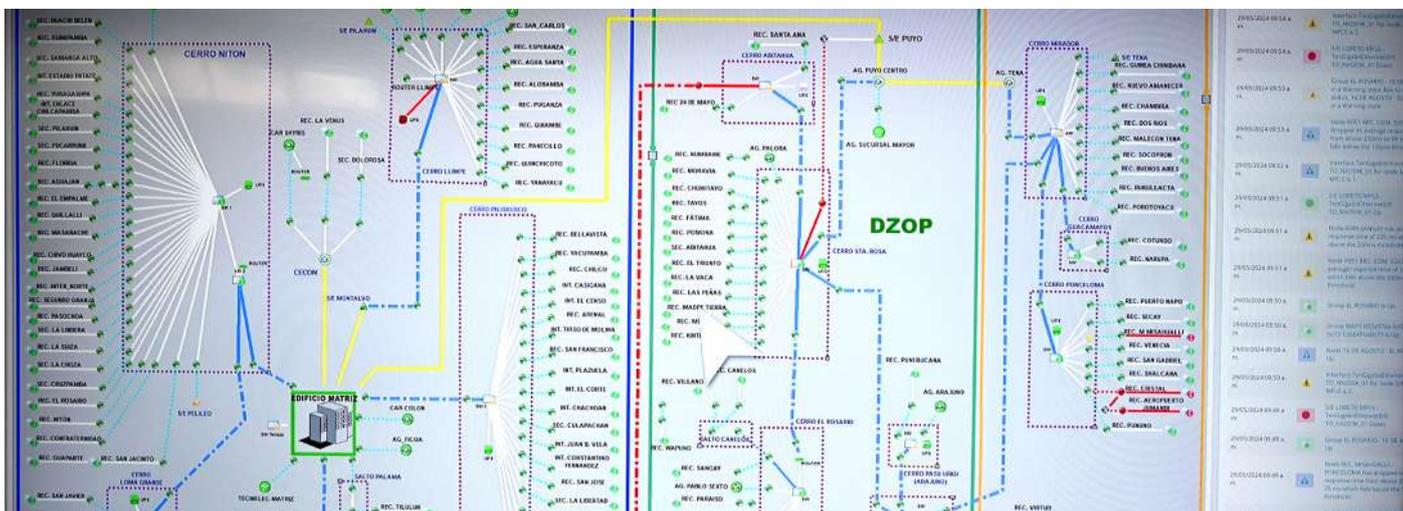


Figura No. 2 Implementación VXLAN Centro de Datos CECON y Puyo



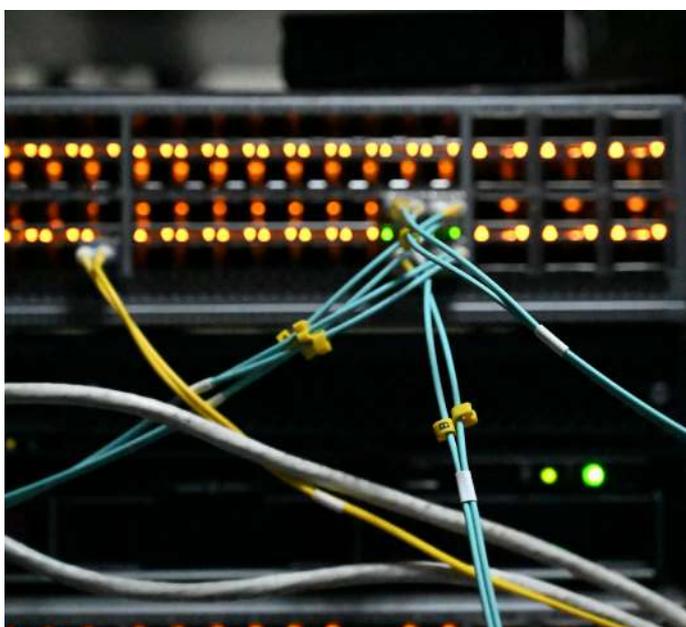
En síntesis, tal como puede apreciar en la figura No.2 la introducción de la tecnología VXLAN implementada en los centros de datos de la EEASA, permite obtener una extensión capa 2 y capa 3, proveyendo alta disponibilidad y movilidad de carga de trabajo entre múltiples redes de los centros de datos.

Proyección de alta disponibilidad para aplicaciones en la EEASA

El diseño de red implementado en los data centers (Centro de Control y Sucursal Mayor Puyo) ofrece una solución flexible, escalable y dinámica que garantiza tener un sistema de alta disponibilidad al contar con un sitio alternativo frente a contingencias en el sitio principal. Con este proyecto, la EEASA fiel a su compromiso de garantizar un servicio de calidad a sus miles de usuarios, podrá realizar pruebas a nivel de aplicaciones con el área informática, adoptando una arquitectura de red segura, escalable,

flexible que permitirá la agregación e integración de tráfico de datos, voz, video, y movilidad para soportar el crecimiento de acuerdo con las exigentes necesidades que demandan los clientes, proveedores y colaboradores.

Sistemas como el acceso a Internet, correo institucional, call center, Sisgerh, SIF, Sissol, Gis, Sisproy, video vigilancia, pueden ser migrados a la infraestructura de respaldo para tener alta disponibilidad en el sitio alternativo; para ello, se debe trabajar con el área informática con el fin de obtener un plan de pruebas integrales de contingencia, previo a la puesta en producción de la solución. Inclusive a nivel del sistema SCADA la arquitectura redundante existente en el Centro de Control podría levantarse en el sitio alternativo para brindar mayor confiabilidad al sistema de monitoreo y control de la red de distribución de la EEASA.



BUENAS PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

Ing. Sara Espinoza Parra



La evolución del mantenimiento puede percibirse desde la aplicación de únicamente el mantenimiento correctivo en los inicios de la construcción de una obra como algo básico, siendo esa la manera que se lo ha venido realizando desde la antigüedad, progresando en el tiempo, con el apareamiento y desarrollo de nuevas tecnologías.

La necesidad de mantenimiento siempre ha estado presente, las experiencias del día a día, el ingenio propio del personal operativo, sumado al compromiso por la mejora incesante, han impulsado a generar nuevas prácticas y procedimientos en la búsqueda de minimizar la ocurrencia de cualquier tipo de situación que ponga en riesgo tanto a las personas como al sistema eléctrico, manteniendo la continuidad del servicio.

Con la mirada hacia el objetivo propuesto, se implementan algunas prácticas de mantenimiento, mismas que, principalmente contribuyen a mejorar los índices de frecuencia y tiempo de interrupciones.

Aisladores y equipos de maniobra poliméricos

Se opta por el uso de materiales poliméricos en lugar de los tradicionales cerámicos,

debido a sus ventajas: son más resistentes a daños durante el transporte, soportan mejor las tensiones mecánicas y las condiciones climáticas adversas; además, su peso ligero facilita la manipulación.

Los materiales poliméricos, con una baja constante dieléctrica, soportan altas tensiones eléctricas sin dañarse, lo que prolonga su vida útil en comparación con los materiales cerámicos y contribuye al ahorro presupuestario de la empresa.

Los seccionadores fabricados en base a material polimérico, han permitido a más de las características mencionadas anteriormente, una operación segura.

Dispositivos de protección contra sobretensiones (DSP)

Se adquirió descargadores con válvula de desconexión visible que permiten una fácil identificación de su actuación a través de su mecanismo de operación, procediendo para su reemplazo con la técnica a distancia con línea energizada.

Estos descargadores presentan ventajas sobre los anteriores, al permitir una visualización

fácil del dispositivo operado y reduciendo el uso de recurso humano, así como el tiempo de restablecimiento del servicio.

Protectores contra avifauna

Los protectores contra avifauna instalados en líneas de medio voltaje, aisladores pin y tensores, ayudan a mitigar las fallas a causa de diferentes tipos de roedores que ascienden a la infraestructura eléctrica, provocando fallas recurrentes, evitando que dicha clase de animales continúe afectando la continuidad del servicio de energía eléctrica en las zonas involucradas.



Equipos de medición de corriente de umbral en descargadores

La medición, utilizando estos equipos con el método a distancia, ayuda a detectar los elementos que se encuentran próximos a fallar, permitiendo una intervención preventiva, mediante la medición de corriente de tercer armónico que está directamente relacionado con la capacidad resistiva que presentan los discos de óxido metálico de los dispositivos

de protección contra sobretensiones eléctricas DSP por cumplimiento de su vida útil.

Inspección termográfica

Dentro del mantenimiento de redes de distribución de medio y bajo voltaje, como práctica común, se ejecutan labores de inspección termográfica. Si bien la técnica en su mayor parte no ha sufrido variaciones significativas, si se han realizado cambios respecto de las características de las cámaras utilizadas, acorde a los avances tecnológicos de los últimos años, los intervalos de inspección y las redes inspeccionadas, obteniéndose de esa forma mejores resultados.

En relación a las especificaciones de las cámaras, el cambio se ha producido en la verificación de conectores de medio voltaje de la red de distribución, por tratarse de un problema recurrente. Los intervalos se van ajustando cada año acorde a la presencia de posibles puntos de falla en la red de distribución y finalmente se ha incluido la inspección a las redes de bajo voltaje, trabajo que ha permitido determinar mejores prácticas de conexión realizadas desde los transformadores, protección de bajo voltaje y la red misma.

Inspección visual

También se ejecutan inspecciones visuales, que es uno de los trabajos elementales dentro del mantenimiento eléctrico, realizado por varios años solamente con la ayuda de los sentidos visuales y equipos largavistas. En los últimos años se ejecutan inspecciones visuales con la ayuda de aeronaves pilotadas remotamente, conocidos comúnmente como drones. Con este tipo de inspección básica, pero a la vez potenciada con tecnología de punta, se obtiene información relevante que no solamente permite gestionar posibles fallas en la red de medio voltaje en base a la experiencia de los profesionales que analizan las redes y fotografías y/o videos adquiridos, sino también, desarrollar comparaciones entre eventos ocurridos con las posibles fallas que pudieran presentarse, proyectando así un mantenimiento proactivo.

Si bien es cierto, este procedimiento se encuentra en etapa de desarrollo, se espera conseguir

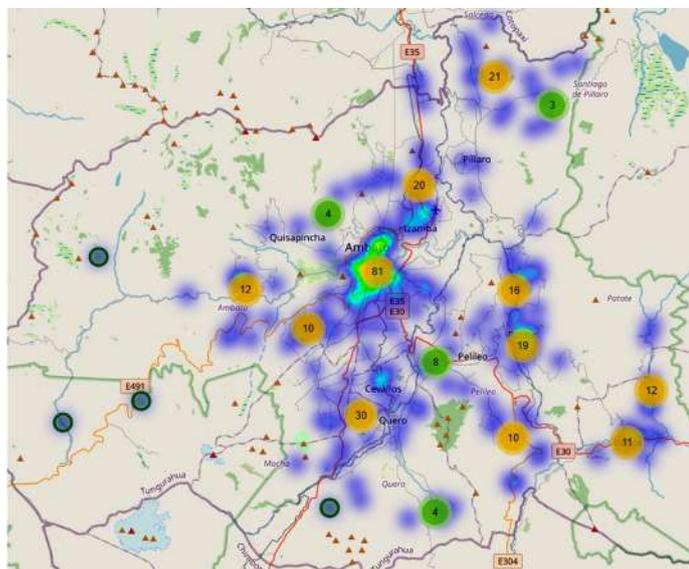
resultados inmediatos respecto a los actuales que, por la cantidad de información disponible para analizar y comparar, actualmente se la ejecuta manualmente.

Del último análisis ejecutado sobre alrededor de 670 Km de red eléctrica de medio voltaje y 20 subestaciones de distribución, se obtuvieron en la provincia de Tungurahua 153 puntos críticos, es decir que necesitan atención prioritaria, al igual que 172 en la provincia de Napo y 105 en la provincia de Pastaza. En el caso de las subestaciones se obtuvieron 8 puntos críticos. En el trabajo ejecutado, se encontraron un total de 438 puntos que necesitan atención de ser posible inmediata, 1.235 puntos de acción a corto plazo y 4.164 puntos de seguimiento. Por la cantidad de información mostrada es necesaria la incorporación de aplicaciones para facilitar la complejidad de este trabajo.

Estadística de actuación de fusibles

El llevar la estadística de fusibles actuados por alimentador ha servido para analizar y tomar acciones de mantenimiento en las partes del sistema donde se ha evidenciado operación repetitiva de elementos, consiguiendo así, no incrementar los índices de frecuencia y tiempo de interrupción del sistema de distribución en general.

Mediante la utilización de mapas de calor realizados con los datos históricos, se pueden visualizar de forma más notoria los puntos geográficos de actuación de fusibles, lo cual va a ayudar a determinar el área de influencia sobre



Con los datos estadísticos recopilados y las causas y sub causas de las fallas se realiza el análisis y diagnóstico para aplicación de los mantenimientos que correspondan ejecutar, estos son: desbroce de vegetación, corte de árboles, corrección de puentes aéreos, reubicaciones de postes, reemplazo de estructuras y elementos en mal estado, entre otros.

Reemplazo de infraestructura averiada a causa de terceros

Los datos registrados como parte de los eventos por afectación a infraestructura de propiedad de la EEASA, ocasionados por impactos de vehículos, suscitados en los últimos tres años y que se muestran en la tabla No. 1, se han utilizado para determinar tiempos máximos de atención de los mencionados mantenimientos correctivos:

Año	Cantidad	Tiempo promedio atención (horas)
2021	134	30.24
2022	141	31.44
2023	127	24.72

Tabla No. 1 Tiempos de atención a daños

Con base en lo cual, se estable como una meta para el año 2024, un tiempo promedio para reemplazo de los postes averiados, a un máximo de 24 horas posteriores a la fecha de ocurrencia de los eventos.

Estas prácticas y equipos han contribuido significativamente a mejorar los índices de mantenimiento y la eficiencia del sistema eléctrico de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.





Comunicación



Equipo

ON Arte

ON Servicio

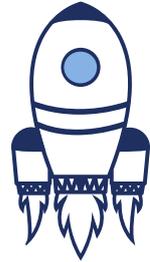
PIENSO
mil Ideas
& **LUEGO EXISTO**

ON Creatividad

OFF Excusas



Pasión



SICI LA NUEVA ERA DE LA INNOVACIÓN EN LA COMUNICACIÓN DE LA EEASA

Lic. Carminia Porras León

Según datos de las Naciones Unidas, a mayo del 2024, la Tierra cuenta con 8.100 millones de personas; de ellas, 5.600 millones usan internet y casi el 95% de los internautas utiliza redes sociales. Lo que significa que, 2 de cada 3 habitantes de la Tierra están ahora conectados. Vivimos en una sociedad red, es decir, una sociedad construida en torno a redes personales y corporativas operadas por redes digitales que se comunican a través de Internet.

Internet es un medio que interactúa con el conjunto de la sociedad; a pesar de ser tan reciente (en su forma societal), ya que se constituye en 1989, a partir de la existencia de un sistema world wide web (www red informática mundial) es más que tecnología, es un medio de comunicación, interacción y organización social.

Anteriormente, las redes eran consideradas una extensión del poder centrado en lo alto de algunas organizaciones que configuraron la historia de la humanidad. Hace 30 años se decía que el Internet es el futuro y las críticas a

esta afirmación giraban en torno al poder. Según Manuel Castells, sociólogo y economista, el poder siempre se ha basado en el control de la información y la comunicación: "Esa constante interacción y lucha en torno a quien controla información y cómo se permite o no y para quién y de qué manera la comunicación, esa es la clave del poder". Sin embargo, la cultura de libertad fue decisiva para producir las tecnologías red, que sirvieron de infraestructura esencial para que las empresas realizaran su reestructuración en términos de globalización, descentralización y redes (Castells 2019).

Castells, menciona que las grandes empresas de comunicación digital, como Google, Facebook y X, no están tan concentradas en ejercer el poder, sino en convertir toda actividad en datos. "Los Estados lo que quieren es vigilancia, control y poder. Las empresas quieren ganancia, y esa ganancia depende del volumen de tráfico. Si se seca la fuente de datos, que somos nosotros haciendo de todo en las redes, entonces se seca la fuente de ganancia" (Castells 2019).

Esta estructura social es el resultado de la interacción entre el paradigma tecnológico basado en la revolución digital y determinados cambios socioculturales. Castells denomina esta primera dimensión acerca de los cambios «sociedad egocéntrica», o, en términos sociológicos, el proceso de individualización. Se trata de una reinterpretación de las relaciones, incluyendo los sólidos lazos culturales y personales que podrían considerarse una forma de vida comunitaria sobre la base de intereses, valores y proyectos individuales.

Vivimos un momento histórico caracterizado por las redes digitales globales con capacidad de reconfigurarse, es decir, de poder cambiar dependiendo de la situación que se les presente de acuerdo con las instrucciones de los programadores, trascendiendo los límites territoriales e institucionales a través de las redes de ordenadores, comunicadas entre sí.

Las redes sociales facilitan la interacción simultánea en el espacio digital y que buscan ser universales y visibles. Su valor radica en los millones de usuarios interactuando, el número de visitas diarias y el gran impacto que pueden llegar a tener.

En el espacio digital, se da una experiencia simbólica que a su vez posibilita la fantasía, la creación de sí mismo acompañado de la proyección de una imagen propia construida para otros y una cultura digital llena de sentidos y significaciones que movilizan las subjetividades. En este contexto, los medios de comunicación tradicionales han ido perdiendo poco a poco el monopolio de la información. El internet y la nueva cultura digital son testimonios de la expansión a campos abiertos y generales de los procesos de producción, distribución, creación informativa y consumo cultural, antes tradicionalmente cerrados y restringidos a las dinámicas exclusivas de los medios tradicionales.

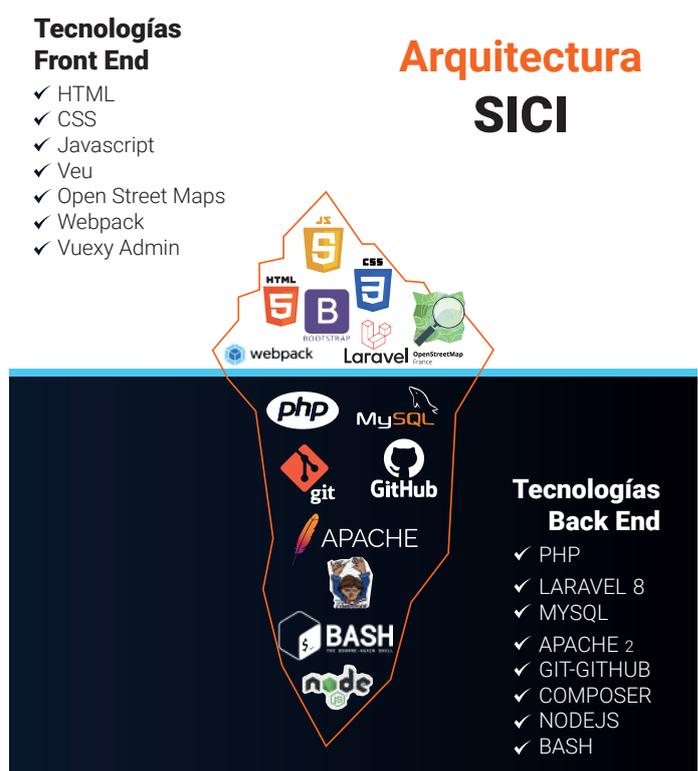
Se trata de un nuevo entorno en donde los medios no sólo coexisten, sino que se interrelacionan y se influyen mutuamente en múltiples dimensiones y plataformas. La evolución interna de los usos sociales y culturales del internet han dado un plus a la apropiación de los espacios digitales,

el uso común de internet y la conversión de los propios usuarios en emisores constantes y masivos.

La sociedad, al poseer información valiosa para su beneficio le permite participar en procesos gubernamentales y no gubernamentales, donde el movimiento social amplía sus fronteras, desde las zonas rurales hasta las urbanas.

SICI EEASA

Los datos y reflexiones que anteceden, permiten justificar y contextualizar la decisión del área de comunicación institucional de la EEASA para innovar sus prácticas, sistemas y medios de comunicación interna y externa, acorde a las necesidades de una sociedad en red y bajo la premisa que, la comunicación es un eje transversal en la gestión empresarial al servicio de los usuarios de la energía eléctrica y alumbrado público; es un proceso de interacción incluyente y participativo. En este contexto, la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., implementó el **Sistema de Información y Comunicación Institucional (SICI)**, una innovadora herramienta que potencia la comunicación.



Como base de toda relación e interacción humana, la comunicación es indispensable, pues es un proceso de intercambio de información. Esta comunicación debe ser organizada y cumplir con las funciones de: **informar, persuadir, regular y motivar**. SICI, está concebida como una herramienta tecnológica desarrollada para automatizar y potenciar procesos inherentes a las áreas de comunicación interna y externa.

En el ámbito institucional esta herramienta viene a revolucionar la forma de gestionar la comunicación, con productos informativos e interactivos que cautivarán a la comunidad digital de la EEASA, que en la actualidad son: Facebook 31.400; Instagram 1.243; X 3.495, seguidores; y, con un alcance orgánico de 71.500 visualizaciones y clics de enlaces de 25.000 interacciones, que generan tráfico en la página web de la empresa.

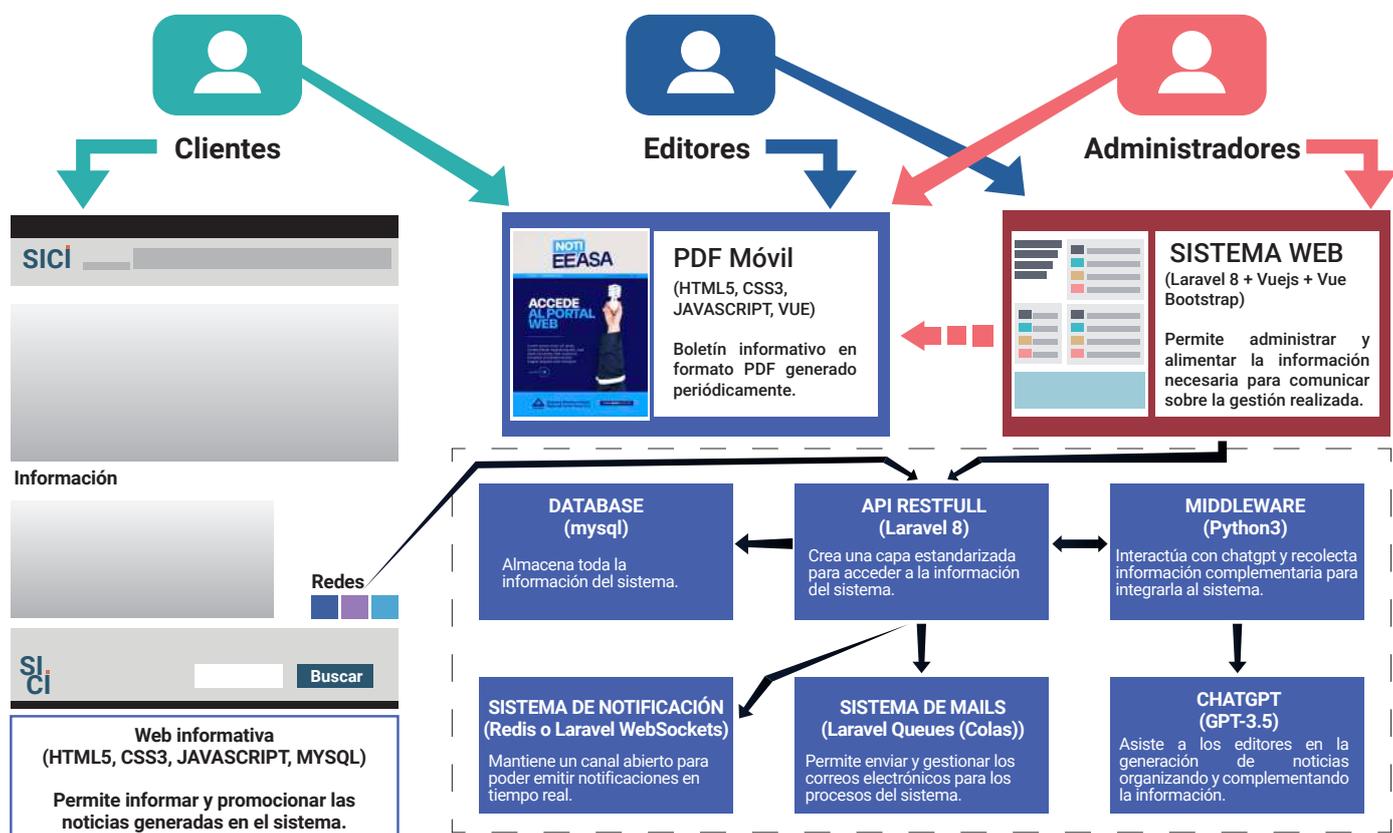
SICI resuelve la distribución del flujo de información a través de diferentes canales de comunicación, maximizando el número de

impactos en la comunidad virtual, llegando de manera eficaz y oportuna. Permite la gestión de noticias e información relevante por categorías y departamentos, visualizados en una página web atractiva y generando de manera programada contenido que a su vez es compartido en grupos de interés, para mayor impacto y alcance que hace que la marca EEASA sea cada vez más conocida por nuestros clientes; además, permite agrupar en boletines que pueden ser descargados y personalizados en una versión PDF móvil para su distribución en los diferentes canales digitales de comunicación.

Con esta herramienta, la EEASA refuerza su compromiso con la transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana, facilitando la evolución digital y satisfaciendo las expectativas de los ciudadanos.

SICI EEASA, es una solución que ofrece beneficios significativos, adaptándose a un mundo cada vez más digital y fortaleciendo la relación con los usuarios y la comunidad.

Operatividad SICI



SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO EN LA EEASA

Ing. Ángel Silva Galarza



El soborno y la corrupción son flagelos que afectan a todas las sociedades, influyen negativamente en el desarrollo económico y erosionan la confianza en las instituciones públicas. A pesar de ser fenómenos globalmente repudiados, su prevalencia en diversas formas y escalas siguen representando un desafío crítico para países de todo el mundo.

Consecuencias económicas

El impacto económico del soborno y la corrupción es profundamente negativo. Al distorsionar las decisiones económicas y alentar la ineficiencia, estos actos desincentivan la inversión extranjera directa y desalientan la competencia leal. Los recursos que podrían destinarse a servicios públicos fundamentales, como la salud y la educación, se desvían, debilitando el tejido social y económico de las naciones. Según el Banco Mundial, la corrupción es uno de los mayores obstáculos para el desarrollo económico y social, global.

Impacto social

Además de las consecuencias económicas, el soborno y la corrupción tienen un costo social significativo, erosionan la confianza en las instituciones, ya que los ciudadanos pierden fe en la capacidad y voluntad de los gobiernos para actuar en su mejor interés. Esto puede llevar a un círculo vicioso en donde la baja participación cívica y la alta corrupción se refuerzan mutuamente. También, la corrupción

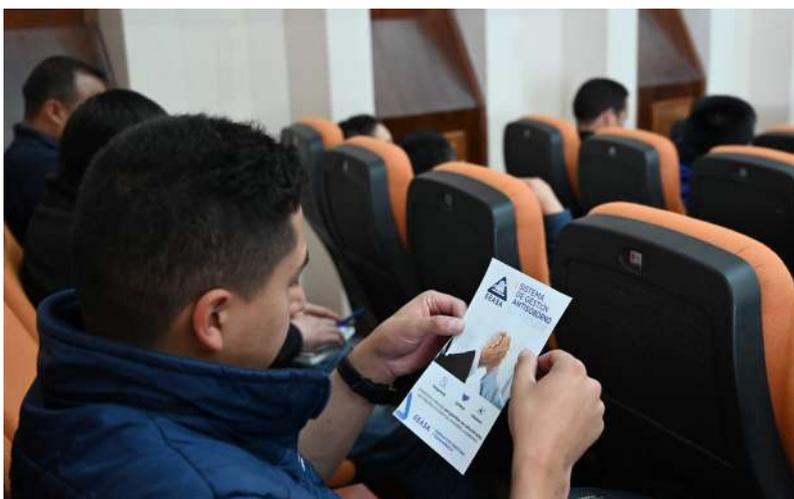
agrava la desigualdad, ya que favorece a unos pocos a expensas de la mayoría, reduciendo las oportunidades y promoviendo el resentimiento social.

Soluciones y estrategias

Combatir la corrupción requiere un enfoque multifacético que incluya tanto reformas institucionales como la participación activa de la sociedad civil. A nivel gubernamental, es crucial fortalecer las leyes y regulaciones, mejorar la transparencia y la rendición de cuentas. La implementación de tecnologías como la digitalización de los servicios gubernamentales puede reducir las oportunidades de corrupción al minimizar el contacto directo entre los funcionarios gubernamentales y los ciudadanos o empresas. La educación y la sensibilización son igualmente importantes para fomentar una cultura de integridad y legalidad. Además, la cooperación internacional, como los acuerdos de extradición y las normativas anti-lavado de dinero, son fundamentales para perseguir a los corruptos que buscan refugio más allá de sus fronteras nacionales.

¿Qué es la ISO 37001:2016?

La norma ISO 37001, que aborda el Sistema de Gestión Antisoborno, SGAS, fue desarrollada y publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 2016. Esta norma surgió como respuesta a la creciente preocupación global sobre los problemas de soborno y corrupción que afectan tanto a sectores públicos como privados en todo el mundo, proporciona una guía para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión antisoborno. Está diseñada para aplicarse a todo tipo de organizaciones, independientemente de su tamaño, naturaleza o complejidad. Su objetivo es ayudar a las organizaciones a combatir el soborno y promover una cultura ética y de integridad.



Objetivos y alcance de la ISO 37001:2006

La norma establece una serie de medidas que las organizaciones pueden adoptar para prevenir, detectar y abordar el soborno; incluyendo la implementación de una política antisoborno, nombrar a una persona responsable de supervisar la conformidad con esta política, entrenar a los empleados en prácticas antisoborno, realizar evaluaciones de riesgo de soborno y llevar a cabo controles financieros y comerciales para prevenir el soborno.

Pasos para la implementación de la Norma ISO 37001:2016

1. Compromiso de la alta dirección

La implementación exitosa de un SGAS requiere un fuerte compromiso y liderazgo por parte de la alta dirección. Esto incluye la asignación de recursos adecuados, la definición de políticas claras antisoborno y el establecimiento de objetivos específicos para combatir el soborno.

2. Análisis de riesgo antisoborno

Cada organización debe realizar un análisis de riesgo para identificar, evaluar y priorizar los riesgos de soborno dentro de sus operaciones.

Este análisis debe ser periódicamente revisado y actualizado.

3. Desarrollo de políticas y procedimientos

Basándose en los resultados del análisis de riesgo, la organización debe desarrollar políticas y procedimientos específicos para prevenir y mitigar los riesgos identificados. Esto puede incluir protocolos de debida diligencia, controles financieros, reportes de regalos y hospitalidades, entre otros.

4. Comunicación interna y externa

La capacitación regular sobre las políticas y procedimientos antisoborno es vital para asegurar que todos los empleados y partes interesadas comprendan sus responsabilidades y los estándares esperados de comportamiento.

5. Monitoreo, medición, análisis y evaluación

El SGAS debe incluir mecanismos para monitorizar y revisar periódicamente su eficacia. Esto puede incluir auditorías internas y externas, así como la evaluación del cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos.

6. Mejora continua

Basado en los resultados de las revisiones y

auditorías del sistema, la organización debe tomar acciones correctivas y preventivas para mejorar continuamente el SGAS.

Implementación del SGAS en la EEASA

En enero del 2023, se anunció como objetivo de la EEASA, la implementación del Sistema de Gestión Antisoborno, bajo la Norma ISO 37001:2016.

En el mes de febrero del 2023 el Ministerio de Energía y Minas, MEM dentro del Plan de Fortalecimiento de la Transparencia en la Gestión del Sector Eléctrico, promueve la implementación

de SGAS, Códigos de Ética, y el establecimiento de canales de denuncia de posibles actos de soborno en las instituciones del sector.

En el mes de julio del 2023, luego de llevarse a cabo el proceso de contratación pública correspondiente se suscribe el contrato con la consultora Ing. Elsy Parodi Ocaña para el Diseño, Desarrollo e Implementación del SGAS en la EEASA.

Etapas para la implementación

El proceso de implementación del SGAS consta de 7 etapas que se indican a continuación.

ETAPAS



Política antisoborno

La Política Antisoborno se elaboró con el equipo implementador del SGAS, fue analizada por el Comité Administrativo, revisada por el Presidente Ejecutivo y aprobada por el Directorio en calidad de Órgano de Gobierno en sesión efectuada el 21 de noviembre del 2023; está elaborada en concordancia con la misión y visión institucional, señala las directrices para la gestión antisoborno, que procura prevenir, detectar y enfrentar los riesgos de soborno cumpliendo con los requisitos de la Norma Internacional ISO, la política menciona:

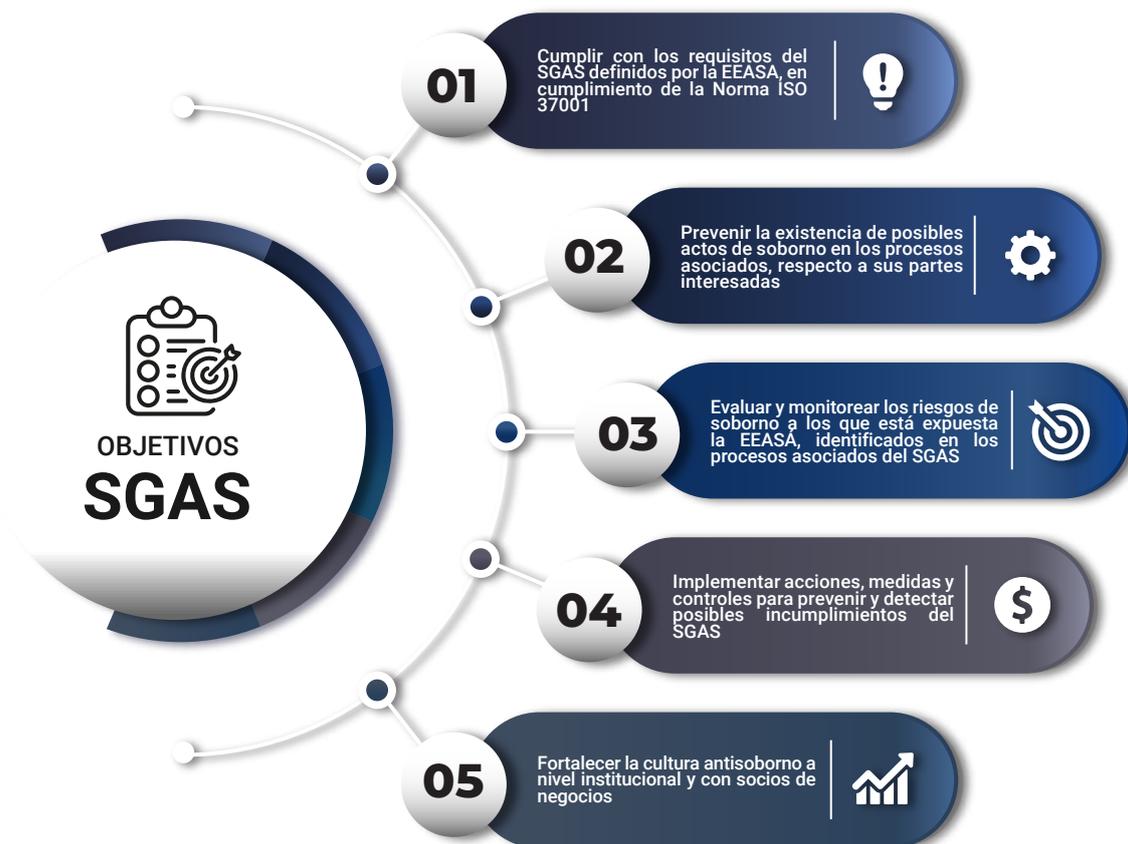
“La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, realiza una gestión técnica,

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; promoviendo 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.”

Objetivos del SGAS

La EEASA estableció los objetivos del SGAS cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma, de tal manera que estos sean: coherentes con la política antisoborno y el código ética, alcanzables, medibles, comunicados y actualizados cuando correspondan.

Para el efecto, el Oficial de Cumplimiento antisoborno, es el responsable de medir y evaluar el cumplimiento de los objetivos del SGAS, mientras que los objetivos antisoborno de cada procedimiento del alcance, realizarán los responsables de macroprocesos y procesos asociados, utilizando las herramientas institucionales disponibles para el control, monitoreo y seguimiento de objetivos, metas e indicadores.



Alcance del SGAS

Se determinó con base a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, que actualmente tiene implementado la EEASA, en los cuales se tienen mayor riesgo de soborno. Se consideraron 11 procesos y 15 procedimientos los cuales se indican en la siguiente tabla.

Procesos		Procedimientos	
Macroproceso: Compras			
1	Compra de bienes	1	Compra de bienes
		2	Evaluación de proveedores de bienes
2	Compra de servicios	3	Compra de servicios
		4	Evaluación de proveedores de servicios
Macroproceso: Comercialización de energía			
3	Nuevos requerimientos y modificación de existentes	5	Nuevos requerimientos y modificación de existentes
		6	Instalación sistemas de medición
4	Instalación sistemas de medición	7	Control de equipos de seguimiento y medición
		8	Pérdidas no técnicas de energía
5	Pérdidas no técnicas de energía	9	Clientes especiales y tele medición
		10	Facturación
6	Facturación	11	Recaudación
Macroproceso: Gestión financiera			
8	Contabilidad	12	Contabilidad
9	Pagos	13	Pagos
Macroproceso: Recepción y preservación de materiales			
10	Recepción, almacenamiento y despacho de materiales	14	Recepción, almacenamiento y despacho de materiales
Macroproceso: Gestión de recursos			
11	Talento humano	15	Talento Humano

En cada uno de los procedimientos indicados anteriormente, los responsables de los macroprocesos y procesos, evalúan los riesgos de soborno con base a criterios que consideran las transacciones, operaciones, proyectos o actividades que exponen a riesgos de soborno al personal y/o a los socios de negocios. Sobre lo mencionado, se establecen controles y acciones para administrar los riesgos identificados, considerando las políticas y objetivos de la organización. Los riesgos, causas, consecuencias de estos y las acciones para administrarlos se representan en una matriz para cada procedimiento.

Situación actual

Continúa el compromiso, se encuentran aprobados los procedimientos obligatorios que establece la norma siendo estos:

- Procedimiento de la debida diligencia antisoborno
- Procedimiento para prevenir la solicitud y/o aceptación de regalos
- Procedimiento para atención de denuncias, quejas e inquietudes

Se encuentra aprobado por el Directorio la actualización del Código de Ética y en funcionamiento los canales de denuncia:

Portal web: www.eeasa.com.ec

Línea telefónica Antisoborno: 1800 332722

Correo electrónico: antisoborno@eeasa.com.ec

En el mes de marzo de 2024 se realizó la Auditoria Interna del sistema, a la fecha (junio 2024), se ejecutan las etapas de revisión y mejoramiento, para posteriormente llevar a cabo la Auditoría Externa y la Certificación del Sistema.

El soborno y la corrupción son problemas complejos y profundamente arraigados que requieren una acción concertada y sostenida. Aunque los desafíos son considerables, la experiencia de países que han

logrado avances significativos en esta lucha ofrece esperanza y lecciones valiosas. Al fortalecer las instituciones, promover una mayor transparencia y fomentar una cultura de integridad, podemos aspirar a sociedades más justas y equitativas.

La implementación de un Sistema de Gestión Antisoborno, conforme a la norma ISO 37001:2016 es una inversión estratégica que puede proteger a las organizaciones contra los riesgos legales, financieros y reputacionales asociados con el soborno. Al establecer un marco robusto y transparente, las organizaciones no solo cumplen con las obligaciones regulatorias, sino que también refuerzan su compromiso con la ética y la integridad empresarial.



COBERTURA ELÉCTRICA NUEVOS CLIENTES EN TUNGURAHUA

Ing. David Murillo Andrade



Suministrar energía eléctrica, con las mejores condiciones de calidad y continuidad para satisfacer las necesidades de los clientes en su área de concesión y contribuir al desarrollo económico y social, se ha convertido en uno de los principales objetivos de la EEASA.

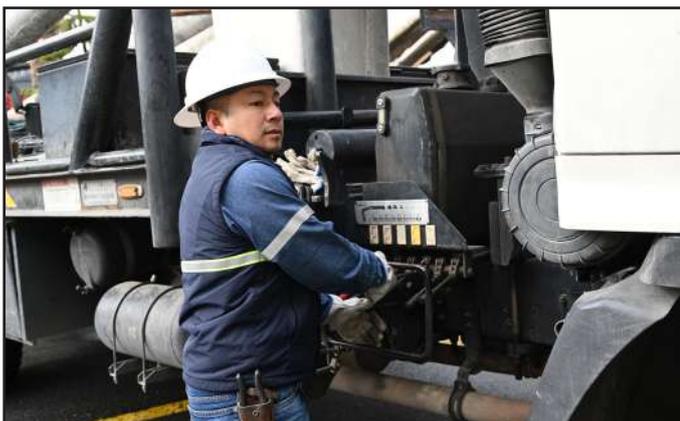
El requerimiento de energía eléctrica es una gestión diaria por lo que, la sección de Electrificación Urbana del Departamento de Distribución, ejecuta los proyectos de cobertura eléctrica en la provincia de Tungurahua que consisten en realizar extensiones de red en medio y bajo voltaje, con base a las solicitudes de nuevos servicios por parte de los usuarios,

GADs provinciales, municipales y parroquiales. La decisión administrativa y gestión departamental, posibilitan el desarrollo de los siguientes programas:

- Atención clientes, ampliación de cobertura eléctrica y nuevos clientes
- Atención usuarios dentro de la franja de servicio
- Atención usuarios fuera de la franja de servicio

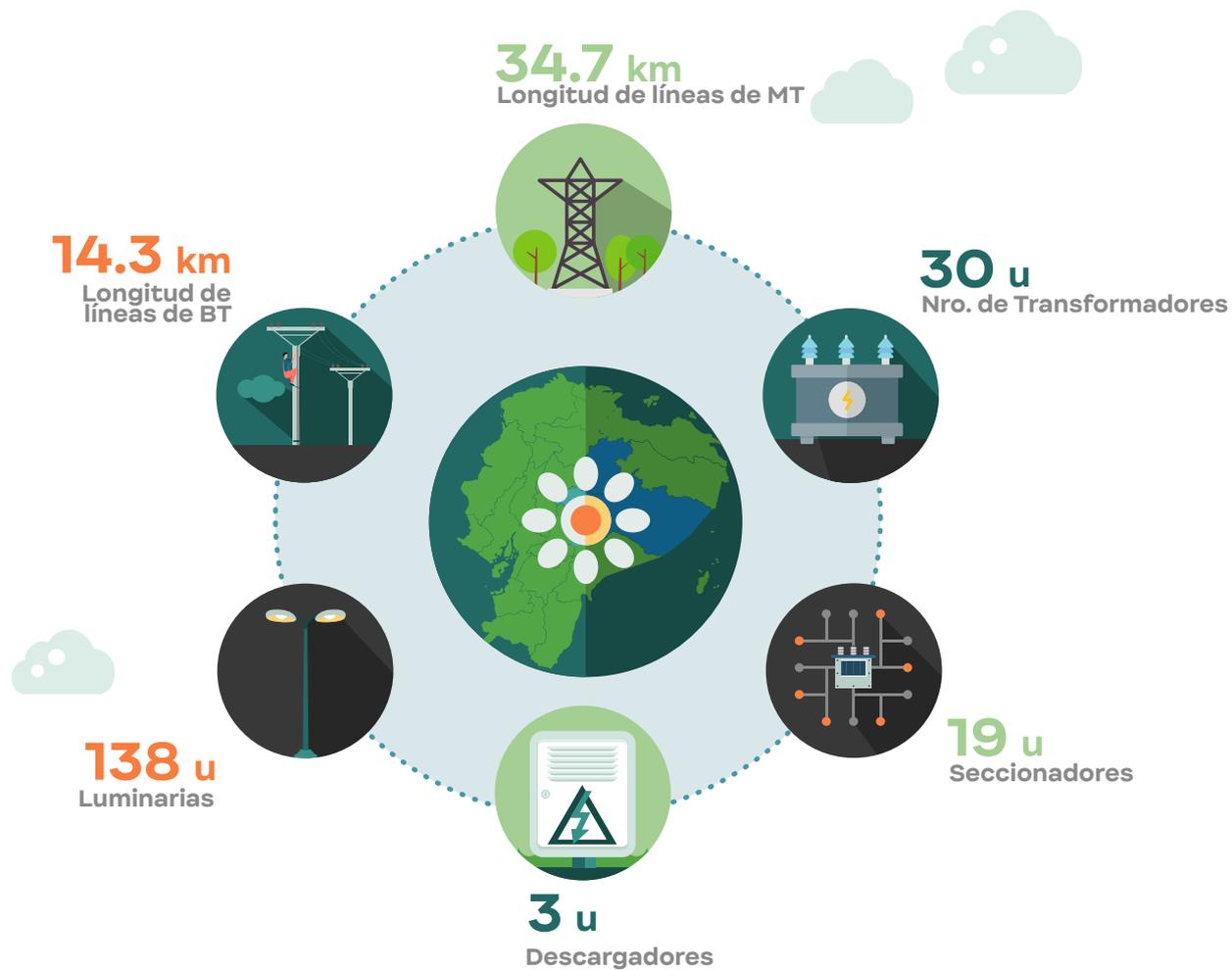
La finalidad de estos trabajos es llegar hasta el último punto de los 9 cantones de Tungurahua.





Es importante mencionar que los programas son atendidos por personal de la EEASA, demostrando el compromiso con los clientes, la calificación técnica y la dotación adecuada de herramientas y equipamiento, para que los trabajos se desarrollen con normalidad y seguridad.

Resumen de lo construido con cada uno de estos programas:



REPOTENCIACIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN RÍO NEGRO - BAÑOS

Ing. Lenín Montaña Rivas
Ing. David Murillo Andrade



En el presente artículo se presenta un análisis del nivel de satisfacción de los clientes, respecto a los servicios de energía eléctrica y alumbrado público, que fueron posibles con la ejecución de los proyectos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID; se detalla el impacto de estos financiamientos para proyectos de electrificación y ampliación de cobertura eléctrica en Tungurahua.

Es importante mencionar que una de las áreas de enfoque del BID es la infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva, esto quiere decir que el BID promoverá inversiones en energía, transporte, agua, saneamiento, infraestructura, servicios sociales y digitales. El compromiso del BID contempla un enfoque polifacético para solventar brechas de conocimiento, promover la sostenibilidad, fomentar la infraestructura; compromiso que ha hecho eco en el área de concesión de la EEASA.

La calidad del servicio que brinda la EEASA, está plenamente encaminada hacia el logro de la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes y al cumplimiento de los parámetros de calidad en los servicios de facturación,

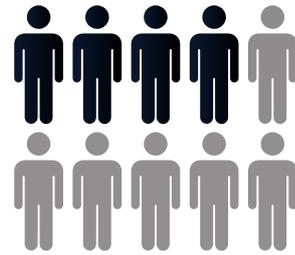
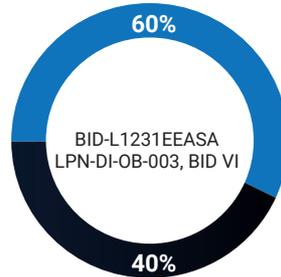
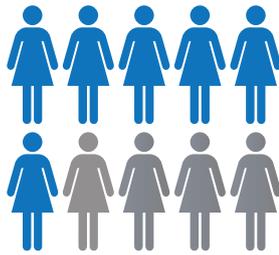
recaudación, medición, instalación de medidores, gestión de cartera, entre otros.

Por medio de la aplicación de encuestas se llegó a determinar lo siguientes resultados, respecto a los servicios de energía eléctrica y alumbrado público del proyecto BID-L1231 EEASA-LPN-DI-OB-003, BID VI.



Energía Eléctrica

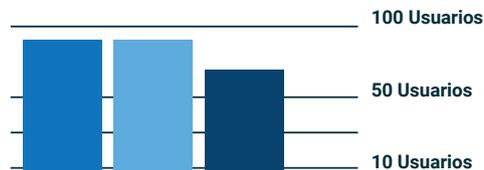
Comunidad San Juan del Topo Río Negro



99%
Suministro de energía eléctrica sin interrupción

99%
Suministro de energía eléctrica sin variación

98%
Agilidad en el restablecimiento del servicio



Alumbrado Público



Aumento de la productividad



Mayor seguridad vial



Renovación urbana

Energía Eléctrica

- Suministro de energía eléctrica sin interrupción
- Suministro de energía eléctrica sin variación
- Agilidad en el restablecimiento del servicio

Alumbrado Público

- Aumento de la productividad
- Mayor seguridad vial
- Renovación urbana

A través del desarrollo del proyecto y de los resultados obtenidos se concluye:

- En cuanto a servicio de energía eléctrica y alumbrado público, los usuarios se encuentran completamente satisfechos por los servicios, haciendo notar el aumento del rendimiento de los recursos disponibles como turismo, ganadería y gastronomía del lugar.

Los datos determinan el grado de importancia que este tipo de financiamiento aporta a la electrificación de la provincia.



AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA ELÉCTRICA EN NAPO

Ing. Oscar Rodríguez Sánchez

Ing. Joel Valle Velasteguí



La provincia de Napo, ubicada en la Región Centro Norte del Ecuador, incluye las laderas de los Andes hasta las llanuras amazónicas; limita con las provincias: Sucumbíos al norte, Pastaza al sur, Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua al oeste y Orellana al este.

Napo cuenta con una superficie de 12.513 km², su capital provincial es Tena, y está conformada por cinco cantones y veinticinco parroquias. Con base al último censo poblacional del 2022, la provincia de Napo tiene 131.672 habitantes.

El área de concesión de la EEASA, se circunscribe en 40.805 km², que comprende las provincias de Tungurahua y Pastaza en su totalidad; los cantones Palora, Huamboya y Pablo Sexto en la provincia de Morona Santiago; y, la parte sur de la provincia de Napo, que incluye su capital Tena y los cantones Archidona y Carlos Julio Arosemena Tola. En el caso de esta última provincia, la EEASA brinda cobertura en el 59,55% de su superficie y al 86% de la población de Napo, es decir, alrededor de 115 mil habitantes amazónicos reciben los servicios públicos y estratégicos de energía eléctrica y alumbrado público de calidad.

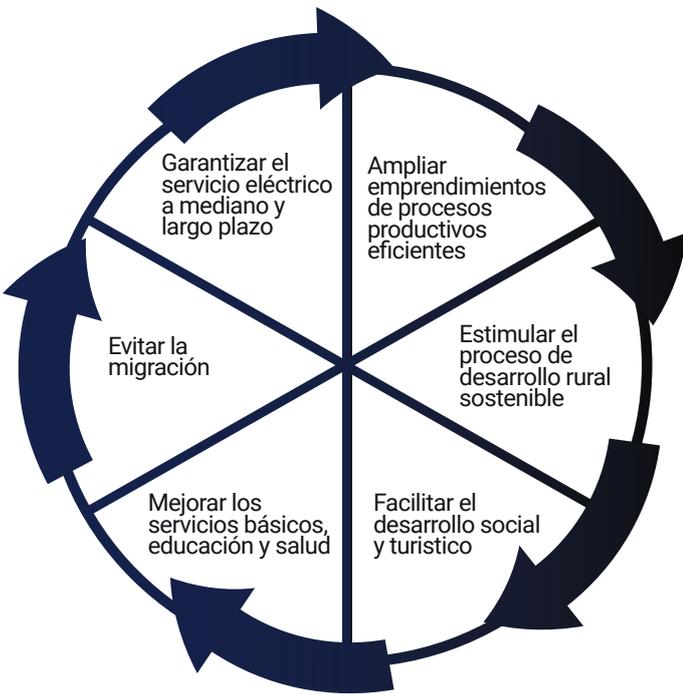
Los sectores productivos de la provincia de Napo, principalmente sus parroquias rurales, corresponden al turismo y la agricultura; caracterizados por emprendimientos comunitarios en las parroquias: Puerto Napo, Puerto Misahualli, Ahuano y Chonta Punta.

Actualmente, para dotar del servicio de energía eléctrica a las parroquias rurales antes mencionadas, la EEASA lo realiza a través de un circuito en medio voltaje a 13,8 kV que parte desde la subestación Tena, ubicada en la capital provincial, recorriendo las cuatro parroquias hasta llegar a los lugares más alejados de la provincia, estos son: Yuralpa, San Juan de Puerto Rico, Shiripuno y El Progreso, cuya longitud de recorrido supera los 80 km.

Con la finalidad de garantizar la calidad y confiabilidad de los servicios de energía eléctrica en los cantones de Napo, principalmente en las parroquias Puerto Napo, Puerto Misahualli, Ahuano y Chonta Punta, la EEASA prevé un nuevo punto de distribución a través de la construcción de una nueva subestación de potencia que se construirá en el sector Zancudo, junto a la vía E-436 Puerto Napo – Ahuano de la parroquia Ahuano.

Objetivos del proyecto

Esta obra forma parte del Plan de Expansión de Servicio Eléctrico de la EEASA, los objetivos son:



- Aportará al desarrollo local y productivo de la provincia de Napo; y,
- Generará empleos directos e indirectos durante la construcción de la obra.

Monto de inversión del proyecto: US\$ 4'100.000,00, más IVA:

- S/E Ahuano: 2 millones de dólares;
- Línea de Subtransmisión: 2,1 millones de dólares.



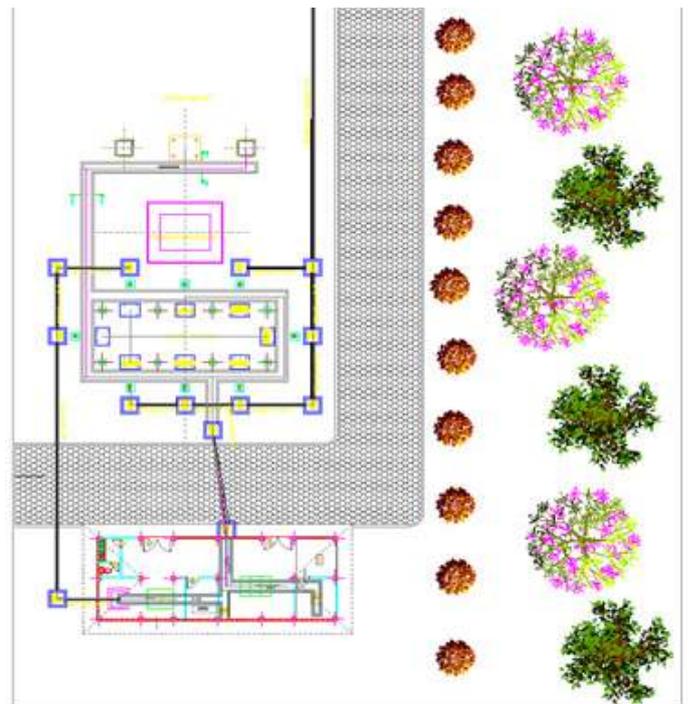
El proyecto contempla:

- Construcción de una Subestación de Distribución;
- Construcción de una Línea de Subtransmisión; y,
- Repotenciación de los alimentadores de medio voltaje.

Para la construcción del proyecto, el personal de Diseño y Construcción del Departamento de Subtransmisión de la EEASA, desarrolló los estudios eléctricos, civiles y ambientales requeridos, los mismos que fueron aprobados por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, ARCERNNR y el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, MAATE, obteniéndose la licencia ambiental, requisitos para la construcción.

Beneficios del proyecto

- Garantizará el servicio público y estratégico de energía eléctrica y alumbrado público en los sectores más alejados del cantón Tena;



Implantación de la Subestación Ahuano

COMPROMETIDOS CON EL CUIDADO DEL AMBIENTE

Ing. Carlos Castillo Gavilanes



Todas las actividades que realiza el ser humano generan algún impacto, ya sean positivos o negativos hacia el medio ambiente; en la mayoría de casos se producen impactos negativos sobre todo en el sector industrial, debido a que, para la obtención de un producto o brindar un servicio que como seres humanos necesitamos para nuestra subsistencia, procesan los recursos naturales renovables y no renovables, que provee el planeta, generando así, algún tipo de contaminante hacia el ambiente que aportan un gran porcentaje de gases de efectos invernadero causantes del deterioro de la capa de ozono y por ende del calentamiento global.

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, con su giro de negocio que es la distribución y comercialización de energía eléctrica y alumbrado público, de su área de concesión que abarca las provincias de Tungurahua y Pastaza en su totalidad; los cantones Palora, Huamboya y Pablo Sexto en la Provincia de Morona Santiago; y, la parte sur de la Provincia de Napo, que incluye su capital Tena y los cantones Tena, Archidona y Carlos Julio Arosemena Tola, genera actividades que en ciertos casos producen impactos negativos

al ambiente; siendo obligación de la EEASA, realizar actividades que permitan reducir y minimizar estos impactos negativos generados.

Para que la EEASA, pueda brindar un servicio eléctrico continuo, confiable y de calidad, a sus usuarios, es necesario realizar, en ciertos sectores, el corte y poda de árboles que se encuentren dentro de la franja de servidumbre a 3 metros del eje de las redes eléctricas de distribución o con una inclinación de 45 grados hacia las mismas, considerando que, su eventual caída pueda ocasionar la desconexión y por ende la suspensión del servicio de energía eléctrica.

Para compensar el impacto que genera la actividad de desbroce de vegetación, la EEASA, anualmente coordina con el ente de control ambiental el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador, MAATE, el desarrollo de programas de forestación y reforestación dentro del área de concesión, en donde el MAATE, designa los predios y especies a sembrar.

En los últimos años la EEASA, realizó los siguientes programas de reforestación y forestación:

Programa	Especies sembradas	Cantidad
2021 Siembra de plantas y actividades relacionadas al mantenimiento de los lugares intervenidos por los trabajos de redes subterráneas en los sectores de Atocha y Ficoa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 30 eugenias ✓ 170 ostias (plantas ornamentales decorativas) 	 250
2021 Programa de reforestación ambiental en el cerro Casigana primera etapa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Molles ✓ Guarangos ✓ Cholán 	 1.500
2022 Programa de reforestación ambiental en el cerro Casigana segunda etapa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Molles ✓ Guarangos ✓ Cholán 	 1.600
2023 y 2024 Programa de reforestación ambiental en el área de concesión de la EEASA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aliso ✓ Laurel de cera ✓ Arrayan ✓ Yutzo, guabas, colcas ✓ Canelo 	 3.000

La EEASA, con su compromiso de cuidado del ambiente, mediante la colaboración de estudiantes de varias unidades educativas de las provincias de Tungurahua, Pastaza y Napo, desde el año 2021 hasta el primer trimestre del año 2024, ha realizado la siembra de 6.350 plantas en su área de concesión, según la siguiente distribución:



Provincia de Tungurahua:

Siembra de 4.350 plantas desde el año 2021 al 2023



Provincia de Pastaza:

Siembra de 1.000 plantas en el primer trimestre del año 2024

Provincia de Napo:

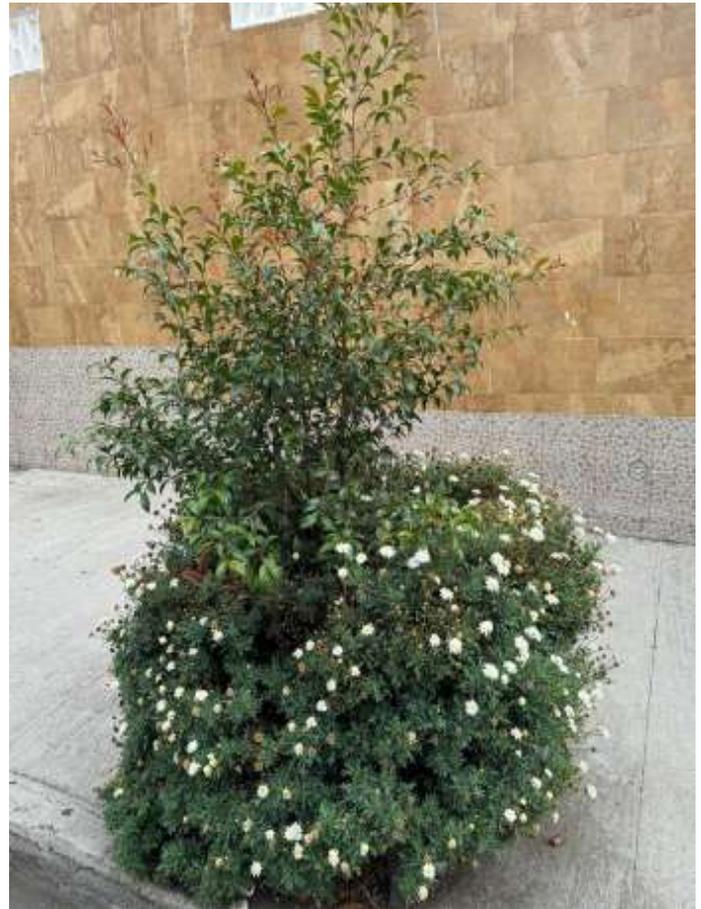
Siembra de 1.000 plantas en el primer trimestre del año 2024



Con relación a los años comprendidos entre el 2021 y 2023, se puede evidenciar un porcentaje alto de prendimiento de las plantas sembradas, considerando que dos programas de reforestación fueron realizados en el cerro Casigana y pese a las condiciones climáticas y del suelo del sector, las plantas han logrado cumplir el objetivo de mantenerse vivas cumpliendo su función de purificar el aire.



En el sector de Ficoa de la ciudad de Ambato se ha contribuido al ornato del sector y en la actualidad, las plantas que en ese entonces median entre 15 a 30 centímetros, hoy alcanzan un tamaño comprendido ente 1.50 a 2 metros de altura.



De esta manera, la EEASA., con sus principios ambientales y compromiso del cuidado del ambiente, contribuye con el cuidado de nuestra casa común, garantizando un desarrollo sustentable, utilizando adecuadamente los recursos naturales existentes, sin comprometer los de las generaciones futuras.





**Energía sustentable y de calidad
para las zonas más alejadas de
la Amazonía ecuatoriana**



SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN LA AMAZONÍA

Ing. Ismael Lozada Jordán
Ing. Lenín Montaña Rivas



En el Ecuador y en muchas partes del mundo, aún existen comunidades aisladas que carecen de acceso a la electricidad, específicamente en Pastaza que es la provincia con mayor extensión del país con 29.641,37 km². En estas comunidades, habitan 7 de las 11 nacionalidades indígenas originarias de la amazonia, estas son: Achuar, Shiwiar, Shuar, Waorani, Zapara, Andoa y la más representativa la Kichwa; están ubicadas en áreas remotas o rurales y enfrentan desafíos significativos en términos de desarrollo económico, educativo y de salud, debido a la falta de energía eléctrica.

La EEASA cumpliendo con su misión, asumió el desafío de electrificar más 35 comunidades, empleando los avances de la tecnología solar fotovoltaica, que brinda nuevas oportunidades para abordar esta brecha energética y mejorar la calidad de vida de cientos de personas en Pastaza.

Los sistemas fotovoltaicos, que convierten la luz solar en electricidad, están emergiendo como una solución efectiva y sostenible para

electrificar comunidades aisladas. Estos sistemas son modulares, escalables y pueden adaptarse a una amplia gama de necesidades energéticas, convirtiéndolos en ideales para entornos rurales y remotos. Además, al no depender de combustibles fósiles y tener costos de operación y mantenimiento relativamente bajos, los sistemas fotovoltaicos son una opción económicamente viable a largo plazo.

Uno de los principales beneficios de la electrificación con sistemas fotovoltaicos, es su capacidad para proporcionar acceso a la electricidad de manera rápida y flexible. En lugar de depender de la construcción de costosas infraestructuras de transmisión y distribución, los sistemas fotovoltaicos pueden instalarse de manera relativamente rápida y sin necesidad de una red eléctrica centralizada. Esto significa que las comunidades aisladas pueden comenzar a disfrutar de los beneficios de la electricidad en un corto período de tiempo, sin necesidad de esperar años para la expansión de la red eléctrica tradicional.



Además, de proporcionar iluminación básica y alimentación para electrodomésticos, los sistemas fotovoltaicos pueden respaldar una amplia gama de aplicaciones, desde la refrigeración de medicamentos en centros de salud hasta la alimentación de sistemas de riego para la agricultura. Esto no solo mejora la calidad de vida de los residentes locales, sino que también puede impulsar el desarrollo económico al permitir actividades comerciales adicionales y la creación de empleo en sectores como el turismo.





Sin embargo, para garantizar el éxito a largo plazo de los proyectos de electrificación con sistemas fotovoltaicos, es fundamental abordar una serie de desafíos. Entre estos desafíos se incluyen la capacidad técnica local limitada, la disponibilidad y el costo de los componentes fotovoltaicos y la necesidad de mantener sistemas adecuadamente durante su vida útil. Es crucial que los proyectos de electrificación se diseñen teniendo en cuenta las necesidades y capacidades específicas de cada comunidad y que se brinde capacitación y apoyo continuo para garantizar su sostenibilidad.

Además, es importante destacar que la electrificación con sistemas fotovoltaicos no solo proporciona acceso a la electricidad, sino que también puede contribuir a la mitigación del cambio climático al reducir la dependencia de combustibles fósiles. Al aprovechar la energía solar, estas comunidades pueden reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir a la transición hacia un futuro más sostenible y resiliente.

En resumen, la EEASA fiel a sus principios ha electrificado comunidades aisladas con sistemas fotovoltaicos para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible en la Amazonía. Al aprovechar el poder del sol, podemos llevar electricidad a aquellos que más lo necesitan y trabajar hacia un futuro más justo, equitativo y próspero para todos.





EL ARTE DEL PRESUPUESTO

Ing. Gabriel Mora Castro



En el mundo de las finanzas, el presupuesto es como una paleta de colores para un artista. Es la herramienta que le permite al individuo o a la empresa dar forma y estructura a sus objetivos financieros, así como: expresar su creatividad en la gestión del dinero. Pero, ¿Qué es realmente el presupuesto y cómo puede convertirse en una forma de arte?

Definiendo el presupuesto

En su forma más básica, un presupuesto es un plan financiero que estima los ingresos y gastos futuros durante un tiempo específico. Puede aplicarse tanto a nivel personal como empresarial; y, su objetivo principal es proporcionar una guía para la toma de decisiones financieras informadas.

Los elementos del arte del presupuesto

Creatividad: Al igual que un artista, combina colores y formas para crear una obra maestra, la elaboración de un presupuesto requiere creatividad. Implica encontrar formas

innovadoras de optimizar los ingresos, minimizar los gastos, priorizar proyectos y asignar recursos de manera eficiente para alcanzar metas institucionales específicas.

Equilibrio: Al igual que en una composición artística, un presupuesto equilibrado es fundamental para encontrar el equilibrio adecuado entre ingresos, gastos, arrastres, priorizando necesidades sobre deseos y asegurando que cada dólar tenga un propósito definido.

Planificación: De la misma forma que un artífice tiene una visión clara de su obra antes de empezar a plasmarla, un presupuesto exitoso requiere una planificación. Esto implica establecer metas a mediano y largo plazo, además de desarrollar un plan paso a paso para alcanzarlas.

Flexibilidad: Aunque un virtuoso puede tener una visión inicial de su obra, a menudo, se ajusta y adapta durante el proceso creativo. De manera similar, un presupuesto debe ser flexible y adaptable a los cambios en las circunstancias financieras, técnicas e institucionales.

El arte del presupuesto en la vida cotidiana

A nivel personal, el arte del presupuesto se manifiesta en la capacidad de administrar el dinero de manera efectiva para alcanzar metas financieras importantes, como ahorrar para la jubilación, comprar una casa o viajar por el mundo. Para ello se requiere disciplina, sacrificio y una mentalidad orientada hacia el futuro.

El arte del presupuesto en el mundo institucional

En el ámbito institucional y para la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte, EEASA, el arte del presupuesto adquiere una dimensión adicional, pues además de gestionar los ingresos y gastos, implica tomar decisiones estratégicas sobre la asignación de recursos, la inversión en proyectos de crecimiento y la optimización para incursionar en nuevos proyectos en el tiempo. Un presupuesto bien elaborado puede ser la clave del éxito empresarial, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas y el crecimiento sostenible.

El proceso de elaboración de un presupuesto de inversión puede dividirse en siete pasos:

- 1** Establecimiento de indicadores financieros a corto y largo plazo.
- 2** Pronóstico de compra/venta de energía e ingresos basado en datos históricos y actuales.
- 3** Planificación de activos fijos necesarios para la toma de decisiones estratégicas.
- 4** Proyección de presupuesto de gastos, incluyendo costos de operación e inversión.
- 5** Determinación del capital de trabajo necesario para satisfacer la demanda.
- 6** Control y seguimiento continuo del presupuesto para mantener la capacidad y productividad de la empresa.

- 7** Estructuración del presupuesto para todas las áreas de la organización y toma de acciones correctivas en caso de desviaciones significativas.



En resumen, un presupuesto de inversión es una herramienta fundamental para la gestión financiera de una empresa, ya que ayuda a planificar, controlar y optimizar sus recursos para lograr sus objetivos empresariales; es así que, a lo largo de los años la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte ha demostrado jerarquía y eficiencia en la ejecución de su presupuesto, cuyas fuentes de financiamiento provienen de la tarifa y de organismos multilaterales, lo cual se demuestra en el siguiente histograma de los últimos 5 años:

	2019	2020	2021	2022	2023
Presupuesto (millones USD)	47,65	28,88	28,88	37,30	43,91
Multilaterales y convenios (millones USD)	0,54	1,22	0,18	1,48	0,91
Sin multilaterales (USD)	47,11	27,66	28,70	35,82	43,00
Ejecución (millones USD)	35,85	24,90	33,15	30,78	31,88
Ejecución multilaterales (millones USD)	0,44	0,03	5,76	1,46	0,61
Ejecución sin multilaterales (USD)	35,41	24,88	27,40	29,31	31,27
% Ejecución	75,16%	89,93%	95,46%	81,83%	72,73%



Como se puede evidenciar, un presupuesto equilibrado se ve reflejado en su ejecución, así: si excedemos en un presupuesto la percepción de ejecución será baja, mas, si el mismo no tiene la flexibilidad adecuada impedirá que la empresa pueda cumplir sus objetivos. Por ello, se acota que la EEASA muestra una ejecución media de 30 millones anualmente, y la meta deberá ser año a año una empresa que muestre un mejor performance en el tiempo.

En última instancia, el presupuesto es mucho más que una simple herramienta financiera, es una forma de arte que requiere habilidad, creatividad seguimiento, control y visión. Dominarlo puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso, tanto a nivel personal como institucional. Así que, la próxima vez que te sientes a elaborar un presupuesto, recuerda que estás creando algo más que números en una hoja de cálculo: estás dando forma a tu futuro financiero con el arte del presupuesto.



Contribuimos a la
Seguridad & Bienestar
del área de cobertura
más gran del País.

EEASA =
EFICIENCIA Y
Compromiso

 Tungurahua  Pastaza  Napo  Morona Santiago

www.eeasa.com.ec



EL VALOR DE LA CUENTA DE INVENTARIOS

Dra. Silvia Garcés Villacrés

La cuenta inventarios representa todos aquellos bienes que la EEASA controla dentro de sus 9 bodegas ubicadas en Tungurahua (No. 1 a la 6), Pastaza (No. 7), Morona Santiago (No. 8) y Napo (No. 9). El saldo de todos los bienes que constaban en las bodegas al 31 de diciembre del 2023 fue de US\$15'954.225,06 (US\$ 16'560.078,17 en 2022). Los materiales más representativos se muestran a continuación:

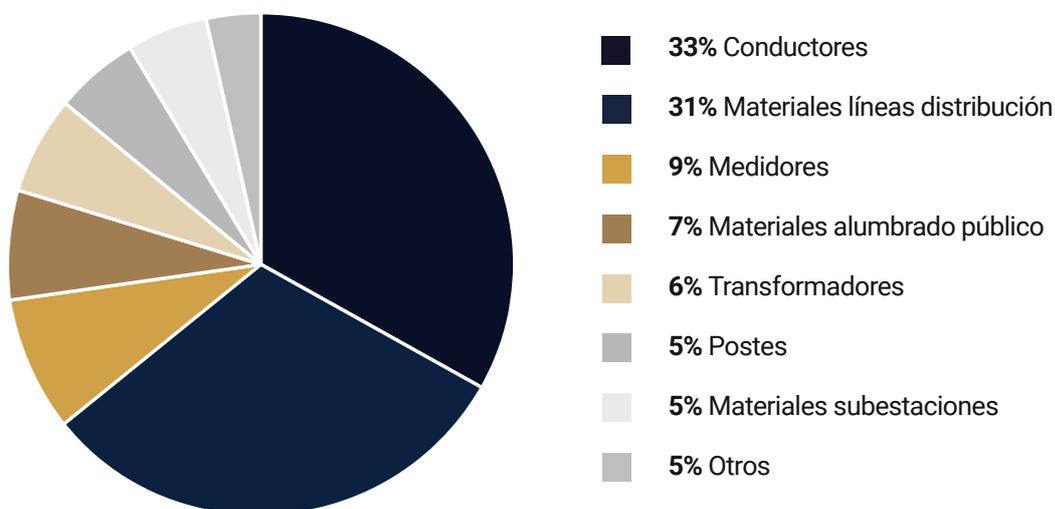


Gráfico No. 1 Composición de las bodegas por tipo de materiales 2023, en porcentaje

Los movimientos que se produjeron en las bodegas durante el año 2023 fueron de los siguientes tipos:

	Movimiento	Total
+	Saldo inicial	16'383.908,43
+	Contrastación de medidores inicial	176.169,76
	Disponible inicial	16'560.078,17
+	Informe de recibo	5'582.482,07
+	Informe de recibo orden de compra	2'716.941,29
+	Reingreso de bodega	849.769,55
+	Devolución de bodega	2'898.762,95
+	Ajuste de ingreso	578.502,49
-	Ajuste de egreso	812.424,36
-	Egreso de bodega	12'954.672,52
+	Trasferencia de bodega	681.488,84
-	Otros ajustes	308,96
+	Contrastación de medidores inicial	176.169,76
-	Movimiento contrastación medidores	146.394,49
	Saldo final	15'954.225,06

Tabla No. 1 Tipos de movimientos de bodega, 2023, en US\$ dólares

En este punto, cabe indicar que el valor de la cuenta inventarios se determina de una manera técnica, sustentada en la Norma Internacional de Contabilidad, NIC 2 – Inventarios. Esta norma requiere de un reconocimiento del costo inicial de los bienes que es el costo de adquisición (precio de compra menos descuentos comerciales, más los gastos necesarios para ponerlos a disposición de uso, tales como impuestos no recuperables, transporte, almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición); y, de un reconocimiento posterior, que es el más bajo entre el valor en libros y el valor neto realizable (precio de venta estimado en el transcurso ordinario de la operación de la Empresa menos los costos estimados para realizar la venta).

Además, de los momentos de reconocimiento inicial o posterior, la NIC 2 señala que para establecer el costo de los inventarios se utilice ya sea el método de primera entrada, primera salida; o el de promedio ponderado entre las mercancías existentes y las nuevas compras. En la EEASA se utiliza este último.

Una característica fundamental de los inventarios de la EEASA, es que estos bienes no son destinados para la venta, sino únicamente para el uso en sus actividades misionales y administrativas. Ciertos bienes que salen de las bodegas para los usos mencionados, retornan a la misma luego de haber cumplido su finalidad, pero, en ese caso, dado que existe un determinado nivel de desgaste por el uso, no pueden ser considerados al valor inicial y, por ello, mediante una práctica particular de la EEASA, establecida alrededor de 25 años atrás, los bienes con mayor grado de deterioro se ubicarán en la menor escala de valoración, mientras que los materiales nuevos tendrán una calificación equivalente al 100% de su valor. Dicha escala es la siguiente:

Calificación	Equivalencia cualitativa	Equivalencia porcentual
1	Nuevo	100%
6	Bueno	60%
4	Regular	40%
2	Malo	5%

No obstante, cabe aclarar que los valores resultantes de la aplicación de la tabla precedente son estimaciones referenciales, no técnicas, debido a que el valor de los bienes solo puede determinarse mediante una comparación de precios del mercado y el costo en libros y, se registra el menor de ellos. Esta comparación determina que el costo de los bienes deba ser regulado hasta alcanzar su valor razonable que es el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes de mercado, en la fecha de la medición.



El valor razonable refleja la perspectiva de los participantes en un mercado al que tiene acceso la entidad. El activo o pasivo se mide usando los mismos supuestos que los participantes del mercado utilizarían al fijar el precio del activo o pasivo, en el supuesto de que dichos participantes del mercado actuaran en su mejor interés económico (concepto tomado del Marco Conceptual de la NIIF, 2018).



Otro factor que incide en el costo de los inventarios es su exposición al deterioro. Aquellos bienes que existen en las bodegas, pero han dejado de usarse debido a una transmisión tecnológica sufren un desgaste; por ejemplo, los medidores de 110 W que fueron reemplazados por los del 220 W; o, los materiales utilizados para el programa PEC. En otros casos, los bienes pueden mostrar un desgaste físico producido directamente por su uso, o la falta de uso, por lo tanto, su valor debe necesariamente emparejarse al monto que un tercero estaría dispuesto a pagar. Para regular el costo de los inventarios que han sufrido deterioro, la EEASA utiliza las especificaciones de la Norma Contable Internacional, NIC 36 – Deterioro del valor de los activos, que faculta establecer una provisión para cubrir los efectos de la variación del costo. Al 31 de diciembre del 2023, la EEASA, mediante una firma especializada e independiente, cuantificó el importe de los inventarios con indicio de deterioro, principalmente tecnológico, en US\$1'440.066,29.

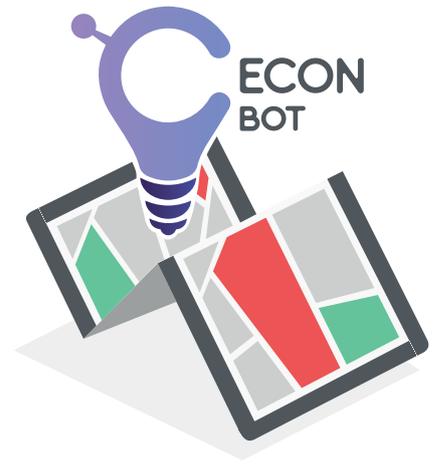


Otro tema a tratar respecto a los inventarios se relaciona con el control, y para ello, la EEASA cuenta con su propia normativa interna desde el año 2016 que está armonizada con la normativa general del sector público y las normas de control interno emitidas por la Contraloría General del Estado, y sirve de base para la operación y administración de los bienes que ingresan, se custodian, registran y egresan de las diferentes bodegas de la Empresa. Parte fundamental del control es la práctica de constataciones físicas anuales, dentro de las cuales es necesario, indispensable y lógico, efectuar un trabajo técnico de valoración; es decir, no basta con contar los bienes, sino que es preciso principalmente determinar su valor a una determinada fecha, proceso que se recomienda ampliamente realizar mediante una firma especializada externa, con la finalidad de garantizar la independencia e imparcialidad del procedimiento.

En conclusión, el valor de la cuenta inventarios no es de ningún modo únicamente el precio de compra de los bienes, sino que su costo se determina utilizando el método promedio entre las existencias y las nuevas compras; además, es ineludible la aplicación de la normativa contable internacional que trata sobre el reconocimiento posterior y el deterioro, que de hecho afecta el valor de la cuenta inventarios, hasta ubicarla en su valor razonable.

¿QUÉ ES CECON BOT? EEASA

CeconBot es un chatbot para funcionarios de la EEASA que cuenta con diversas funcionalidades



01

Extrae y proporciona información comercial de los clientes desde el sistema SAP



02

Planifica las rutas más eficientes para la atención de incidentes, empleando técnicas heurísticas



03

Ofrece acceso al Geoportal y Geovisor de la EEASA.

“Mejoramos la calidad de servicio con inteligencia artificial”

BREVE HISTORIA DE LA CUENTA CONTABLE

Dr. Juan Carlos Calderón



Existe un consenso general sobre los inicios de la Contabilidad mercantil; concretamente, sobre el autor, asuntos y año en que se publicó el primer tratado relacionado con lo que en la actualidad se conoce como Ciencias Contables. También es usual que los profesionales de esta rama reconozcamos al fraile franciscano Luca Pacioli (1445 – 1517), como el “padre” de la Contabilidad; sin embargo, muchos no conocemos a fondo su obra titulada *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, impresa por primera vez en Venecia en 1494, ni de la sección específica *Particularis de computis et scripturis*, en la que el autor estableció los principios fundamentales que persisten en el siglo XXI, puesto que las ideas transmitidas por el escritor son claras y distintas; y, de esta forma, razonablemente verdaderas. De hecho, la Contabilidad se basa en un principio matemático denominado partida doble que, aplicado a la realidad comercial de su época, que no es muy distinta de la nuestra, es lógico porque, sin duda:

- 
- 1.-No hay deudor sin acreedor;
 - 2.-La suma que se adeuda a una o varias cuentas ha de ser igual a lo que se abona;
 - 3.-Todo el que recibe debe a la persona que da o entrega;
 - 4.-Todo valor que ingresa es deudor y todo valor que sale es acreedor; y,
 - 5.-Toda pérdida es deudora y toda ganancia acreedora.

Resulta interesante, al menos desde el punto de vista histórico que, el fraile Pacioli fue contemporáneo de figuras mundialmente conocidas e influyentes como Leonardo Da Vinci (1452 – 1519), polímata y artista; y, Nicolás Maquiavelo (1469-1527), padre de la ciencia política moderna, cuyas obras marcaron el período denominado renacimiento italiano o, simplemente renacimiento. Hubo amistad entre Pacioli y Da Vinci, incluso colaboración mutua verificada, ya que, en la obra insigne del fraile: *De Divina Proportione*, se aprecian 60 poliedros dibujados por el genio.

Sin duda, existen muchas referencias anteriores a Pacioli sobre el uso de la Contabilidad o una parte de ella, para fines de conocimiento y control de cantidades de cosas; pero, sin duda, el primer tratado extenso, difundido y práctico, le pertenece ampliamente. A raíz del conocimiento resumido por él, la Contabilidad ha evolucionado hasta nuestros días, siendo necesario que se encuentre presente en cada etapa del progreso de la humanidad. Es inimaginable que el crecimiento o riqueza de las naciones se hubiera desarrollado sin una idea clara de la medición de la misma, las ideas de Adam Smith, por ejemplo, que en 1776 escribió sobre el trabajo, la moneda, el precio, el salario, los bienes, la renta y el capital, no pudieran cimentarse en escenarios netamente teóricos, sino, por el contrario, producto de la observación,

aplicación práctica y necesidad real. Tampoco se podría comprender, el manejo de la economía durante el auge de la revolución industrial (1760 – 1840), sin la aplicación del método contable sobre las materias primas, la cantidad y precio del trabajo manual, insumos, las ventas y exportaciones.

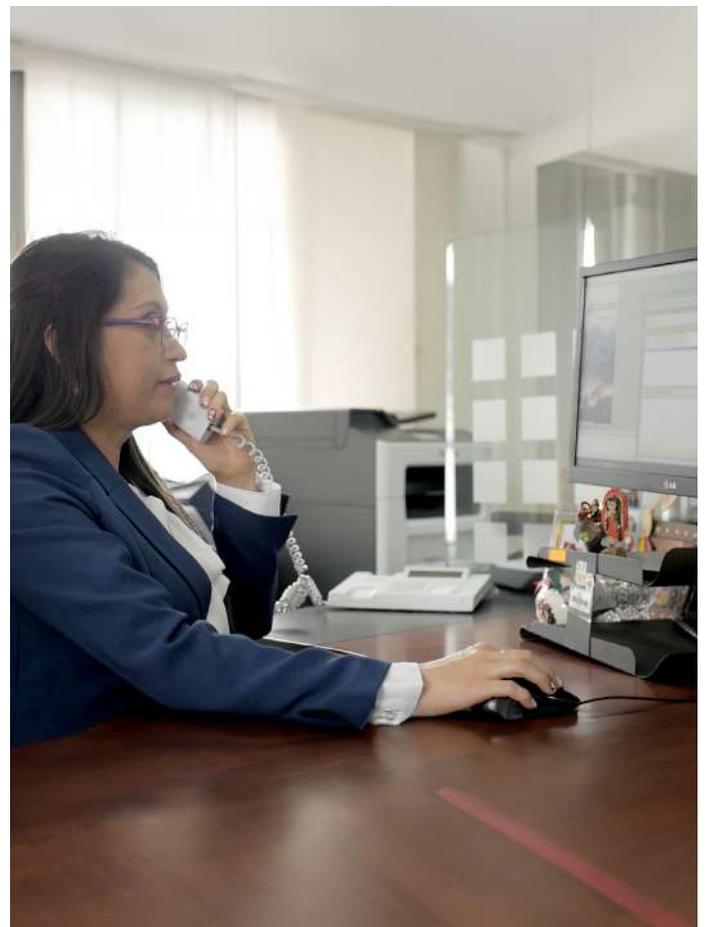


Al margen de cualquier factor de índole político, cultural, económico, científico, social, etc., la Contabilidad ha constituido un pilar fundamental en la economía, como un importante aliado y auxiliar en los negocios, sean estos entre naciones, regiones, ciudades, localidades o unidades productivas más pequeñas.

Durante el siglo XX, economías avanzadas, han determinado también avances significativos en los métodos de control y registro contable, estableciendo principios de general aceptación (PCGA), estándares técnicos y éticos, leyes y normas que, sumados a los fundamentos matemáticos sentados por Pacioli, podrían ubicar a la Contabilidad, dentro de la categoría de ciencia económica, a pesar de la definición del DRAE que la describe como: “Sistema adoptado para llevar la cuenta y razón en las oficinas públicas y particulares” o, tratándose de la contabilidad nacional o gubernamental: “Sistema de cuentas

interconectadas para registrar magnitudes básicas de la economía nacional, resultantes de las operaciones de los agentes macroeconómicos”. En nuestro País, a mediados del año 1999, antes de la dolarización, la Federación Nacional de Contadores del Ecuador emitió 27 normas contables de uso obligatorio a nivel empresarial en nuestro territorio, lo que constituyó un adelanto técnico destacado que, aunque incluía y promovía el uso de PCGA, como fundamento, adoptaba en gran medida las normas del sistema anglosajón que hoy conocemos como Normas Internacionales de Contabilidad, NIC.

Posteriormente, desde el año 2009, la Superintendencia de Compañías definió el uso obligatorio de las Normas Internacionales de Información Financiera, NIIF, como modelo de gestión contable que incluye un marco conceptual, características cualitativas fundamentales (Relevancia y representación fiel), características cualitativas de mejora (Comparabilidad, verificabilidad, oportunidad y comprensibilidad), normas específicas para aplicación en determinadas cuentas, así como también, las interpretaciones a dichas normas.





El modelo que aceptó la República del Ecuador es más difundido a nivel global y proviene del International Accounting Standards Board, con sede en Londres, pero están disponibles otros modelos importantes como el norteamericano, emitido por el Financial Accounting Standards Board. Existe la posibilidad de que, en el futuro, estas organizaciones realicen un esfuerzo para armonizar las normas a nivel mundial, lo cual podría representar, posiblemente, el progreso técnico más relevante. La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, adoptó las NIIF desde el año 2011 y prepara sus estados financieros anuales de manera consistente, con una declaración específica de aquello, en sus notas explicativas.

Innumerables libros escritos sobre la Contabilidad y sus diversas ramas y cuentas, así como una cantidad impresionante de trabajos de investigación y estudios, confirman que el conocimiento obtenido por la observación, razonamiento, experiencia y aplicación práctica, colocan a la Contabilidad a la altura de una ciencia sistemáticamente estructurada, basada en al menos un principio matemático irrefutable (partida doble); además, desde el punto de vista filosófico, los preceptos contables cumplen todos los criterios de verdad (adecuación, evidencia, coherencia, pragmatismo y consenso); desde la óptica de la economía y los negocios, es sencillamente, indispensable; y, con un enfoque institucional – gubernamental, una buena Contabilidad es sinónimo de eficiencia y acertada Administración.

PROCESAMIENTO DE FACTURACIÓN CIS/CRM SAP

Ing. Henry Córdova Basantes
Ing. Mónica Roldán Toapanta

Con fecha 7 de noviembre del 2022, la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., migró del Sistema Comercial SISCOP al Sistema Único Comercial CIS/CRM SAP, que contempla el uso de la tecnología CRM (Customer Relationship Management) para analizar y gestionar los datos del cliente, llevar a cabo una gestión por procesos y tomar decisiones basadas en el análisis de reportes; esta migración consideró la información existente en la base de datos con corte al 31 de octubre del 2022.

El sistema SAP es una herramienta integral de gestión empresarial que ha revolucionado la forma en que las empresas gestionan sus procesos. Uno

de los aspectos clave dentro de SAP es el proceso de comercialización de energía eléctrica que juega un papel fundamental en la gestión financiera de la EEASA.

Modelo de proceso de facturación

A partir del inicio de operaciones del SAP (7 de noviembre del 2022), se aplicó el esquema de facturación al cobro, es decir, el día que se toma la lectura ese día en la noche se emiten las facturas y se pone a consideración del cliente el siguiente día. Una vez emitida la factura el cliente tiene 15 días para la cancelación.

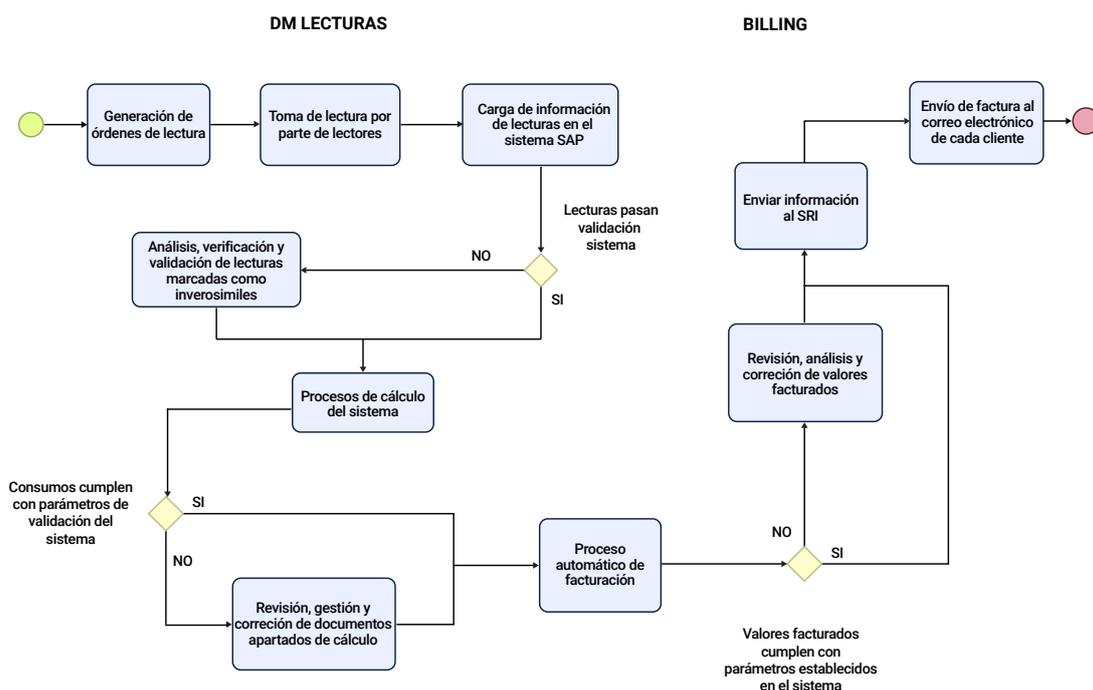


Gráfico No. 1 Proceso de facturación SAP ISU

Características del Proceso de Comercialización en SAP

SAP ofrece una integración completa entre todos los módulos relacionados con la facturación, como gestión de lecturas, contratación de nuevos suministros, ventas SD, relacionamiento con el cliente, manejo y administración de medidores, entre otros. Esto asegura que la información se actualice en tiempo real y se refleje de manera precisa en la facturación final a los clientes.

El proceso de facturación en SAP se basa en la automatización de tareas, tales como: procesamiento y emisión de facturas masivas, las cuales se realizan a través del denominado proceso batch que se ejecuta en las noches, previo a la carga de las lecturas por parte de lectores de planta y contratistas.

SAP facilita la gestión de documentos relacionados con la comercialización, facturación electrónica, refacturaciones y notas de débito o crédito. Esto permite un seguimiento preciso de todas las transacciones comerciales.

Los usuarios pueden personalizar los flujos de trabajo de facturación según las necesidades

específicas, esto es, creación de perfiles para el manejo y administración de las bandejas de apartados tanto de lecturas inverosímiles como de cálculo y facturación, estas tareas son realizadas por personal calificado lo cual asegura una alta calidad de facturación, la cual es reflejada en la cantidad de refacturaciones y en los índices de calidad de facturación reportada a la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, ARCERNNR, mismos que se encuentran en las Regulaciones ARCONEL 01/2020 y ARCERNNR Nro. 01/2020 "Distribución y comercialización de energía eléctrica" y "Calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica", respectivamente, así como los procedimientos de trabajo que constan en el Sistema de Gestión de Calidad Institucional.

En los siguientes gráficos, se presentan las cifras de la gestión de lecturas y la facturación final a los clientes de la EEASA.

Gestión de Lecturas

Comprende las lecturas recopiladas en toda el área de concesión de la EEASA, comprendido en las provincias de Tungurahua, Pastaza, Napo y parte de Morona Santiago:

Año	Mes	Total registros
2023	Enero	318.874
2023	Febrero	318.656
2023	Marzo	322.064
2023	Abril	321.861
2023	Mayo	323.169
2023	Junio	323.429
2023	Julio	323.232
2023	Agosto	323.550
2023	Septiembre	323.634
2023	Octubre	323.991
2023	Noviembre	324.933
2023	Diciembre	324.325

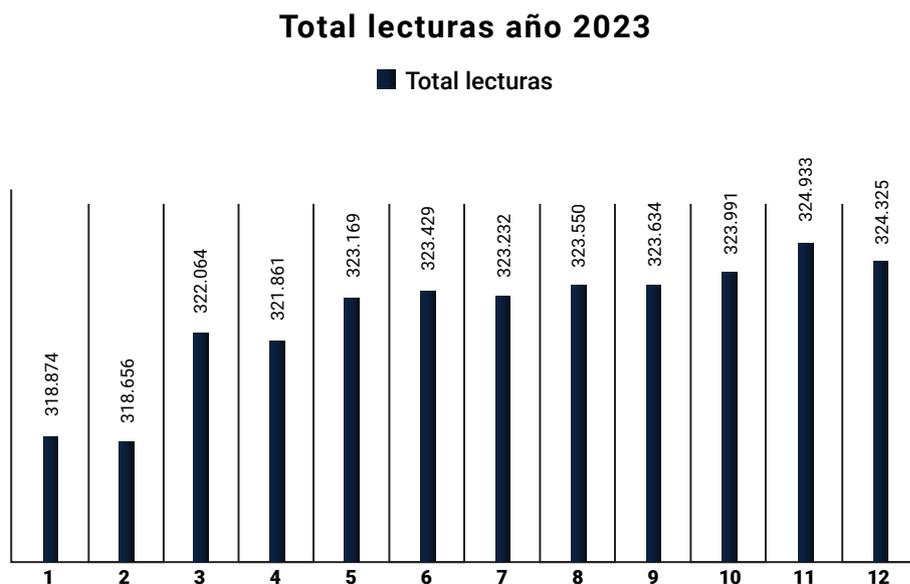


Gráfico No. 2 Recopilación de lecturas por provincia en el año 2023

Recopilación de lecturas por provincia en el año 2023

Representa el número de registros por provincia: Tungurahua, Pastaza, Napo y Morona Santiago en el año 2023, siendo Tungurahua la provincia con mayor número de registros, por ende, con mayor número de clientes que representa a la EEASA

Mes	Año	Morona Santiago	Napo	Pastaza	Tungurahua	Total general
Enero	2023	5.991	33.897	34.161	244.825	318.874
Febrero	2023	6.046	33.864	34.502	244.244	318.656
Marzo	2023	6.035	34.595	34.500	246.934	322.064
Abril	2023	6.091	34.183	34.551	247.036	321.861
Mayo	2023	6.178	34.066	34.823	248.102	323.169
Junio	2023	6.157	33.975	34.889	248.408	323.429
Julio	2023	6.244	34.325	35.228	247.435	323.232
Agosto	2023	6.284	34.350	35.598	247.318	323.550
Septiembre	2023	6.293	34.683	35.495	247.163	323.634
Octubre	2023	6.267	34.660	35.988	247.076	323.991
Noviembre	2023	6.353	35.102	36.256	247.222	324.933
Diciembre	2023	6.386	34.893	35.769	247.277	324.325
Total general		74.325	412.593	421.760	2'963.040	3'871.718

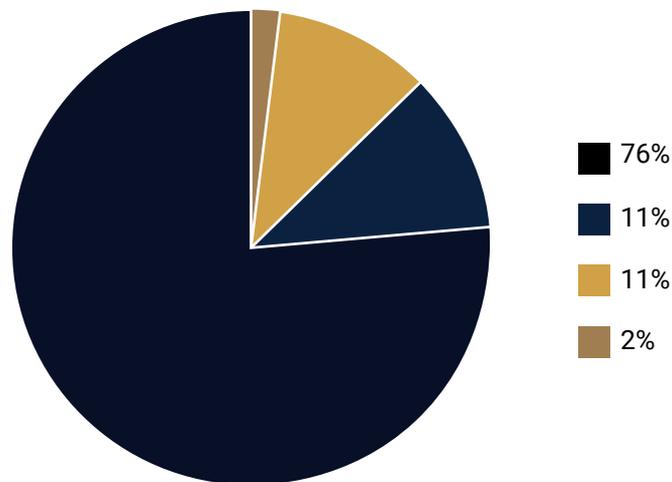


Gráfico No. 3 Efectividad en el registro de lecturas año 2023

Efectividad en el registro de lecturas año 2023

La consigna principal para el personal de lecturas es recopilar la mayor parte de registros fiables, los que no se logran recopilar son aquellos a los que se les pone una nota de lectura con la justificación del caso, y todo esto se justifica con evidencia fotográfica.

Entre las principales notas de lectura tenemos:

Z115

Visor de caja, o luna del medidor opaca u obstruida

Z107

Acceso al medidor obstruido o difícil visibilidad

Z104

Medidor no localizado

Z106

Medidor retirado

Z100

Medidor dañado y/o pantalla en blanco

Mes/Nota de lectura	Leído	Z115	Z107	Z104	Z106	Z100	Restantes
Enero	311.036	2.680	836	498	709	669	2.446
Febrero	311.552	2.184	754	532	825	625	2.184
Marzo	315.152	2.221	840	523	688	638	2.001
Abril	315.079	1.859	919	624	678	623	2.079
Mayo	317.263	1.622	931	640	545	580	1.588
Junio	319.462	1.131	795	351	421	445	824
Julio	319.734	704	712	518	270	423	871
Agosto	318.434	1.800	742	606	349	326	1.293
Septiembre	317.829	2.407	771	581	292	245	1.509
Octubre	318.212	2.305	827	546	324	198	1.579
Noviembre	319.128	2.090	1.292	604	459	197	1.163
Diciembre	319.016	1.834	1.298	623	351	157	1.045
Total general	3'801.897	22.837	10.717	6.646	5.911	5.126	18.582

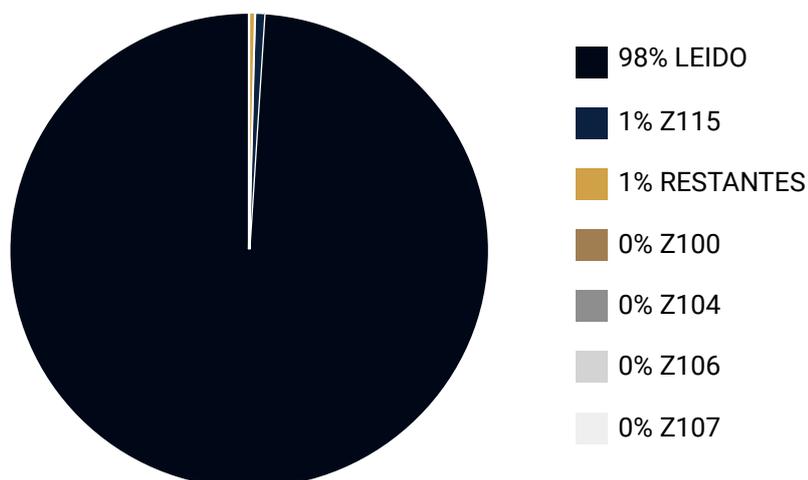
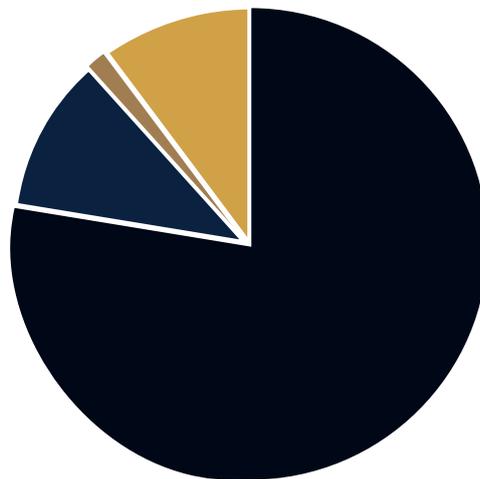


Gráfico No. 4 Veracidad de lecturas EEASA

Se concluye con una gestión de lecturas aceptable, lecturas reales del 98% en el área de concesión de la EEASA.

A continuación, podremos observar las cifras de facturación en el año 2023:

Provincia	Total
Tungurahua	64'519.033,13
Pastaza	8'909.266,72
Morona Santiago	1'163.540,30
Napo	8'397.695,31
Total Facturado	82'989.535,46



- 78% TUNGURAHUA
- 11% PASTAZA
- 10% NAPO
- 1% MORONA SANTIAGO

Gráfico No. 5 Facturación total 2023

Provincia	Tungurahua	Pastaza	Morona Santiago	Napo	Totales
Energía	48'687.842,28	6'857.641,86	917.656,70	6'801.687,93	63'264.828,77
A. Público	5'837.951,65	950.805,23	128.531,69	963.806,80	7'881.095,37
Subsidios	-3'974.439,84	-469.018,33	-94.774,08	-524.660,38	-5'062.892,63
Tasa Basura	5'220.923,34	261.966,53	-	-	5'482.889,87
Bomberos	8'244.228,14	1'208.827,21	195.704,74	1'085.465,29	10'734.225,38
Otros	502.527,56	99.044,22	16.421,25	71.395,67	689.388,70
Total	64'519.033,13	8'909.266,72	1'163.540,30	8'397.695,31	82'989.535,46

Gráfico No. 6 Facturación total energía por provincia en el año 2023

Calidad de la facturación 2023			
Mes Facturación	Refacturaciones	Nro. Clientes	Calidad Fact.
2023-01	483	301.464	0.16%
2023-02	327	301.974	0.11%
2023-03	320	302.551	0.11%
2023-04	324	304.291	0.11%
2023-05	399	304.844	0.13%
2023-06	464	304.990	0.15%
2023-07	401	306.221	0.13%
2023-08	402	306.876	0.13%
2023-09	335	306.969	0.11%
2023-10	285	309.138	0.09%
2023-11	316	309.594	0.10%
2023-12	288	310.278	0.09%

CALIDAD DE LA FACTURACIÓN 2023

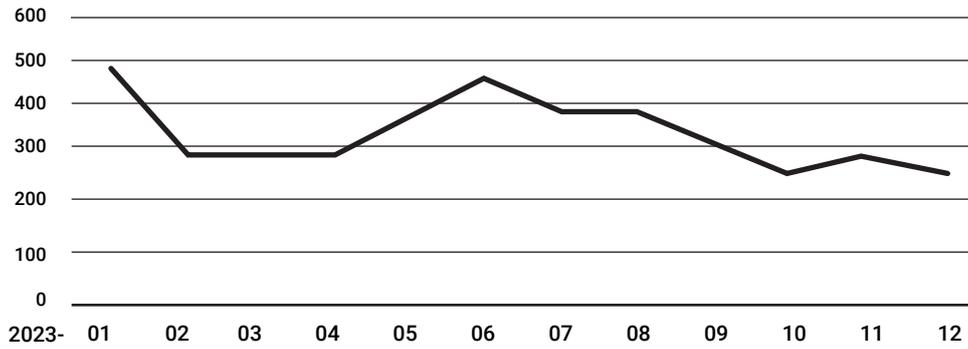


Gráfico No. 7 Calidad de la Facturación 2023

En conclusión, se determina que la EEASA mantiene una alta calidad de información para la facturación, representada en su índice de calidad de facturación que asciende al 99.88%.



CANAL DE DENUNCIAS

REQUISITO DE LA NORMA ISO 37001:2016

Mga. María Elena Guevara Uvidia



El soborno es un fenómeno generalizado que plantea serias inquietudes sociales, morales, económicas y políticas, socava el buen gobierno y obstaculiza el desarrollo de las empresas e instituciones.

Los gobiernos han hecho progresos en el tratamiento del soborno a través de acuerdos internacionales tales como: la Convención para Combatir el Cohecho de Funcionarios Públicos Extranjeros en Transacciones Comerciales Internacionales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; y, la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción, así como sus leyes nacionales. En la mayoría de las jurisdicciones, constituye un delito el hecho de que las personas participen en sobornos y hay una tendencia cada vez mayor para hacer que las organizaciones, así como las personas, sean responsables de estos actos.

El Directorio de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., mediante Resolución No. 33-2023, en sesión del 21 de noviembre de 2023, aprobó la Política Antisoborno, como reflejo de su liderazgo y compromiso con la transparencia en su gestión empresarial y al Sistema de Gestión Antisoborno ISO 37001:2016, que la EEASA se encuentra implementando y conforme lo señalado en el literal a) del numeral 5.1.1 de la Norma.

La norma ISO 37001 fue desarrollada por el Comité

Técnico ISO/TC 309 sobre Gestión del Soborno, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países: Argentina, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Guatemala, México, Perú y Uruguay y fue publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) el 15 de octubre de 2016, para ayudar a las organizaciones a prevenir, detectar y abordar el soborno en todas sus formas. La norma es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, sector, incluido el público, privado y sin fines de lucro o ubicación geográfica.

Este documento incluye entre sus términos la expresión “debe” para indicar requisitos obligatorios que deben cumplirse de manera estricta para asegurar la implementación efectiva del Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS); siendo uno de sus requisitos lo descrito en el numeral 8.9 Planteamiento de Inquietudes, que comprende lo siguiente:

“8.9 Planteamiento de inquietudes. La organización debe implementar procedimientos, para:

- a. Fomentar y facilitar que las personas reporten, de buena fe o sobre la base de una creencia razonable, el intento de soborno, supuesto o real, o cualquier violación o debilidad en el



sistema de gestión antisoborno, a la función de cumplimiento antisoborno o al personal apropiado (ya sea directamente o a través de una tercera parte apropiada);”

El procedimiento aplicado para cumplir con lo dispuesto en la Norma ISO 37001:2016, se utilizan los llamados CANALES DE DENUNCIA también conocidos como CANALES DE COMUNICACIÓN O LÍNEAS ÉTICAS.

Beneficios de disponer de canales de denuncias

Los canales de denuncias, son un componente fundamental de un Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS) efectivo, tal como lo establece la norma ISO 37001:2016. Implementar un canal de denuncias confiable ofrece a las organizaciones diversos beneficios:

1. Prevención del soborno y otras conductas indebidas

- Facilita la denuncia de posibles actos de soborno, fraude, corrupción, conflictos de interés u otras conductas que no se ajustan a la ética y los valores de la organización.
- Brinda información valiosa para mejorar la evaluación y gestión de riesgos de la organización.

2. Detección temprana de riesgos

- Permite detectar conductas indebidas en sus primeras etapas, cuando son más fáciles de investigar y resolver, minimizando así los daños potenciales.
- Sirve como un sistema de alerta temprana que permite identificar áreas de riesgo dentro de la organización donde podrían ocurrir actos de soborno u otras conductas indebidas.

3. Protección de la organización

- Reduce el riesgo de sanciones legales, financieras y reputacionales derivadas de actos de soborno u otras conductas indebidas.
- Demuestra el compromiso de la organización con la ética y el cumplimiento normativo, lo que puede mejorar su imagen pública y fortalecer la confianza de las partes interesadas.

4. Mejora del clima organizacional

- Fomenta una cultura de transparencia, honestidad y rendición de cuentas dentro de la organización.
- Propicia un ambiente de trabajo más seguro y ético, donde los empleados se sienten cómodos denunciando irregularidades sin temor a represalias.

Política Antisoborno EEASA



Transparencia



Confianza



Antisoborno

5. Fortalecimiento del gobierno corporativo

- Contribuye a un mejor gobierno corporativo al promover prácticas de gestión más transparentes y responsables.
- Demuestra el compromiso de la alta dirección con la prevención del soborno y la ética empresarial.

6. Beneficios adicionales

- Puede ayudar a identificar oportunidades de mejora en los procesos y controles internos de la organización.
- Permite a la organización cumplir con los requisitos legales y normativos relacionados con la prevención del soborno y la corrupción.
- Puede contribuir a mejorar la relación con las partes interesadas, como clientes, inversores, proveedores y la comunidad.

En resumen, los canales de denuncias son una herramienta valiosa que aporta múltiples beneficios a las organizaciones, contribuyendo a prevenir el soborno, proteger la organización, mejorar el clima laboral y fortalecer el gobierno corporativo. La implementación de un canal de denuncias efectivo es un componente esencial de un Sistema de Gestión Antisoborno robusto y una demostración del compromiso de la organización con la ética y el cumplimiento normativo.

¿Qué NO es un canal de denuncias?

De acuerdo a la Norma ISO 37001:2016 y a las directrices de expertos en esta materia, un canal de denuncias no es:

- **Un sistema de quejas:** El canal de denuncias no está diseñado para recibir quejas generales sobre la empresa o sus empleados.
- **Un foro de debate:** El canal de denuncias no es un lugar para discutir opiniones o hacer comentarios sobre la empresa.
- **Una herramienta para la venganza personal:** El canal de denuncias no debe usarse para presentar denuncias falsas o maliciosas con el fin de perjudicar a alguien.
- **Un sustituto de los canales de comunicación existentes:** Los empleados deben seguir utilizando los canales de comunicación existentes para informar sobre problemas o inquietudes que no estén relacionados con el soborno u otras conductas indebidas.

Diferencia entre denuncia y calumnia

Es importante que previo a utilizar los diferentes canales de denuncia, pensemos detenidamente si lo que se informará cuenta con la evidencia suficiente y pertinente o es una calumnia.

El canal de denuncias es un canal seguro y confidencial que permite a los empleados, proveedores, clientes o terceros reportar de forma anónima o no, presuntas conductas indebidas dentro de la organización, como: soborno, fraude, acoso laboral, discriminación o cualquier otra violación a las normas éticas o legales y su objetivo es prevenir, detectar e investigar conductas indebidas para proteger el bienestar de la organización y sus stakeholders; sus características son:

- **Confidencialidad:** La identidad del denunciante puede ser protegida.

- **Imparcialidad:** Las denuncias son investigadas de forma objetiva e independiente.
- **Protección al denunciante:** Se toman medidas para proteger al denunciante de represalias.

control, pudiendo dañar la reputación.

- **Potencial para generar daño:** Pueden causar daño emocional, psicológico y social a las personas involucradas.

Entre tanto, la calumnia de acuerdo a la Real Academia Española, se define como una acusación falsa, hecha maliciosamente para causar daño o imputación de un delito hecha a sabiendas de su falsedad, lo que en el argot popular se lo conoce como “chisme” que son conversaciones informales o rumores no verificados que se difunden entre las personas, generalmente sobre la vida personal o profesional de otros y su objetivo es compartir información o generar conversación sin un propósito definido y sus características son:

Al respecto, el Código Orgánico Integral Penal, COIP, en la Sección Séptima del Delito Contra el Derecho al Honor y Buen Nombre, artículo 182 sobre la calumnia, expresa que la persona que, por cualquier medio, realice una falsa imputación de un delito en contra de otra, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a dos años, así como, a la reparación integral de los daños causados por la calumnia, lo que incluye el pago de daños materiales y morales (Art. 11 Derechos de la Víctima)

- **Falta de verificación:** La información no se verifica y puede ser falsa o inexacta.
- **Falta de control:** Se difunden rápidamente y sin

A continuación, se presentan los CANALES DE DENUNCIAS que mantiene la EEASA en cumplimiento a lo requerido en la Norma ISO 37001:2016

1. Ingresamos a la página web de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A www.eeasa.com.ec



2. En la opción Institución seleccionar denuncia por presuntos actos de soborno.



3. A continuación, se muestra un formulario en donde deberá describir detalladamente la denuncia, para ello deberá seleccionar si es una denuncia anónima o con datos personales; en el caso de seleccionar la opción denuncia anónima procedemos a llenar los campos que se requiere para describir la denuncia que son:

- Relate los hechos: (fecha, hora y lugar donde ocurrieron los hechos; nombres de las personas que pueden testificar sobre lo ocurrido).
- Describa acciones que dieron lugar a su sospecha y/o incomodidad y/o alerta sobre el asunto que le preocupa.
- Describa cómo le afecta a usted, a su negocio y/o a su desempeño y/o a su reputación.
- Describa cómo afecta esta situación a la comunidad (si aplica).
- Relación comercial o laboral con la EEASA, que mantienen las personas involucradas en lo ocurrido.

4. Para el caso que seleccione denuncia con datos personales se le despliega el siguiente formulario

Seleccione su tipo de denuncia:

Denuncia anónima
 Denuncia con datos personales

Nombres y Apellidos*:

No. Cédula*:

Correo electrónico*:

Teléfono o celular*:

Provincia*:

Así mismo, se desplegará los campos requeridos para describir la denuncia y adjuntar las pruebas correspondientes de la situación de soborno que se denuncia.

Denuncia por presuntos actos de soborno

La EEASA cuenta con el compromiso ético y una política antisoborno que le permite actuar con transparencia. La información proporcionada por usted, es segura y confidencial.

La EEASA, garantiza el adecuado uso de la información aquí consignada.

Seleccione su tipo de denuncia:

- Denuncia anónima
 Denuncia con datos personales

Guía para describir la denuncia

Relate los hechos: (fecha, hora, y lugar donde ocurrieron los hechos; nombres de las personas que pueden testificar sobre lo ocurrido).

Describa acciones que dieron lugar a su sospecha y/o incomodidad y/o alerta sobre el asunto que le preocupa.

Describa cómo le afecta a usted, a su negocio y/o a su desempeño y/o a su reputación.

Describa cómo afecta esta situación a la comunidad (si aplica).

Relación comercial o laboral con la EEASA, que mantienen las personas involucradas en lo ocurrido.

5. Una vez descrita la denuncia en todos los campos con la información que se indica proceda a adjuntar los documentos digitales que prueben la denuncia descrita en los campos anteriores, se admite archivos de tipo (fotos, recibos, audios, pdf, etc.) con peso máximo del archivo de 5 MB.

Detalle y adjunte copia de los documentos, físicos o digitales que prueben la situación arriba descrita, a continuación: Fotos, recibos, audios, pdf, etc. (Peso máximo del archivo 5 MB).

Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

6. En el caso que el archivo o documento que desea adjuntar pesa más de 5 MB puede subirlo a un proveedor de servicio de nube y el link de descarga puede compartir en el siguiente campo y por último presione en enviar.

Si el archivo pesa más de 5 MB, envíenos mediante link de descarga.

<https://example.com/>

ENVIAR

Según el Código de Ética del personal de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A., EEASA, aprobado por el Directorio de la Empresa mediante Resolución N. 16-2024 del 15 de abril de 2024, en el Art. 11.- Obligación de informar se menciona los siguientes canales de denuncia:

- Portal web: www.eeasa.com.ec
- Línea telefónica antisoborno: 1800 332722
- Correo electrónico: antisoborno@eeasa.com.ec

La EEASA para el tratamiento de denuncias cuenta con el Procedimiento Atención Denuncias/Quejas e Inquietudes, signado con el Código SGAS. AD.890.PR.01 en el que se detalla las actividades para la atención de quejas e inquietudes en el marco del debido proceso; así también, dispone del Procedimiento para Prevenir la Solicitud y/o Aceptación de Regalos, signado con el Código SGAS.PS.870.PR.01, documentos elaborados en cumplimiento de la Norma ISO 37001 y emitidos el 18 de marzo de 2024.

“Las empresas excelentes no sólo creen en la excelencia, también en la mejora continua y el cambio constante.”

(Tom Peters)



GESTIÓN AMBIENTAL

EEASA



NETIQUETA EN LA EEASA

Ing. Luis Andrés Herrera
Ing. Jorge Luis Salas M. Mgtr.

En la era digital, la netiqueta se ha convertido en un estándar esencial para la comunicación en línea, especialmente en entornos empresariales donde la eficiencia y el profesionalismo son fundamentales. Este artículo pretende que se incorpore el uso de la netiqueta dentro de la comunicación diaria de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, con un enfoque en el estándar RFC1855, sus aplicaciones y su relevancia en el mundo empresarial actual.

En el convivir diario se ha generalizado el uso de redes sociales para el intercambio de información

entre el personal de la EEASA, siendo WhatsApp (aplicación de la empresa META) la que ha tomado relevancia, seguida por Zimbra, que es el servidor de correo electrónico de la institución.

Actualmente, los mensajes que se envían son una mezcla de letras mayúsculas y minúsculas, emoticones, bromas que sacan de contexto la seriedad de un grupo de trabajo. Debemos indicar que, por convenio general, escribir con letras mayúsculas se entiende por gritar o alzar la voz a los interlocutores.

¿Qué es la netiqueta?

Dentro de este mundo de caos podemos definir a la netiqueta, como una combinación de las palabras "net" (red) y "etiqueta", se refiere a las normas de comportamiento y cortesía en línea. Estas reglas son fundamentales para garantizar una comunicación efectiva y respetuosa en entornos digitales. La netiqueta abarca aspectos como el tono adecuado, la claridad en la comunicación, el respeto hacia otros usuarios y el uso responsable de la tecnología. Estándar RFC1855: Fundamentos de la Netiqueta.

Por lo indicado anteriormente, se englobó una serie de regulaciones dentro de un estándar, el RFC1855, publicado por la Internet Engineering Task Force (IETF), establece directrices detalladas para el comportamiento en línea. Estas directrices incluyen consejos sobre la redacción de correos electrónicos, el uso de emoticonos, la gestión de listas de correo y más.

Principios clave de la RFC1855

Respeto y cortesía: Se espera que los usuarios sean respetuosos con los demás en sus comunicaciones, evitando el lenguaje ofensivo o agresivo, que en ocasiones se hace común en nuestro medio.

Claridad y concisión: Las comunicaciones deben ser claras y concisas, evitando la ambigüedad y la confusión.

Uso responsable de la tecnología: Se recomienda utilizar la tecnología de manera responsable, evitando el spam, la difusión de información falsa y otras prácticas perjudiciales.

Privacidad y seguridad: Se enfatiza la importancia de proteger la privacidad y la seguridad de la información en línea.

Aplicaciones de la netiqueta en la EEASA

La netiqueta juega un papel crucial en el entorno empresarial actual, donde la comunicación digital es omnipresente. Algunas de las áreas donde la netiqueta es especialmente relevante incluyen:

Correos electrónicos profesionales: Enviar correos electrónicos bien redactados y respetuosos es fundamental para mantener una comunicación efectiva con colegas, clientes y socios comerciales.

Comunicación en redes sociales: Las empresas utilizan cada vez más las redes sociales para interactuar con clientes y promover sus productos. La netiqueta asegura una presencia en línea positiva y profesional. Como hemos mencionado WhatsApp como la herramienta de más difusión de la EEASA.

Videoconferencias y mensajería instantánea: Durante las videoconferencias y las conversaciones en tiempo real, es importante seguir las normas de cortesía y respeto para una interacción fluida y productiva.

Foros y grupos de discusión: Participar en foros y grupos de discusión requiere seguir las reglas establecidas y contribuir de manera constructiva a las conversaciones.

Todas estas utilizadas en el que hacer diario de la EEASA.

La netiqueta, respaldada por estándares como RFC1855, es un componente esencial de la comunicación digital en el entorno de la EEASA. Al seguir estas normas de comportamiento en línea, se puede promover una cultura de respeto, claridad y eficiencia en sus comunicaciones dentro de los departamentos, secciones, grupos de trabajo de la empresa, lo que contribuye al éxito y la reputación de la organización en el mundo digital.

ACCIONES PARA MEJORAR EL CLIMA LABORAL

Lic. Morayma Pazmiño Morales



El clima laboral hace referencia al entorno psicológico, organizacional y humano en el que se desarrollan las relaciones de trabajo, creando un ambiente laboral específico que puede motivar a los trabajadores o afectar su desempeño.

Mantener un óptimo clima laboral es importante debido a que, cuando el empleado trabaja en un espacio seguro y que promueve su bienestar, se encontrará más motivado para hacer bien su trabajo, sufre menos estrés, tiene más herramientas y recursos para solucionar conflictos y problemas tanto intra y extra laborales; de esta manera está mejor preparado para desempeñar las tareas y funciones que le corresponden y siente un mayor compromiso con la organización.

El clima laboral representa un papel fundamental en las relaciones laborales, determina la satisfacción laboral de los empleados y por ende influye directamente en el quehacer institucional y cumplimiento de los objetivos, misión y visión de la empresa u organización. Cuando el clima es positivo, los trabajadores se sienten más comprometidos y productivos. En cambio, un clima negativo puede desembocar en conflictos y bajo rendimiento; además, podría generar factores psicosociales que afectarían directamente la salud física y mental del trabajador.

El clima laboral en la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A., EEASA, es uno de los

pilares fundamentales en la gestión del recurso humano, puesto que se encarga de viabilizar condiciones laborales idóneas y favorables para el trabajador, fomentar valores y objetivos institucionales que conducen a la mejora de la productividad y eficiencia.



En tal virtud, anualmente, la EEASA, realiza la encuesta de Clima Laboral, en donde se evalúan los siguientes aspectos: bienestar, relación con jefes y subordinados, nivel de compromiso, seguridad y salud ocupacional, posibilidad de crecimiento, trabajo en equipo, relación con otras áreas, oportunidades de capacitación, comunicación y beneficios.

En el año 2023, se evaluó el periodo enero – diciembre 2022, cuyo resultado refleja que el 64,29% de las apreciaciones realizadas por el colectivo laboral presentan un riesgo bajo para la organización, mientras que el restante 35,71% un riesgo moderado. Las fortalezas evidenciadas en el personal de la organización son, el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia, mientras que las principales oportunidades se reflejan en trabajar en el desarrollo profesional, capacitación, liderazgo, comunicación y mecanismos de reconocimiento no monetarios al personal. No se encontraron riesgos categorizados como “altos”, lo cual es positivo para el personal y para los objetivos de la empresa.



A fin de realizar un seguimiento oportuno, es clave que la organización evalúe al menos anualmente los niveles de satisfacción del personal con el objetivo de mantener y mejorar el clima laboral de sus colaboradores y alcanzar las metas institucionales.



De los resultados obtenidos, se planteó la elaboración de un plan de acción, el cual contempla los mecanismos que conducen a fortalecer los aspectos encontrados en cuanto al riesgo moderado. Por tanto, durante el transcurso del 2024, se continuarán ejecutando los talleres, charlas y actividades como: team building y escuela para líderes tanto en Tungurahua, Pastaza y Napo, considerando que este plan se enfoca en mejorar las condiciones y bienestar laboral de los trabajadores de la EEASA, especialmente las dimensiones de la valoración del aporte al trabajo, coordinación entre áreas, liderazgo y comunicación.

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA UN MUNDO MÁS VERDE

Ing. Lenín Iza Lucero



El mercado de los vehículos eléctricos está en crecimiento a escala mundial, Ecuador no es la excepción, por lo que surge la siguiente inquietud: ¿Cuáles son los beneficios o razones para que los vehículos eléctricos sean una opción cada vez más atractiva en nuestro país?. Una de las razones y quizás la principal es el tema económico, ya que están exentos de aranceles de importación, IVA y del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE). Este ahorro fiscal, influye directamente en el precio de los automotores, resultando muy atractivos para los consumidores.

Otra ventaja de los vehículos eléctricos es la eficiencia energética, aproximadamente una reducción del 70% de consumo energético respecto a los vehículos a combustión. A esto se suma que el valor actual promedio de electricidad es más bajo que la gasolina o el diésel, es decir, los propietarios de vehículos eléctricos se benefician de un menor gasto en combustible.

Los costos relacionados a los mantenimientos que requieren los vehículos eléctricos, también son un factor influyente, ya que requieren menos trabajos preventivos al tener pocas piezas móviles y no necesitar cambios de aceite, filtros

de aire, entre otros elementos que son frecuentes y recurrentes en los vehículos a combustión.

Si bien el análisis de los vehículos eléctricos enfocado en temas económicos permite establecer varias ventajas; además, es indispensable considerar su aporte a la conservación del medio ambiente.

En las grandes ciudades del mundo, la contaminación del aire y el tráfico pesado son problemas de todos los días. Los vehículos eléctricos ofrecen una solución más limpia, ya que al no emitir gases de escape reducen notablemente la huella de carbono, lo cual contribuye a una atmósfera más limpia y a la preservación del entorno en el que habitamos.

Se mencionan los beneficios para la salud de las personas que optan por estos vehículos, relacionados al confort que ofrecen mediante una conducción fácil (al no ser necesario el embragar o hacer cambios de marcha), suave y silenciosa que brindan un viaje tranquilo y sin vibraciones; sin duda aportan a la reducción del estrés del conductor y tripulantes.

Es por esto y muchas razones más, que los vehículos eléctricos se están convirtiendo en una tendencia de sostenibilidad real.

La EEASA, en el marco de su compromiso con el medio ambiente, a través de un proceso de Subasta Inversa Electrónica, adquirió dos vehículos SUV eléctricos, de marca MARVEL modelo R CONFORT. Con el objetivo de analizar el aporte a la economía de la EEASA, se presenta la comparación de los valores correspondientes a los mantenimientos preventivos entre un vehículo a combustión interna y un vehículo eléctrico, en función de características similares en cuanto a la potencia y torque; y, de acuerdo a la recomendación de la casa comercial de realizar los respectivos mantenimientos a los vehículos eléctricos cada 20.000 Km de recorrido, mientras que la frecuencia del mantenimiento de los vehículos a combustión es cada 5.000 Km de recorrido.



COMPARACIÓN DE GASTOS TOTALES DE MANTENIMIENTOS A 20.000 KM

Toyota Fortuner 4.0 LT / Potencia 235 HP / Torque 376 Nm



Mantenimiento recomendado cada 5.000 km

Detalles operaciones y repuestos**Kilometraje 1.000 Km**

C/U	Operaciones	Valor USD
1	Servicio a los 1.000 Km	5,8
1	Lavada express	5
1	Promoción revestimiento cerámico	135,3
1	Cambio de aceite motor-mantenimiento	
Repuestos		
1	Arandela tapón cárter	1,7
1	Detallador de cerámico	57
1	Eliminador de impurezas	7,6
5,5	10W30 Toyota Genuine Motor OIL TGMO (USD7,5)	41,2

Kilometraje 5.000 Km

Can	Operaciones	Valor USD
1	Servicio a los 5.000 Km (P,D/C)	40,4
1	Lavada express	5
1	Cambio de aceite motor-mantenimiento	0
Repuestos		
1	Arandela tapón cárter	1,7
1	Filtro aceite	20,2
5,5	10W30 Toyota Genuine Motor OIL TGMO (USD7,5)	41,2

Kilometraje 10.000 Km

Can	Operaciones	Valor USD
1	Servicio a los 10.000 Km	76,4
1	Balanceo de las ruedas (fuera del vehículo, dos ruedas)	5
1	Lavada express	5
1	Alineación normal	25
1	Rotación de los neumáticos todos	5
1	Cambio de aceite motor-mantenimiento	0
Repuestos		
1	Arandela tapón cárter	1,7
1	Filtro aceite	20,2
5,5	Limpiador 600 ML frenos	4,4
5,5	10W30 Toyota Genuine Motor OIL TGMO (USD7,5)	41,2

Kilometraje 15.000 Km		
Can	Operaciones	Valor USD
1	Servicio a los 15. 000 Km (C/D)	76,4
1	Lavada completa	19,5
1	Cambio de aceite motor-mantenimiento	0
	Repuestos	
1	Arandela tapón cárter	1,7
1	Filtro aceite	20,2
5,5	10W30 Toyota Genuine Motor OIL TGMO (USD7,5)	41,2

Kilometraje 20.000 Km		
Can	Operaciones	Valor USD
1	Servicio a los 20.000 KM (P/D/C, M/T, SFR)	91,6
1	Lavada express	5
1	Balanceo de las ruedas (fuera del vehículo, dos ruedas)	15,6
1	Alineación normal	26
1	Limpieza de inyectores	53
1	Rotación de los neumáticos (todos)	11,1
1	Pruebas de ruta inicial/inspección inicial	1,1
1	Cambio de aceite motor-mantenimiento	0
	Repuestos	
1	Pastillas de freno delanteras	191,5
1	Filtro aceite	49,9
1	Filtro de gasolina	69,1
1	Arandela tapón cárter	1,7
1	Filtro de aceite	20,2
6	Bujías (USD6,56)	39,3
1	Limpiador	4,4
2	Limpiador de inyectores (USD5,5)	11
5,1	Aceite caja y corona Motorex (USD5,5)	28
5,5	10W30 Toyota Genuine Motor OIL TGMO (USD7,5)	41,2
TOTAL USD SIN IVA		1.365

COMPARACIÓN DE GASTOS TOTALES DE MANTENIMIENTOS A 20.000 KM

Marvel R Confort / Potencia 177 HP / Torque 410 Nm



Mantenimiento recomendado cada 20.000 km

Detalles operaciones y repuestos

Kilometraje 20.000 Km		Valor USD
C/H	Operaciones	Valor USD
2	Programar intervalos de servicio / escanear, resetear, eliminar, memoria averías / configuración, reprogramación de módulos; realice si se aplica y/o si es necesario (USD30)	60
0,2	Revisar, iluminación interior y exterior, bocina lubricación bisagras y gancho capó, niveles de líquido, estados de plumas, estados y presión neumáticos, reajuste de suspensión y carrocería, prueba ruta (USD30)	6
0,2	Revisar carga de batería 12V MIDTRONIC (USD30)	6
0,2	Cambio filtro polen (A/C) (USD 0)	6
1	Limpieza y regulación de frenos incluye D/M ruedas	30
0,3	Batería de alto voltaje revisar/comprobar/cargar de ser necesario (USD30)	9
0,7	Alineación y rotación (USD30)	21
0,26	Balaceo de ruedas (equilibrar)/incluye ruedas D/M (USD30)	7,8
Repuestos		
1	Filtro polen (A/C)	27
1	WD-40	4
1	Aerosol limpieza frenos	5,94
TOTAL USD SIN IVA		182



Tabla No. 1 Comparación de valores del mantenimiento Toyota Fortuner Vs. Vehículo Eléctrico Marvel. Información tomada de los archivos de la Sección Transporte de la EEASA

Como se mencionó anteriormente, el mantenimiento preventivo para el vehículo de combustión interna es cada 5.000 Km y en el caso del vehículo eléctrico es cada 20.000 Km, esto significa que en el primer caso será necesario realizar cuatro paradas, mientras que el vehículo eléctrico requerirá de un solo mantenimiento preventivo; además, los costos también se elevan, de acuerdo a la Tabla No. 1 el valor es de USD1.365 dólares para el vehículo de combustión comparado con los USD182 dólares del vehículo eléctrico. Por lo tanto, un vehículo a combustión requiere mayor número de mantenimientos preventivos, lo que significa mayor gasto.

Se concluye que el cambio de un vehículo de combustión interna por un vehículo eléctrico, sí es una ALTERNATIVA PARA UN MUNDO ECONÓMICAMENTE MÁS VERDE.



LA IMPORTANCIA DE LA HONESTIDAD EN EL ÁMBITO LABORAL

Sra. Ruth Terán Rodríguez

Podemos definir a la honestidad como el valor que determina una conducta recta, confiable y correcta, en donde priman la confianza y la sinceridad, tanto en lo que se hace, como en lo que se piensa, en lo que se aprende, en lo que se ejecuta y sobre todo el compromiso con el que se desarrollan los deberes. Es así, que la honestidad se la asocia con personas justas, apegadas a la moral y al cumplimiento de las normas.

La honestidad en el trabajo no es simplemente un acto si no una forma de vida, se ha convertido en el pilar fundamental que sostiene las relaciones en el ámbito empresarial; más allá de ser una simple virtud, la honestidad en el trabajo es un tesoro invaluable que moldea la cultura corporativa, fortalece los equipos y cimienta el éxito a largo plazo en cualquier empresa, a través de la transparencia y la integridad; pues implica ser genuino y leal en las actividades laborales.

Un buen empleado que practica la honestidad en el trabajo siempre tendrá un punto relevante a su favor pues:

Actúa con rectitud y veracidad.

Cumple correctamente con el desempeño propio de su deber.

Se caracteriza por ser una persona servicial, amable, culta, escrupulosa y disciplinada.

Maneja de manera escrupulosa los recursos económicos.

Emite opiniones y apreciaciones veraces y objetivas.

Mantiene un trato honesto y veraz en el entorno laboral.

No promueve las relaciones basadas en la desconfianza y en la crítica destructiva.

Hace buen uso de su tiempo laboral.

Adicional a ello, el ambiente honesto en una organización laboral generará un entorno donde prime lo siguiente:



Confianza: Cuando todos nos conducimos de acuerdo con la verdad, entre nosotros se genera confianza en muchos sentidos: en el cumplimiento, en las relaciones con los compañeros de trabajo, con los superiores e, incluso, se genera confianza de los clientes hacia la propia empresa.

Certeza: La seguridad de que tendremos lo que se nos prometió en el tiempo que lo requerimos, y que nuestros superiores o clientes también podrán esperar a tiempo sus productos o servicios.

Fluidez en las actividades: Decir la verdad ayuda también a que el trabajo sea más fluido. Se aumenta la productividad al estar enfocados en la tarea y al no perder tiempo en aclarar asuntos por falta de transparencia.

Evita conflictos: Como bien dice el refrán "La verdad aunque severa es amiga verdadera". Esto quiere decir que aunque muchas veces resulta difícil enfrentar los propios errores, a la larga es más fácil resolver problemas pequeños que la gran bola de nieve que se va formando cuando tratamos de ocultar algo en el tiempo.

Levanta el ánimo: Cuando existe confianza, certeza, claridad y un ambiente de trabajo donde todo fluye en automático, tenemos una mejor actitud, nos sentimos animados y eso se contagia.

Te califica mejor para aplicar en nuevos empleos: No hay una mejor carta de presentación que la honestidad, pues al manejarnos con fidelidad hacia la empresa y sobre todo con lealtad y verdad, nos permitirá distinguarnos y convertirnos en el candidato adecuado para el crecimiento corporativo.

En conclusión, una persona con honestidad en el trabajo se caracteriza por realizar éticamente las actividades para las que fue contratado, utilizar el horario y los recursos que se le facilitan para cuestiones exclusivamente laborales, guardar sigilo en la información que le es confiada por la empresa, conocer si existe algún código de ética, apegarse a los valores, ser leal y reconocer sus propios errores cuando los cometa.

De otro lado, la honestidad demostrada por quienes laboran en una empresa, hacen que la misma sea vista como una empresa confiable

y ética, pues crea un ambiente interno saludable, fortalece las relaciones con los clientes y socios comerciales o estratégicos.

La honestidad en la empresa no debe limitarse a las políticas y los procedimientos escritos en manuales, debe ser una práctica diaria que fluya desde la alta dirección y llegue a todos sus empleados; crear una cultura de honestidad significa que los líderes establecen el ejemplo al admitir errores y aprender de ellos; significa fomentar un ambiente donde los empleados se sientan seguros al expresar preocupaciones y desafíos, sabiendo que serán escuchados de manera honesta y constructiva, traduciéndose en un aumento de la productividad y la retención del talento.

Una declaración de valores no es solo un documento formal en la pared de una oficina; es el mapa que guía las decisiones éticas de una empresa, donde se establece claramente que la honestidad es un valor **NO NEGOCIABLE**.

En conclusión, la honestidad en el ámbito laboral es importante, pues la sinceridad y transparencia con que se realiza el trabajo fortalece los lazos entre colaboradores, fomenta un ambiente de confianza mutua, promueve una comunicación efectiva en la organización, construyendo empresas sólidas en una sociedad digna de confianza.

Finalmente, terminaré este artículo con las siguientes frases memorables:



Creo que debemos trabajar honestamente, porque sin una actitud honesta nada se puede realizar en el mundo.- Mao Tse-Tung”

“Puedes engañar a todo el mundo algún tiempo. Puedes engañar a algunos todo el tiempo. Pero no puedes engañar a todo el mundo todo el tiempo.- Abraham Lincoln

“La honradez es siempre digna de elogio aún cuando no reporte utilidad, ni recompensa, ni provecho.- Cicerón”

65 años





EEASA