



**EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO
REGIONAL CENTRO NORTE S.A.
(EEASA)**

**INFORME SOBRE EL EXAMEN ESPECIAL
AL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE
ACOMETIDAS Y MEDIDORES A 220V A
NIVEL RESIDENCIAL DE EMPRESA
ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO
NORTE S.A.**

ORDEN DE TRABAJO: AI-012-2015

PERIODO DE REVISIÓN: Desde Diciembre del 2012
Al 31 de Diciembre del 2015.

UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA

AÑO: 2015

ÍNDICE

Página N°

SECCIÓN I **INFORMACIÓN GENERAL DEL EXAMEN**

A.	ANTECEDENTES	3
B.	MOTIVO DEL EXAMEN	3
C.	OBJETIVOS DEL EXAMEN	4
	1. Objetivo General	
	2. Objetivos Específicos	
D.	ALCANCE	4
E.	LIMITACIÓN AL ALCANCE	4
F.	COMPONENTES DEL EXAMEN	5
G.	BASE LEGAL	5
H.	PERSONAL RELACIONADO	6

SECCIÓN II **RESULTADOS ESPECÍFICOS**

1.	INSTALACIÓN DE MEDIDORES A 220 VOLTIOS	7
a.	Número de Clientes Área de Concesión EEASA	7
b.	Número de Clientes Residenciales que disponen de medidores a 220V.	7
2.	META ESTABLECIDA POR EL MEER	9
a.	Cumplimiento Meta	9
b.	Liquidación Presupuestaria primer semestre del 2015	10
c.	Costo promedio de un medidor de 220 V. para la tarifa residencial	11
3.	ACCIONES EJECUTADAS POR LA EMPRESA, PARA DAR OBSERVANCIA A LA POLÍTICA ALINEADA AL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA.	12
a.	Instalaciones Masivas	13
b.	Sistema Integrado del Programa de Cocción eficiente (SIPEC)	13
c.	Solicitudes de Inspección	13

INFORME SOBRE EL EXAMEN ESPECIAL AL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES A 220V. A NIVEL RESIDENCIAL DE EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.

SECCIÓN I.-

INFORMACIÓN GENERAL DEL EXAMEN

A. ANTECEDENTES.-

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, MEER, según oficio N° MEER-DM-2012-0792-OF del 14 de diciembre de 2012 dio a conocer sobre la política de nuevas instalaciones de acometidas y medidores en el sector residencial en los siguientes términos:

“El artículo 413 de la Carta Magna del Ecuador que establece: El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgos la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

Dentro del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) y específicamente en la Estrategia 6.7. Cambio de la Matriz Energética, que se indica: El programa de sustitución de cocinas a gas (GLP) por cocinas de inducción deberá ejecutarse tan pronto como exista la facilidad de la generación eléctrica para éste plan.

.....

Por lo expuesto, esta Cartera de Estado establece como política que a partir de la presente fecha, la atención de un requerimiento de suministro de servicio de energía eléctrica, a nivel residencial, será en 220 o 240 Voltios, en función del tipo de transformador de distribución asociado, aspecto que involucra acometidas y equipos de medición.”

B. MOTIVO DEL EXAMEN

El presente examen se realizó por disposición del Directorio de la EEASA mediante resolución N° 49-2014 de fecha 15 de diciembre del 2014, en la que solicita a la Unidad de Auditoría Interna incluya en el plan anual de actividades del año 2015, la ejecución del Examen Especial al Programa de Instalación de Acometidas y Medidores a 220V.

En consideración al requerimiento de Directorio, Auditoría incluyó en el Plan Anual del presente año, la actividad solicitada.

C. OBJETIVOS DEL EXAMEN.-

De acuerdo al Programa de Auditoría, la finalidad del trabajo fue la consecución de los siguientes objetivos:

1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar el avance de las instalaciones de los medidores a 220 Voltios realizados por la EEASA, según los requerimientos de suministro de servicio de energía eléctrica solicitados a nivel residencial, en base a la política establecida por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a. Verificar si la dotación del servicio eléctrico a nuevos usuarios residenciales para la instalación de medidores a 220 voltios, se ajusta a la política del MEER.
- b. Comprobar el cumplimiento de la meta correspondiente al número de medidores a 220 voltios instalados a clientes residenciales emitida por el MEER.
- c. Identificar las acciones ejecutadas por la Empresa, para dar observancia a la política alineada al cambio de la matriz energética.
- d. Preparar el respectivo informe, para lo que se definirá si los resultados de la evaluación son de carácter significativo y si las evidencias son una base firme para la comunicación de los resultados al Directorio de la Empresa.

D. ALCANCE

El examen especial al programa de instalación de acometidas y medidores a 220 Voltios a nivel residencial, cubre el período desde el mes de diciembre del 2012, fecha en la que se emitió la política por parte del MEER, hasta el 31 de diciembre del 2015 que es el corte de la auditoría, además de que ciertos procedimientos se consideraron al 06 de enero del 2016.

E. LIMITACIÓN AL ALCANCE.-

Auditoría Interna exceptuó realizar las siguientes actividades:

1. La constatación física de los medidores a 220 Voltios instalados a los usuarios residenciales.
2. Las adquisiciones y utilización de los materiales para atender los requerimientos del servicio de energía eléctrica a los usuarios residenciales.

F. COMPONENTE DEL EXAMEN

El componente que se consideró para la ejecución del presente examen fue:

1. Instalación de medidores y adecuación de acometidas a 220 Voltios en usuarios residenciales;
2. Cumplimiento de metas establecidas por el MEER;
3. Acciones ejecutadas por la Empresa, para dar observancia a la política alineada al cambio de la matriz energética.

G. BASE LEGAL.-

Al programa de instalación de acometidas y medidores a 220V se rige por la siguiente normativa:

1. Leyes y Reglamentos:

- a. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, específicamente en el objetivo 11 Políticas y lineamientos estratégicos 11.1 Reestructurar la Matriz Energética bajo criterios de transformación de la matriz productiva, inclusión, calidad, soberanía energética y sustentabilidad, con incremento de la participación de energía renovable.
- b. Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, emitida en el Tercer Suplemento del Registro Oficial N° 418 del 16 de enero de 2015.

2. Disposiciones del MEER:

- a. Oficio N° MEER-DM-2012-0792-OF del 14 de diciembre del 2012
- b. Programa de eficiencia Energética para Cocción por Inducción y calentamiento de Agua con Electricidad en Sustitución del gas Licuado de Petróleo (GLP) en el Sector Residencial;
- c. Oficio N° MEER-SDCE-2014-0423-OF del 7 de mayo del 2014
- d. Oficio N° MEER-SDCE-2015-0035-OF del 13 de enero del 2015

3. Otras Disposiciones:

- a. Acuerdo Ministerial N° 049 del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.- Expide características técnicas para instalaciones eléctricas internas de las construcciones de vivienda.
- b. Normas de Control Interno.

H. PERSONAL RELACIONADO

- **Presidente Ejecutivo**

Ing. Jaime Astudillo Presidente Ejecutivo

- **Departamento Financiero**

Ing. Roberto Salazar Director Departamental
Dra. Maria Elena Guevara Jefe de Presupuestos

- **Departamento de Planificación**

Ing. Luis Marcial Director Departamental

- **Departamento Comercial**

Ing. Héctor Bustos Director Departamental
Ing. Fabián Abril Jefe Sección Clientes
Ing. Oswaldo Mayorga Jefe Acometidas y Medidores
Ing. Xavier Lara Jefe Sección Facturación
Ing. Mauricio Marín Jefe de Pérdidas de Energía
Ing. Jorge Luis Salas Jefe de Área Procesamiento de
Facturación
Ing. Silvia Mayorga Jefa de Agencias

SECCIÓN II

RESULTADOS ESPECÍFICOS

1. INSTALACIÓN DE MEDIDORES A 220 VOLTIOS

a. Número de Clientes Área de Concesión EEASA

En el siguiente cuadro se indica el número de clientes residenciales que EEASA dispone en su área de concesión con corte al 31 de octubre del 2015:

AÑO	CLIENTES RESIDENCIALES	PORCENTAJE DE INCREMENTO
2012	194,239	
2013	203,380	5%
2014	211,074	4%
2015*	216,675	3%
	Promedio:	4%

* Datos al 30-October -15

De manera gráfica se presentan los resultados:



De acuerdo al gráfico anterior se desprende que, en los años de evaluación, existe un crecimiento de Clientes Residenciales, en un promedio del 4%, dentro del área de concesión de la EEASA.

CONCLUSIÓN:

Desde al año 2012 al 30 de octubre del 2015, se presenta un incremento promedio de usuarios del 4% en el área de concesión de la EEASA.

b. Número de Clientes Residenciales que disponen de medidores a 220V.

En consideración al oficio N° MEER-DM-2012-0792-OF del 14 de diciembre de 2012, emitido por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, que en su parte pertinente expresa lo que se transcribe:

Por lo expuesto, esta Cartera de Estado establece como política que a partir de la presente fecha, la atención de un requerimiento de suministro de servicio de energía eléctrica, a nivel residencial, será en 220 o 240 Voltios, en función del tipo de transformador de distribución asociado, aspecto que involucra acometidas y equipos de medición.”

Del mismo modo, en atención al oficio N° MEER-SDCE-2014-0423-OF de fecha 07 de mayo del 2014, se indica lo siguiente:

.....
“...Y con el objetivo de contar con los elementos necesarios para la instalación de las cocinas de inducción a nivel nacional y cumplir con la política Gubernamental, es necesario que se proceda con el reemplazo de los equipos de medición monofásicos instalados a equipos bifásicos, así como la acometida relacionada en los casos que corresponda.”

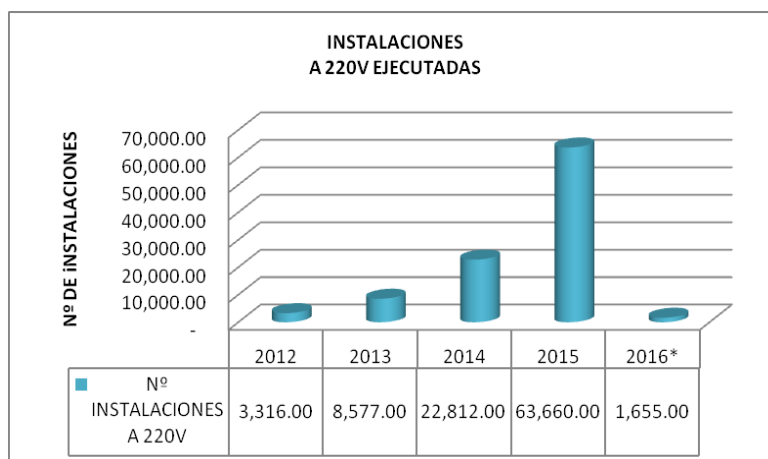
En base a este lineamiento, es importante que todos los procesos que estén relacionados a la adquisición de acometidas y medidores bifásicos sean gestionados de manera urgente.”

En cumplimiento a las disposiciones descritas anteriormente, se presenta a continuación, el número de medidores a 220 voltios instalados a los clientes residenciales desde el año del 2012 al 06 de enero del 2016 en el área de concesión de la EEASA, es preciso indicar que, los 1.655 medidores fueron ejecutados en el 2015 y dados de alta en el año 2016:

AÑO	Nº INSTALACIONES A 220V	%
2012	3,316.00	3%
2013	8,577.00	9%
2014	22,812.00	23%
2015	63,660.00	64%
2016*	1,655.00	2%
SUMAN:	100,020.00	100%

* al 06 de enero de 2016

Para una mejor ilustración, a continuación se revela en el gráfico siguiente:



CONCLUSIÓN:

EEASA instaló y cambió 100.020 medidores a 220 voltios desde el año 2012 hasta el 06 de enero del 2016 en su área de concesión en lo que corresponde a residenciales.

2. META ESTABLECIDA POR EL MEER

a. Cumplimiento Meta

Según Oficio Nro. MEER-SDCE-2015-0035-OF del 13 de enero de 2015, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable emitió la meta nacional y por empresa sobre el número de medidores bifásicos que deben ser instalados a los clientes residenciales al año 2015, estableciéndose para la EEASA la que se indica en el siguiente cuadro:

INDICADOR	METAS ESTABLECIDA POR EL MEER AÑO 2015	
	EMPRESA (EEASA)	NACIONAL
MBI (Número)	146,757	1,991,005

MBI: Número de medidores bifásicos instalados a clientes residenciales

Al comparar la meta establecida por el MEER con los datos proporcionados por el Departamento Comercial de la EEASA sobre los medidores bifásicos instalados al 06 de enero del 2016 se determinó lo que sigue:

INDICADOR	META 2015 SEGÚN MEER	CUMPLIMIENTO EEASA	DIFERENCIA	% CUMPLIDO
MBI (Número)	146,757	100,020	-46,737	68%

MBI: Número de medidores bifásicos instalados a clientes residenciales

Según comentario del Director Comercial, las condiciones del sistema eléctrico dificultaron alcanzar la meta establecida por el MEER, en la instalación de 146.757 medidores bifásicos a diciembre del 2015; en razón de que, se requiere realizar trabajos integrales que involucra cambio de postes, redes y centros de transformación en ciertas zonas rurales de la Provincia de Tungurahua, además falta de recursos económicos; y en otros casos, algunos usuarios se resisten a que la Empresa realice el cambio del medidor.

Además indicó que, la Administración ha realizado varias acciones como son: mayor difusión en los medios de comunicación radial y de prensa, para que el cliente conozca y acepte los beneficios del cambio de medidor.

CONCLUSIÓN:

EEASA al 06 de enero del 2016, cambió e instaló 100.020 medidores bifásicos a los clientes residenciales, es decir cumplió el 68% de la meta planteada por el MEER.

RECOMENDACIÓN:

A la Administración:

Solicitará al Departamento Comercial, que los datos de los medidores instalados a 220 voltios residenciales sean ingresados en el menor tiempo posible al sistema comercial (SISCOM), de manera que la EEASA mantenga una estadística actualizada que permita evaluar los resultados alcanzados, a fin de proponer acciones para el cumplimiento de la meta establecida.

b. Liquidación semestral Presupuesto 2015

Según memorando N° DF-PRE-2700-2015 de octubre 22 del 2015, se presenta la liquidación semestral del presupuesto del año 2015, y en la página 12 de 15 se observa que para el programa de acometidas y medidores EEASA presupuestó el valor de \$.20'501.588,00, constituyéndose el 40.62% del total de inversiones que fue de \$.50'471.751,00; y como liquidación semestral de acometidas \$.6'824.866,00; como se revela en el siguiente cuadro:

PROGRAMA DE INVERSIÓN	PRESUPUESTO 2015	PORCENTAJE	LIQUIDACIÓN PRIMER SEMESTRE	PORCENTAJE
GENERACIÓN	\$ 337,997.00	0.67%	\$ 152,730.00	0.30%
SUBTRANSMISIÓN	\$ 9,200,349.00	18.23%	\$ 4,899,280.00	9.71%
DISTRIBUCIÓN	\$ 11,189,421.00	22.17%	\$ 3,615,738.00	7.16%
ALUMBRADO PÚBLICO	\$ 3,598,589.00	7.13%	\$ 347,662.00	0.69%
ACOMETIDAS Y MEDIDORES	\$ 20,501,588.00	40.62%	\$ 6,824,866.00	13.52%
INVERSIONES GENERALES	\$ 5,643,807.00	11.18%	\$ 418,423.00	0.83%
TOTAL GENERAL	\$ 50,471,751.00	100.00%	\$ 16,258,699.00	32.21%

Es preciso indicar además que, las fuentes de financiamiento para el presupuesto de inversiones de acometidas y medidores es el que figura a continuación:

PROGRAMA DE INVERSIÓN	PRESUPUESTO 2015	RECURSOS PROPIOS	PRESUPUESTO ESTADO	CAF	CRÉDITO BID	BODEGA	COSTOS DE CALIDAD	C. LÍNEAS Y REDES	TOTAL
ACOMETIDAS Y MEDIDORES	\$ 20,501,588.00	\$ 70,700.00	\$ 5,891,608.00	\$ 8,819,355.00	\$ 837,552.00	\$ 459,045.00	\$ 4,211,928.00	\$ 211,400.00	\$ 20,501,588.00

Según registro contable emitido por el Área de Costos del Departamento Financiero, el valor contabilizado en la cuenta acometidas y medidores con corte al 31 de octubre del 2015 es de \$.15'265.427,09; si comparamos con el valor presupuestado, determinamos que, el porcentaje de ejecución fue del \$.74%, tal como se revela a continuación:

PROGRAMA DE INVERSIÓN	PRESUPUESTO 2015	SEGÚN REGISTRO CONTABLE AL 31-10-2015			PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
		REGISTRADO EN EL ACTIVO	REGISTRO EN OBRAS EN CONSTRUCCIÓN	TOTAL REGISTRO CONTABLE	
ACOMETIDAS Y MEDIDORES	\$ 20,501,588.00	\$ 4,634,049.17	\$ 10,631,377.92	\$ 15,265,427.09	74%

Como se evidencia en el cuadro, la empresa tiene registrado en acometidas y medidores como activos \$ 4'634.049,17 y en obras en construcción el valor de \$.10'631.377,92, dando un total de \$,15'265.427,09.

CONCLUSIÓN:

- a. El presupuesto para el programa de inversiones de acometidas y medidores para el año 2015 fue de USD\$. 20'501.588,00.
- b. La Empresa al 31 de octubre del 2015, invirtió en acometidas y medidores el 74% en consideración a lo presupuestado para el programa correspondiente al año 2015.

RECOMENDACIÓN:

A la Administración:

En consideración a que la EEASA en su presupuesto incluyó las fuentes de financiamiento, deberá solicitar a los organismos pertinentes la entrega oportuna de los valores, a fin de ejecutar el programa de acometidas y medidores en base a lo planificado.

c. **Costo promedio de un medidor de 220V para la tarifa Residencial**

La EEASA para instalar un medidor a 220V para el sector Residencial según los datos proporcionados por el Área de Acometidas y Medidores del Departamento Comercial, incurre en un costo promedio de \$.228,95 incluido el IVA que está constituido del siguiente modo:

COSTO PROMEDIO DE UN MEDIDOR A 220V.			
MATERIAL	MANO DE OBRA	COSTO INDIRECTO	TOTAL
\$ 185.50	\$ 32.00	\$ 11.45	\$ 228.95

A fin de comparar en la misma base la meta propuesta con la instalación de los medidores a 220 V. residenciales efectuados por la Empresa para el año 2015, se consideró el siguiente procedimiento:

META DE INSTALACIÓN DE MEDIDORES		
DETALLE	INSTALACIÓN DE MEDIDORES	CANTIDAD
Meta propuesta por el MEER al año 2015		146,757.00
	AÑO 2012	(3,316.00)
	AÑO 2013	(8,577.00)
	AÑO 2014	(22,812.00)
META PARA EL AÑO 2015		112,052.00

Es decir que, la meta propuesta por el MEER que debió cumplirse al 2015 por parte de la EEASA era de 112.052 medidores a 220 voltios a nivel residencial.

Una vez determinado el valor promedio de instalar un medidor a 220 voltios para el sector residencial, se determinó el importe estimado que la Empresa invirtió en la instalación de los medidores desde el 01 de febrero al 31 de diciembre del 2015.

INSTALACIÓN MEDIDORES SEGÚN LA META MEER			INSTALACIÓN MEDIDORES SEGÚN EEASA			DIFERENCIA
COSTO PROMEDIO	META DEL MEER INSTALACIÓN MEDIDORES	COSTO PROMEDIO DE INSTALAR	COSTO PROMEDIO	MEDIDORES INSTALADOS	COSTO PROMEDIO DE INSTALAR	
\$ 228.95	110,397.00	\$ 25,275,393.15	\$ 228.95	63,660.00	\$ 14,574,957.00	\$ 10,700,436.15

Es decir que, el costo de la instalación de los 63.660 medidores a 220 voltios instalados en el año 2015 tiene una inversión estimada de 14'574.957,00.

Si relacionamos la inversión efectuada para el programa de acometidas y medidores con lo contabilizado según el área financiera con corte al 31 de octubre del 2015, se observa que la EEASA ha invertido en más el 5%, como se presenta a continuación:

COSTO DE LA INSTALACIÓN DE MEDIDORES AL 31-10-2015					
COSTO PROMEDIO	MEDIDORES INSTALADOS	COSTO PROMEDIO DE INSTALAR	SEGÚN REGISTROS CONTABLES	DIFERENCIA	PORCENTAJE
\$ 228.95	63,660.00	\$ 14,574,957.00	\$ 15,265,427.09	\$ 690,470.09	105%

CONCLUSIÓN:

- a. Según la meta propuesta por el MEER debió instalarse 112.052 medidores a 220 voltios a nivel residencial.
- b. EEASA en el año 2015 instaló 63.660 medidores bifásicos a 220 Voltios residenciales.
- c. Según registros contables al 31 de octubre del 2015 se encuentra contabilizado el valor de \$.15'265.427,09.
- d. El valor promedio de instalar un medidor a 220 voltios residencial es de \$.228,95.
- e. Para cumplir con la meta establecida por el MEER la Empresa necesitó un financiamiento aproximado de \$.25'275.393,15 en el año 2015, en consideración al costo promedio de la instalación de un medidor, mientras que en el presupuesto se estableció el importe de \$.20'501.588.

3. ACCIONES EJECUTADAS POR LA EMPRESA, PARA DAR OBSERVANCIA A LA POLÍTICA ALINEADA AL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA.

La EEASA, en función a la disposición que antecede, emprendió varias acciones internas para el cambio de medidores a 220 Voltios de tarifa residencial, y al 31 de diciembre del 2015 se determinó lo siguiente:

a. Instalaciones Masivas

Este concepto se refiere a la contratación de servicios profesionales de ingeniería eléctrica y electricistas para la instalación y ejecución de cambio de medidores a 220 voltios y adecuaciones de acometidas para cumplir con la meta establecida por el MEER, lo que permitió instalar 37.560 medidores en el sector residencial, que representa el 59% del total instalados en el año 2015 por la EEASA.

b. Sistema Integrado del Programa de Cocción eficiente (SIPEC)

El MEER a partir del 12 de agosto del 2014, implementó la página web institucional www.ecuadorcambia.com, con el fin de almacenar la información de cada una de las Empresas Eléctricas de Distribución respecto al Sistema Integrado del Programa de Cocción eficiente (SIPEC).

La Empresa, consideró las bondades del SIPEC como uno de los frentes estratégicos de información, y es así que, los usuarios pueden inscribirse para solicitar el cambio del medidor a 220 Voltios y la instalación de la acometida expresa, accediendo al crédito para la adquisición de las cocinas de inducción a través de los diferentes distribuidores.

Lo antes expuesto ha permitido instalar 7.639 medidores a 220 V, que representa el 12% del total de medidores residenciales instalados por la EEASA en el 2015.

c. Solicitudes de Inspección

Es el tipo de servicio que proporciona la EEASA a los clientes a través de una solicitud de inspección previa a la instalación del nuevo medidor o para el cambio del equipo a 220 Voltios; generada la solicitud de inspección, se procede a determinar el requerimiento de materiales para la ejecución del trabajo, atendiendo en esta modalidad a 18.461 clientes residenciales, que representa el 29% del total de medidores instalados en el período del 2015.

CONCLUSIÓN

Las actividades emprendidas por la EEASA ha permitido ejecutar la instalación o cambio de medidores a 220 Voltios residenciales al 06 de enero del 2016 la cantidad de 100.020, que representa el 68% respecto a la meta general establecida por el MEER correspondiente al año 2015.

Atentamente;

Dra. Elena Merino S.
AUDITOR GENERAL (E)
REM/MPL.