

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría



**Propuesta para la actualización del normativo para el control de almacenes
de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes del Instituto de
Generación Eléctrica del Estado**
(Práctica Empresarial Dirigida -PED-)

Mario Raúl García Alonzo

Sacatepéquez, junio 2013

**Propuesta para la actualización del normativo para el control de almacenes
de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes del Instituto de
Generación Eléctrica del Estado**
(Práctica Empresarial Dirigida -PED-)

Mario Raúl García Alonzo

Sacatepéquez, junio 2013

Autoridades de la Universidad Panamericana

Licenciado Mynor Augusto Herrera Lemus

Rector

Licenciada Alba Rodríguez de González

Vice rectora Académica

Licenciado César Augusto Custodio Cobar

Vicerrector Administrativo

Licenciada Alba Rodríguez de González

Secretario General

Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas

Licenciado César Augusto Custodio Cobar

Decano

Licenciado Roberto Oviedo

Coordinador

**Tribunal que practicó el examen general de la
Práctica Empresarial Dirigida –PED-**

Lic. David Juracán Cojtí

Examinador

Lic. Eduardo Par Colón

Examinador

Licda. Jessica Álvarez.

Examinador

Licenciado Luis Juárez

Asesor

Licenciada Eugenia Díaz C.

Revisora

REF.:C.C.E.E.0107-2013

LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.

GUATEMALA, 11 DE MAYO DEL 2013

SEDE SACATEPÉQUEZ

De acuerdo al dictamen rendido por el Licenciado Luis Juárez, tutor y Licenciada Eugenia Díaz, revisora de la Práctica Empresarial Dirigida, proyecto –PED- titulada “Propuesta para la actualización del normativo para el control de almacenes de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes del Instituto de Generación Eléctrica del Estado.”, Presentado por él (la) estudiante Mario Raúl García Alonzo, y la aprobación del Examen Técnico Profesional, según consta en el Acta No. 81, de fecha 16 de marzo del 2013; **AUTORIZA LA IMPRESIÓN**, previo a conferirle el título de Contador Público y Auditor, en el grado académico de Licenciado.



Lic. César Augusto Custodio Cobar
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas.

Lic. Luis A. Juárez V.

Contador Público y Auditor

Guatemala, 15 de diciembre 2012

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría
Universidad Panamericana
Guatemala, Guatemala.

Estimados Señores:

En relación a la tutoría de la Práctica Empresarial Dirigida –PED– titulada “Propuesta para la actualización del normativo para el control de almacenes de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes del Instituto de Generación Eléctrica del Estado”, realizada por Mario Raúl García Alonzo, estudiante carné No. 201206265, de la Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, he procedido a la tutoría de la misma, observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de Universidad Panamericana.

De acuerdo con lo anterior, considero que la misma cumple con los requisitos para ser sometido al Examen Técnico Profesional Privado (ETPP), por lo tanto doy dictamen de aprobado al tema desarrollado en la Práctica Empresarial Dirigida, con la nota de ochenta y ocho (88) puntos de cien (100).

Al ofrecerme para cualquier aclaración adicional, me suscribo de ustedes.



Lic. Luis A. Juárez V.
Tutor

Lic. Luis Armenio Juárez Vega
Contador Público y Auditor
Colegiado CPA-4038
NIT.: 271951-7

Colonia Monterrey No. 26-A, Zona 4, Jocotenango, Sacatepéquez
Tel. 78310263 Cel. 56897052
Email: luisjuarezv@hotmail.com

Nombre completo del asesor: Eugenia Teresa Díaz Castillo
Título: Licenciada en Pedagogía con Orientación en Administración y Evaluación Educativas

Dirección: 4ª. Calle 10-23 Zona 2
No. Teléfono Of. 2254-2367
No. Teléfono Cel. 4324-3319
E-Mail: eugeniadiazc@hotmail.com

Guatemala, 26 de enero de 2013

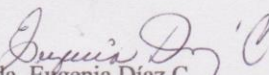
Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana
Ciudad.

Estimados señores:

En relación al trabajo de revisión de la Práctica Empresarial Dirigida (PED), del tema **Propuesta para la actualización del normativo para el control de almacenes de materiales, repuestos, combustible y lubricantes del Instituto de Generación Eléctrica del Estado**, realizado por el alumno **Mario Raúl García Alonzo**; carné No.201206265, estudiante de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría; se ha procedido a la revisión del mismo, y se hace constar que de acuerdo a lo anterior, cumple con los requerimientos de estilo establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana.

Por lo tanto doy el dictamen de aprobado para ser sometido al Examen Técnico Profesional (ETP).

Al ofrecerme para cualquier aclaración adicional, me suscribo de ustedes.


Licda. Eugenia Díaz C.



**UNIVERSIDAD
PANAMERICANA**

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"

REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

REF.: UPANA: RYCA: 421.2013

La infrascrita Secretaria General M.Sc. Alba de González y la Directora de Registro y Control Académico M.Sc. Vicky Sicajol, hacen constar que el estudiante **García Alonzo, Mario Raúl** con número de carné **201206265** aprobó con **86 puntos** el Examen Técnico Profesional, del Programa de Actualización y Cierre Académico – ACA- de la Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, a los dieciséis días del mes de marzo del año dos mil trece.

Para los usos que el interesado estime convenientes, se extiende la presente en hoja membretada a los veintidós días del mes de mayo del año dos mil trece.

Atentamente,


M.Sc. Vicky Sicajol
Directora
Registro y Control Académico




M.Sc. Alba de González
Secretaria General



Adelina L.
cc.Archivo.

Agradecimientos

A Dios: por permitirme la vida, fortaleza y sabiduría para poder concluir una etapa con alegría y bendición

A mis padres: María Ofelia Alonzo Q.E.P.D. flores sobre su tumba que la culminación de este proyecto sea un tributo a su memoria, Mariano García Camargo gracias por sus sabios consejos y por todo el apoyo que me ha brindado en mi preparación académica.

A mi esposa: Adela Morales Domínguez por su comprensión, paciencia y apoyo por el tiempo no brindado y que este logro sienta que es de los dos.

A mis hermanos: Olga, Rene, en especial a Yolanda, Danilo, Angélica y Alberto García Alonzo, por su apoyo económico y alentarme para concluir mis estudios universitarios.

A mis sobrinos: Edwin López, Sucely Bran, Carlos Samuel García, Katherine y Estiven Danilo García, Debora Elizabeth y Larisa Ofelia Mendoza García, por el cariño brindado.

A mis cuñados (a): Marta Julia García y Efraín Bran por su cariño y amistad.

A mi familia en general: en especial a Marlon Josué y Karen Roció Solano, Wilder Palencia y sus hijos Jacqueline, Wilder y Cristofer Palencia por el cariño y amor brindado.

A mis amigos: del barrio el paraíso Escuintla y de la universidad Luis Debroy Contreras en especial a Armando Saso por todo el apoyo y los buenos recuerdos vividos.

A mi institución: por darme la oportunidad de realizar mi práctica empresaria dirigida en especial al Licenciado, Carlos Humberto López Ramírez.

A la universidad: por ser mi casa de estudios y la oportunidad de alcanzar mis objetivos.

A mi País: Guatemala porque en esta tierra se pueden lograr sueños y forjar esperanza, que la culminación de mis estudios universitarios sea parte del desarrollo de este bello país.

Contenido

Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo 1	
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Visión, misión	3
1.1.2 Valores	3
1.1.3 Políticas	3
1.1.4 Objetivos de la institución	4
1.1.5 Actividad principal	4
1.1.6 Actividad secundaria	4
1.1.7 Ubicación	4
1.1.8 Aspectos tributarios, fiscales y legales	4
1.1.8.1 Análisis comparativos de leyes 2011 y 2013	13
1.1.9 Organización de la planta	13
1.2 Planteamiento del problema	13
1.3 Marco Teórico	14
1.4 Justificación	18
1.5 Preguntas de investigación	19
1.6 Objetivo General	19
1.6.1 Objetivos Específicos	19
1.7 Alcance y limitaciones	19
Capítulo 2	
2.1 Metodología aplicada a la investigación	20
2.1.1 Tipo de investigación	20
2.1.2 Sujetos de la investigación	21
2.1.3 Instrumentos	22
2.1.4 Diseño de la investigación	23
2.1.5 Aporte esperado	23

Capítulo 3

3.1	Análisis y descripción de la investigación	24
3.2	Resultado de la investigación	24
3.3	Hallazgos de procedimientos y de control interno	28
3.4	Políticas contables	35
3.5	Análisis de los ingresos	37
3.6	Aspectos económicos en el almacén	39
3.7	Razones Financieras	39

Capítulo 4

4.1	Procedimientos y propuestas de solución	42
4.1.1	Unidad de medida y descripciones incorrectas	42
4.1.2	Procedimiento observado en la descarga de combustible	45
4.1.3	Responsabilidad de los encargados de las diferentes áreas relacionadas	47
4.1.4	Agregar artículo del procedimiento de baja por obsolescencia	48
	Cronograma	51
	Cumplimiento de Cronograma	52
	Conclusiones	53
	Recomendaciones	55
	Referencias	56
	Anexos	57

Anexos

Anexo No.

1	Ubicación de la planta	58
2	Organigrama de la Planta	59
3	Foda Planta Térmica Mauricio, Escuintla	60
4	Oficinas administrativas de la planta	61
5	Ubicación geográfica de las bodegas y tanques de almacenamiento	62
6	Cuestionarios de control interno	63
9	Pantalla SAP/R3 al 31/12/2011	78
10	Acta No. 24-2003	79
11	Entrevista al Jefe de Planta	80

Cuadros

Cuadro No.

1	Estados de situación financiera 2010	25
2	Estados situación financiera 2011	26
3	Integración del almacén de la institución	27
4	Códigos repetidos	31
5	Compras realizadas año 2011	33
6	Consumo de insumos año 2011	34
7	Ingresos comparados año 2010-2011	37
8	Inconsistencia en unidad de medida	43
9	Flujograma procedimientos de compras	45
10	Flujograma procedimiento de baja de materiales y repuestos obsoletos	50
11	Inconsistencias de unidad de medida	65
12	Materiales y repuestos obsoletos al 31/12/2011	71
13	Presupuesto Asignado año 2011	82

Gráficas

Gráfica No.

1	Almacenes en toda la República	28
2	Códigos repetidos	32
3	Rubros de menor rotación	35
4	Comparaciones de ingresos	38

Resumen

La confiabilidad de los registros contables radica en tener una guía y procedimientos adecuados, para que los encargados del almacén realicen sus actividades, por eso se presenta la oportunidad de mejorar el normativo vigente el cual entró en vigor el 11 de diciembre de 2007, pero al transcurrir el tiempo se determinó ciertas debilidades, como las siguientes:

- Duplicidad de códigos en el Sistema SAP/R3.
- Descripciones incorrectas en los inventarios en el Sistema SAP/R3.
- Falta de procedimiento para baja de repuestos, materiales, combustibles y lubricantes que han sido declarados obsoletos por los técnicos.
- Deterioro de repuestos por estar almacenados.
- Operación empírica en la recepción de combustible diésel por el personal.

La actualización del “normativo para el control de almacenes”, propone procedimientos acordes a las necesidades actuales de la empresa y una herramienta para evaluar el cumplimiento.

- Jefe de planta: es quién realiza evaluación del requerimiento solicitado, autoriza y coordina con el encargado de compras.
- Jefe de mantenimiento: solicita el pedido de acuerdo al análisis técnico, para los mantenimientos preventivos o correctivos planificados por la jefatura de planta.
- Encargada de pedidos: verifica el reglón presupuestal y elabora la orden de compra y pago.
- Jefe de almacén: recibe el repuesto, material, combustible y lubricante, lo registra en el Sistema SAP/R3 de ingreso y cuando es requerido por el personal lo despacha.

Lugar donde se realizó el proyecto, instalaciones de la “Planta Térmica Mauricio, Escuintla”, propiedad del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-

El tiempo de duración de la investigación fue de tres meses.

Introducción

Este informe es el resultado de la investigación de campo realizada en la Planta Térmica Mauricio Escuintla, del almacén de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes de la empresa Instituto de Generación Eléctrica del Estado, con el fin de mejorar el normativo vigente y proponer soluciones sencillas, adecuadas y de fácil comprensión para el personal que labora en el área.

Propone agregar procedimientos no establecidos y responsabilizar a todos los involucrados en la gestión de compras, para mejorar de una manera eficiente e incrementar la productividad de la planta.

Que las transacciones sean oportunas y que las actividades estén adecuadas al personal que trabaja en el área de almacenes.

Para los objetivos de la empresa y planta es importante tener un normativo que llene los requerimientos necesarios y debe de contener sanciones que rijan las leyes afines, como las siguientes:

- Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas de la Nación quien es la encargada de fiscalizar el manejo de los fondos públicos y que la ejecución presupuestal sea transparente.
- Ley Orgánica del Instituto de Generación Eléctrica del Estado.
- Pacto Colectivo de Condiciones de Trabajo, la cual rige los derechos, obligaciones y sanciones disciplinarias para los trabajadores.

La investigación de campo determino problemas que están enmarcados en el capítulo No. 3 y la propuesta de solución que se desarrolló en el capítulo No. 4.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

La institución fue fundada el 27 de mayo de 1959, con el fin de prestar servicio social al pueblo de Guatemala, se dedica a la venta de energía eléctrica, su sede es 7ª avenida 2-29 zona 9, ciudad de Guatemala, su eslogan “somos la energía” su capital es patrimonio del Estado de Guatemala.

Está obligada a dictar medidas que tenga como objetivo, el desarrollo y utilización de los recursos naturales aprovechables como fuentes de energía eléctrica y encontrado que la actual legislación ya no satisface las necesidades del país, es necesario readecuar la Ley de Creación del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-, para adoptarlas a los preceptos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala.

Es una empresa estatal, autónoma con personalidad jurídica y capital propio, Decreto 64-94 del Congreso de la República de Guatemala, inició su crecimiento y desarrollo como resultado del aumento en la demanda de energía eléctrica, se construyeron 19 plantas generadoras en todo el país, tiene como fines y obligaciones las siguientes:

- a) Realizar todas las acciones orientadas a dar solución pronta y eficaz de la escasez de energía eléctrica en el país y procurar en todo momento energía disponible para satisfacer la demanda normal, e impulsar el desarrollo de nuevas industrias y el uso de electricidad en las regiones rurales de acuerdo a las políticas del Estado.
- b) Proporcionar la utilización racional, eficiente, sustentable de los recursos naturales y proveer electricidad al pueblo de Guatemala.
- c) Colaborar en la conservación de los recursos hidráulicos y el medio ambiente en las áreas de la plantas de generación eléctrica, cuencas, fuentes y cause de los ríos y reforestación de las mismas.
- d) Cooperar con el aprovechamiento múltiple de los recursos hidráulicos, geotérmicos y de otras fuentes del país para generar energía eléctrica.

- e) Asesorar cuando le fuere requerido en planes de explotación y desarrollo de energía eléctrica y contratos en su materia, por lo cual percibe ingresos por dicho servicio.
- f) Prestar el servicio de transporte de energía eléctrica a las empresas e instituciones generadoras y consumidores, por lo cual cobra por estos servicios.
- g) La empresa dispondrá de sus bienes, con la única limitación que le imponen la Constitución Política de la República y leyes en la materia.
- h) La institución cuando tenga superávit financiero está obligada a invertirlo en el área rural, de acuerdo a las políticas de desarrollo que establece el Ministerio de Energía y Minas.

La empresa inició su modernización en el año 2000, por el cual carga al Sistema SAP R3, los materiales, repuestos, combustibles y lubricantes de los almacenes, los datos solicitados son: código, descripción y unidad de medida y valor asignado; además, inicia capacitación de los trabajadores encargados de los almacenes, informando los procedimientos establecidos en el normativo para el control de almacenes y los documentos a utilizar por la empresa, autorizadas por la Contraloría General de Cuentas de la Nación.

La institución a través de su Consejo Directivo, emite el Acuerdo No. A-96-2007-2, de fecha 11 de diciembre de 2007, el cual aprueba y autoriza el normativo de control de almacenes, el cual es notificado a los trabajadores encargados de los almacenes, pero con el tiempo se detectó algunas debilidades.

La Planta Térmica Mauricio Escuintla, propiedad del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-, tiene asignada la generación de energía eléctrica, por medio de combustible diésel fuel oil 2; así mismo servir como reserva de energía disponible para satisfacer la demanda cuando existe un déficit de producción de energía eléctrica en el país, derivado de alguna emergencia, desastre natural o por cualquier otra causa, inicia su construcción el 06/07/1970 y fue terminada el 10/07/1972, cuenta con dos bodegas una para almacenar materiales y repuestos, otra para los lubricantes y tanques de almacenamiento para combustible diésel que se utiliza para la generación de energía eléctrica.

1.1.1 Visión y misión

Visión: ser la planta generadora que brinde apoyo en la generación con recursos no renovables, mantener en óptimo estado el funcionamiento de la Planta Térmica Mauricio Escuintla y así, contribuir a cubrir con la demanda de energía eléctrica y potencia solicitada a la institución.

Misión: mantener la disponibilidad y confiabilidad ejecutando con calidad los procesos de arranque, mantenimiento y operación que intervienen en las unidades generadoras.

1.1.2 Valores

- Honestidad
- Honradez
- Lealtad
- Convicción
- Coherencia
- Voluntad
- Ética
- Compromiso

1.1.3 Políticas

- Garantizar un stock mínimo de repuestos en bodega para cubrir las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Consolidar una relación sana y armoniosa entre el sindicato y la administración, de acuerdo a las normas establecidas en el Pacto Colectivo de Condiciones de Trabajo del -IGEE-.
- Atender de manera rápida y efectiva, cualquier falla operacional de la planta, o del sistema, para garantizar de manera oportuna el suministro de energía eléctrica al sistema nacional interconectado.

1.1.4 Objetivos de la Institución

- La productividad y calidad del servicio.
- Prestación del servicio continuo y confiable.
- Expansión en función social de la cobertura eléctrica.
- Ampliación de la infraestructura de generación y transporte.
- Participación en el mercado eléctrico regional.
- Aprovechamiento de los recursos naturales renovables con fines energéticos.
- Desarrollo integral de su recurso humano,
- Protección del entorno del medio ambiente.

1.1.5 Actividad Principal

La institución se dedica a la Venta de energía eléctrica, la cual es producida por 19 plantas generadoras en todo el territorio de Guatemala.

1.1.6 Actividad Secundaria

Tiene como actividad secundaria la Venta del transporte de energía eléctrica, la cual se le brinda a empresas que producen energía eléctrica, porque solo la empresa posee las instalaciones adecuadas.

1.1.7 Ubicación

La Planta Térmica Mauricio, Escuintla, está en el Kilómetro 61.5 antigua carretera al Puerto de San José, Departamento de Escuintla. (Anexo 1).

1.1.8 Aspectos tributarios, fiscales y legales

Ley Orgánica de Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-, exige cumplir las obligaciones formales contempladas en leyes específicas, sin perjuicio de las obligaciones tributarias vigentes que establezca el Estado de Guatemala.

Impuesto al Valor Agregado

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto número 27-92, del Congreso de la República, artículo No. 1, establece impuesto sobre todo acto y contratos gravado, del 12% del precio de las ventas o compras que realice por su actividad comercial, de acuerdo al artículo No. 2, tiene los siguientes actos gravados.

- a) Venta de energía eléctrica y transporte de la misma.
- b) Compra de repuestos, combustibles, lubricantes y materiales para su funcionamiento, por reparaciones realizadas a las maquinas generadoras.
- c) Compra de activos para uso de la empresa.

Código de Comercio

Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 13 manifiesta que las entidades del Estado no son comerciantes, pero pueden ejercer actividades.

Contraloría General de Cuentas de la Nación

Decreto 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas de la Nación, permita la fiscalización mediante la aplicación de procedimientos modernos de Auditoria Gubernamental, para determinar el grado de eficiencia, eficacia y economía en la ejecución de programas de desarrollo de la Administración Pública, a través de la verificación de registros contables, evaluación de los resultados obtenidos frente a los objetivos nacionales, institucionales y sectoriales.

Según el artículo No 2. Ámbito de competencia, corresponde a la Contraloría General de Cuentas de la Nación fiscalizar en forma externa los activos, pasivos, derechos, ingresos y egresos, de interés hacendario de los organismos del Estado, entidades autónomas y descentralizadas, municipalidades y sus empresas, en cuyo capital participe el Estado.

El artículo No. 3 da a conocer el campo de competencia del control gubernamental y los objetivos siguientes:

- a) Determinar si la gestión institucional, se realiza bajo criterios de probidad, eficacia, eficiencia, transparencia, economía y equidad;
- b) Apoyar el diseño e implantación de mecanismos de participación ciudadana para el fortalecimiento de la transparencia, credibilidad de la gestión pública y del proceso de rendición de cuentas, como medios de lucha contra la corrupción, peculado, tráfico de influencias, malversación de fondos y el desvío de recursos;
- c) Promover y vigilar la responsabilidad de servidores públicos para que puedan rendir cuentas públicamente, de manera amplia y oportuna, del manejo de los bienes y recursos, como de los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos en su gestión;
- d) Promover el intercambio de información a través informes y recomendaciones de auditoría, para la actualización, modernización y mantenimiento de los sistemas, de los procedimientos operativos y de control;
- e) Promover procesos de capacitación para funcionarios públicos responsables de la administración, ejecución o supervisión del patrimonio hacendario del Estado,
- f) Promover la modernización de la auditoría interna y externa, para garantizar un mejor servicio a las instituciones públicas, con el fin de mantener actualizados los procesos y sistemas operativos y de control;
- g) Contribuir al fortalecimiento de la capacidad gerencial del Estado para ejecutar con eficacia y eficiencia las decisiones y políticas de gobierno;
- h) Promover y vigilar la calidad del gasto público.

De acuerdo a las atribuciones del artículo No. 2 de la ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas de la Nación corresponde las siguientes:

- a) Ser el órgano rector del control gubernamental, disposiciones, políticas y procedimientos que dicte en el ámbito de su competencia, son de observancia y cumplimiento obligatorio para los organismos, instituciones, entidades del estado;
- b) Evaluar resultados de la gestión, bajo los criterios de probidad, eficacia, eficiencia, transparencia, economía y equidad;

- c) Auditar, emitir dictamen de los Estados Financieros, ejecución y liquidación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado de las entidades autónomas y descentralizadas, enviar los informes correspondientes al Congreso de la República dentro del plazo constitucional;
- d) promover de oficio y ser parte actora de los juicios de cuentas en contra de los funcionarios y empleados públicos que no hubieren desvanecido los reparos o cargos formulados por la Contraloría General de Cuentas;
- e) Requerir a la autoridad nominadora, la suspensión en forma inmediata del funcionario o empleado público encargado de la custodia, manejo y administración de los valores públicos, cuando se hubieren detectado hechos presuntamente constitutivos de delito, vinculados con sus atribuciones y denunciarlos ante las autoridades competentes;
- f) Nombrar interventores en asuntos de su competencia, de carácter temporal, en los organismos, instituciones o entidades sujetas a control, cuando se compruebe que está comprometido su estabilidad económica-financiera;
- g) Autorizar formularios, impresos o en medios informáticos, destinados a la recepción de fondos y egresos de bienes muebles y suministros a excepción de aquellos referentes a los aspectos administrativos de las entidades, así como controlar y fiscalizar su manejo;
- h) Examinar la contabilidad de los contratistas de obras públicas y de cualquier persona individual o jurídica, cuando reciba, invierta o administre fondos públicos, así como en aquellas en que el Estado delegue la administración, ejecución o supervisión de obras o servicios público;
- i) Autorizar y verificar la correcta utilización de las hojas movibles, libros principales y auxiliares que se operen en forma manual, electrónica o por otros medios legalmente autorizados de las entidades sujetas a fiscalización;
- j) Cuando las circunstancias lo demanden y de manera exclusiva, calificar y contratar contadores públicos y auditores independientes, que sean colegiados activos en forma individual o como firmas de auditoría, para realizar auditorías, quedando sujetas éstas a la supervisión de la Contraloría General de Cuentas;
- k) Promover eficiencia profesional de los auditores gubernamentales, a través de un plan de capacitación y actualización continua;
- l) Promover mecanismos de lucha contra la corrupción;

- m) Verificar la veracidad de la información contenida en las declaraciones de probidad presentadas por los funcionarios y empleados públicos, de conformidad con la ley;
- n) De acuerdo con las características de las entidades sujetas a examen, podrá contratar especialistas de otras disciplinas profesionales, debiendo éstos emitir un dictamen técnico de acuerdo con su especialidad;
- o) Ejercer control de las emisiones de las especies postales, fiscales, bonos, cupones y otros documentos o títulos de la deuda pública emitidos por el Estado o del municipio, billetes de lotería nacional o cualesquiera otros documentos o valores que determine la ley,
- p) Controlar la incineración o destrucción de cédulas, bonos, cupones y cualesquiera otros documentos o títulos de crédito del Estado o del municipio y demás instituciones sujetas a su fiscalización;
- q) Emitir opinión o dictámenes sobre asuntos de su competencia que le sean requeridos por los organismos del Estado o entidades sujetas a fiscalización,
- r) Coadyuvar con el Ministerio Público en la investigación de los delitos en contra de la Hacienda Pública;
- s) Promover un programa de digitalización de documentos y expedientes de las entidades sujetas a fiscalización;
- t) Informar, publicitar, divulgar y educar sobre el contenido de la presente ley;

Código Tributario

Decreto número 6-91, artículo No. 1, carácter y campo de aplicación. Las normas de este código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado.

Ley de Impuesto Sobre Productos Financieros

Este impuesto regula las cuentas bancarias de la institución, producto de los intereses percibos, de acuerdo al total de intereses que representa la base imponible del 10% del impuesto, este es retenido por el banco donde está depositado el efectivo.

Ley del Impuesto de timbres fiscales y papel sellado especial para protocolo

Decreto 37-92, Ley del Impuesto de timbres y papel sellado. Artículo 3, sujeto pasivo del impuesto y del hecho generador. “Es sujeto pasivo del impuesto quien o quienes emitan, suscriban u otorguen documentos que contengan actos o contratos objeto del impuesto y es hecho generador del impuesto tal emisión, suscripción u otorgamiento.”

Obligaciones Seguro Social –IGSS-

El acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en su artículo No. 2 indica que “Todo patrono, persona individual o jurídica, que ocupe tres o más trabajadores, está obligado a inscribirse en el régimen de seguro social.”

Código de Trabajo

Decreto 1441 y sus reformas, en el cuarto considerando inciso a) El derecho de trabajo es un derecho tutelar de los trabajadores, puesto que se trata de compensar la desigualdad de éstos, otorgándoles una protección jurídica preferente y el b) garantiza las mínimas garantías sociales e irrenunciables, en estricta conformidad a las posibilidades de cada empresa o patrono, mediante la contratación individual o colectiva por medio de los pactos de condiciones de trabajo que los representantes de las empresas y los de los trabajadores lleguen a acordar.

Según artículo No. 1 manifiesta que el código regula derechos y obligaciones de patronos y trabajadores; de acuerdo al artículo No. 2 define al patrono que es toda persona individual o jurídica que utiliza los servicios de uno o más trabajadores, en virtud de un contrato o relación de trabajo, el artículo 3 define al trabajador como la persona que presta a un patrono sus servicios materiales, intelectuales en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Como lo garantiza el Código de Trabajo, la empresa cuenta con un sindicato que está constituida por un comité ejecutivo y sus 19 filiales en todo el territorio de Guatemala que vela por los derechos y obligaciones de los trabajadores. De la negociación con la parte que representa la

administración se logró la firma del pacto colectivo de condiciones de trabajo en el año 1998, donde se mejoraron los beneficios económicos y sociales que superan los del Código de Trabajo, además el sindicato de trabajadores en la actualidad tiene dos delegados en el Consejo Directivo de la empresa, de acuerdo a la Ley Orgánica, decreto 64-94 y sus reformas en su artículo No. 7, integración del Consejo Directivo, que los sindicatos o asociaciones legalmente constituidas en el país puedan participar.

El pacto colectivo de condiciones de trabajo rige obligaciones para los trabajadores en la cual se detallan las más importantes de la manera siguiente:

- a) Cumplir con los fines y obligaciones de la empresa.
- b) Cumplir con las normas establecidas en este pacto colectivo de condiciones de acuerdo a la ley orgánica de la empresa.
- c) Asistir con puntualidad a sus labores diarias
- d) Participar en programas de adiestramiento para elevar su capacidad para mejorar sus actividades laborales.
- e) Velar por el cuidado del equipo, maquinaria y vehículos de la empresa
- f) Cumplir con el reglamento de compras, contrataciones y enajenaciones de la empresa y demás disposiciones legales que se relacionen con la adquisición de bienes y servicios.

Las prohibiciones más importantes según artículo No. 65 son las siguientes:

- a) Hacer propaganda y otras actividades religiosas y de carácter político partidista en horas y lugar de trabajo.
- b) Cometer actos constituidos de delito que redunde en perjuicio de la institución.
- c) Dedicarse a actos ilícitos como juegos de azar.
- d) Desempeñar cargos en una misma oficina, sección o departamento los cónyuges o familiares dentro de los grados de ley.
- e) Abandonar el trabajo en horas laborales, sin causa justificada o sin permiso del jefe inmediato o de quien lo sustituya.
- f) Usar el equipo, herramientas y vehículos de la empresa para fines particulares o distintos de aquellos que están normalmente destinados.

- g) Y quedan obligaciones y prohibiciones establecida en la Constitución Política de la República de Guatemala y Código Trabajo, en las cuales no normadas en el presente pacto colectivo de condiciones de trabajo.

El pacto colectivo de condiciones de trabajo según artículo No. 184 vigencia del pacto, la cual tiene una duración de 24 meses contando a partir de la fecha de su suscripción el hecho de la terminación de la vigencia, no implica en la disminución, terminación o pérdida de los derechos, prestaciones y demás disposiciones contenidas en el mismo, mientras no se suscriba el nuevo.

Ley del Impuesto a la distribución de petróleo crudo y combustibles derivados

Artículo No. 5, literal a) manifiesta que están exentos las instituciones y organismos por mandato constitucional.

El artículo No. 6 indica que para los efectos de la aplicación de dicha extensión a los interesados deberán inscribirse ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, cumplirá con los siguientes requisitos:

- a) Nombre y apellidos completos del representante legal de la persona jurídica
- b) Que tenga la calidad de administradores, gerentes o representantes y copia legalizadas del documento que acredita la representación.
- c) Acreditar su derecho de exención en forma legal.
- d) La empresa es generadora de energía eléctrica, debe de acreditar estar interconectado al sistema eléctrico nacional.
- e) Indicar donde se encuentra instalada la generadora y el nombre de la planta.

En el artículo No. 6 “A” manifiesta que para aplicar la exención, la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, llevará una cuenta corriente en la que establezca como créditos, las cantidades y tipo de combustibles, así los débitos de las importaciones o compras locales que los beneficiarios efectuaren.

Para establecer dicho crédito se estimará la cantidad de combustible y su tipo, la cual se autorizará por la Administración Tributaria, considerará lo consumido por el beneficiario del año

anterior y sus saldos al inicio del nuevo año, según informe de la empresa en su declaración jurada.

La cantidad y tipo de combustible que el Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE- acredite en su cuenta corriente, será equivalente a la cantidad y tipo de combustible utilizado en la generación de electricidad y documentar que la Planta Térmica Mauricio, Escuintla es de su propiedad y que está conectada al sistema eléctrico nacional.

Si la planta no ha generado energía eléctrica en el año anterior, se tomará como base para el crédito inicial, una estimación de consumo de combustible para los primeros seis meses de producción de energía eléctrica.

En el artículo No. 6 “B” describe como se hará la liquidación ante la Superintendencia de Administración Tributaria SAT; se elabora una cuenta corriente durante el mes de enero de cada año, con base en una declaración jurada firmada por el contribuyente o su representante legal, que deberá presentar dentro de los primeros diez (10) días hábiles de dicho mes, que detallará lo siguiente:

- f) El destino que se le dio al combustible.
- g) Cantidad de combustible utilizado y su tipo.
- h) Nombre y Número de Identificación Tributaria del proveedor de dicho combustible, los números de factura y fecha, si el combustible fue adquirido e importado dentro del país.
- i) Números y fechas de las declaraciones aduaneras de importación, cuando el combustible lo importe directamente la persona exenta.
- j) El contenido de dicha declaración, quedará sujeto a la función fiscalizadora de la Administración Tributaria y para el efecto podrá requerir información a personas individuales o jurídicas para la determinación de factores técnicos de rendimiento y consumo sobre la actividad de generación de energía eléctrica que utilice combustible exento del pago del impuesto que establece esta ley. La información que se obtenga tendrá plena validez y efectos probatorios.
- k) En caso no se presente la declaración de liquidación a que se refiere esta ley, no podrá acreditar nuevos despachos de combustible.

El artículo No. 7, exenciones reconocidas no podrán ser utilizadas por terceras ni ser transferidas, queda prohibido el uso o consumo de los combustibles exentos para actividades o fines distintos a los que motivaron su otorgamiento. Quienes incurran en las faltas referidas en el párrafo anterior será responsable ante la Administración Tributaria y deberán responder por las infracciones cometidas, aplicando las sanciones contempladas en las ley vigentes, sin perjuicio del pago del impuesto, multas, recargos e intereses.

1.1.8.1 Análisis comparativo de leyes 2011 y 2013.

Ley	Descripción	Leyes Anteriores 2011 Artículo	Leyes 2013 Artículo	Modificaciones
ISR	Pago de ISR	Art. 72 Decreto 26-92	Art. 72 Decreto 10-2012	No Aplica por ser una empresa del Estado
ISR	Agente de Retención		Art. 48 Decreto 10-2012	Deben retener el 7% del ISR sobre el valor efectivo y emitir constancia de retención con fecha de la factura y entregar al contribuyente dentro de 5 días siguientes a la fecha de operación de la misma.
IVA	Los contribuyente pagan el 12% por las ventas y compras	Art. 10 Decreto 27-92		No sufrió cambios, sigue igual

1.1.9 Organización de la planta

Está organizada en tres áreas; administrativa, operativa y mantenimiento, permite el logro de sus metas y funciones vigentes de cada plaza, de las 19 plantas generadoras que son de su propiedad. (Anexo 2)

1.2 Planteamiento del problema

Los almacenes de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE- determinó los siguientes problemas:

- Normativo de control de almacenes vigente no se adecúa a las actividades de la empresa.

- Falta de responsabilidad de personal involucrado.

1.3 Marco Teórico

Base Legal

La institución fue creada el 27 de mayo de 1959, por el Decreto 1287, “Ley de Creación del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-”, del Congreso de la República de Guatemala, derogado por el Decreto 64-94 y modificada por el Decreto 21-95, su Ley Orgánica, por las disposiciones aplicables y los acuerdos que emita el Consejo Directivo.

El Gobierno de Guatemala declara de urgencia nacional la electrificación del país, por no satisfacer las necesidades de la población y no contar con el financiamiento para invertir en nuevos proyectos hidroeléctricos, eliminando el monopolio de la institución y permite la participación de la iniciativa privada, en igualdad de condiciones, según Ley General de Electricidad, Decreto 93-96, la cual entró en vigencia a partir de 21 de noviembre de 1996.

Sanciones

Toda acción u omisión que implique violación de normas jurídicas o procedimientos establecidos por entidades del Estado, los servidores públicos y funcionarios están sujetos a sanciones artículo No. 13 inciso o, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas de la Nación, de la manera siguiente:

1. Incumplimiento de recomendaciones realizadas en auditorías anteriores de Q. 2,000.00 a Q. 10,000.00
2. Falta de manuales de funciones y responsabilidades de Q.2, 000.00 a Q. 10,000.00
3. Falta de aplicación en los clasificadores presupuestarios establecidos en la ley de Q. 2,000.00 a Q. 10,000.00
4. Falta de conciliaciones de saldos de Q. 2,000.00 a Q. 10,000.00
5. Falta de separación de funciones incompatibles de Q. 8,000.00 a Q. 40,000.00

6. Pérdida o extravío de formularios oficiales de Q. 2,000.00 a Q. 80,000.00
7. Falta de documentos de respaldo de Q. 2,000.00 a Q. 80,000.00
8. Otros incumplimientos a Normas de Control Interno y disposiciones legales de Q. 2,000.00 a Q. 80,000.00
9. Utilización de formularios no autorizados de Q. 4,000.00 a Q. 80,000.00
10. Falta de registro o atraso en los registros para el control de inventarios y almacén de Q. 4,000.00 a Q. 80,000.00
11. Falta de cumplimiento de la entrega de la declaración jurada patrimonial en su oportunidad, establecidas en la Ley de probidad y responsabilidad de funcionarios y empleados públicos, la sanción corresponderá a la multiplicación del salario o sueldo mensual del responsable por los meses de atraso en la entrega de la declaración.

Los encargados de los almacenes son sancionados administrativamente, de acuerdo a lo regulado por la Contraloría de Cuentas de la Nación de la manera siguiente:

- Falta en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en “normativo de control de almacenes” de Q.2, 000.00 a Q.80, 000.00.
- Al iniciar a laborar en la institución deben de realizar su declaración jurada patrimonial, de no hacerlo la sanción va desde Q.2, 000.00 en adelante, depende el tiempo que no se haya presentado.
- Reincidencia de hallazgos ya detectados por la Contraloría General de Cuentas de la Nación, sanciones que va Q.2, 000.00 en adelante, depende el caso.
- Presentación del finiquito por los empleados y funcionarios públicos el cual deben de presentar a la institución de estar solventes.

Definiciones

- Empresa Estatal: es aquella cuyo capital o patrimonio es del Estado y el resultado de su gestión es de beneficio para el pueblo.
- IGEE: nombre que se le designa al Instituto de Generación Eléctrica del Estado.
- Consejo Directivo: es la autoridad superior de la institución y le corresponde la dirección de las actividades de la misma, grupo integrado por dos delegados, un titular y un suplente, de

las siguientes organizaciones o instituciones, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Economía, Secretaría de Planificación Económica, Asociaciones Nacionales de Municipalidades, Asociaciones Empresariales inscritas en el país y Asociaciones o Sindicatos de Trabajadores del país legalmente constituidos.

- Normativo de control de almacenes: es una guía para el encargado del almacén, donde norman los procedimientos, formas a utilizar establecidos por el Consejo Directivo de la institución.
- Norma: son regla que permite regular las actividades del almacén.
- Procedimiento: es el conjunto de instrucciones, controles y pasos a seguir, para realizar una actividad.
- Almacén: es un lugar apropiado para el resguardo de los materiales, repuestos, lubricantes y combustibles para su funcionamiento.
- SAP/R3: es un sistema computarizado para el control de los registros contables que utiliza la empresa para mantener su información financiera.

“Fines de la empresa”

Realizar acciones orientadas a dar solución pronta y eficaz de la escasez de energía eléctrica en el país y procurar la disponibilidad, para satisfacer la demanda normal, para impulsar el desarrollo de nuevas industrias y el uso de electricidad en las regiones rurales, de acuerdo a las políticas que el Estado defina.

Los objetivos de la empresa son los siguientes:

- Propiciar la utilización eficiente y sustentable de los recursos naturales.
- Asesorar cuando le fuera requerido en planes de explotación y desarrollo de energía eléctrica y los contratos relacionados.
- Promover el uso de ahorro de electricidad y ofrecer lineamientos que permitan un adecuado manejo de la demanda.
- Participar en los programas, obras y proyectos de transacciones regionales e internacionales de electricidad.
- Prestar servicio a las empresas e instituciones generadoras y consumidoras, sus instalaciones de transmisión para el transporte de energía eléctrica.

Auditoría Interna

Es la responsable de evaluar el cumplimiento del “normativo de control de almacenes” e informar a la administración, sobre los resultados obtenidos.

- Seguimiento de los hallazgos encontrados e informar a la administración.
- Verificar los avances obtenidos en la aplicación del normativo del control de almacenes, el cual fue autorizado por el Consejo Directivo en fecha 11 de diciembre de 2007.

División de Contabilidad

- Es la encargada de revisar los registros contables, que sean oportunos y adecuados.
- Impulsar controles necesarios para el resguardo de los activos de la empresa y velar por el adecuado cumplimiento del normativo vigente.

Departamento de Presupuesto

Es el encargado de velar por la adecuada ejecución del presupuesto, crear códigos solicitados en el Sistema SAP/R3, anulación de orden de compra y pago, la cual evidencia errores de acuerdo a la solicitud realizada por cada planta.

Controles en los almacenes

Una persona no debe tener a su cargo una operación completa, no es adecuado que conozca el procedimiento de inicio hasta el final.

- No se puede prescindir de esa persona.
- Provoca que no se pueda aplicar cambios en los procedimientos para mejorarlos.
- Se paraliza labores por depender de una sola persona.
- Dificulta la verificación y existe oportunidad de realizar operaciones dolosas o fraudulentas.

- No hay segregación de funciones.

Pruebas de exactitud en los almacenes

- Que dentro del mismo procedimiento realicen funciones que al ejecutarse demuestren la veracidad o falsedad de lo que se informa.
- Evitan actividades que se repitan.

Ventajas del normativo para control de almacenes

- Obtención de información financiera, razonable y oportuna: pues en ella descansa todas las decisiones que deben tomarse y los programas que han de normar las actividades futuras.
- Promover la confiabilidad, oportunidad y veracidad de todas las actividades realizadas en los almacenes.
- Incrementar el desarrollo operacional de la empresa, mejora la distribución de labores del personal del almacén y tratar de obtener un beneficio mayor que el costo de implementación.

Faltantes de inventarios

La destrucción, pérdida o cualquier hecho que implique faltante de inventario, casos fortuitos, de fuerza mayor o delitos contra el patrimonio.

- Debe constar lo ocurrido en acta notarial.
- Delitos contra el patrimonio, se deberá comprobar mediante certificación de la denuncia presentada ante las autoridades policiales y que hayan sido ratificadas en el juzgado correspondiente.

1.4 Justificación

Que mejore el normativo vigente, por no ser acordes a las necesidades actuales de la institución, de acuerdo al análisis realizado, se sugiere agregar los siguientes procedimientos:

- Para no duplicar la descripción de los códigos.
- Para baja de repuestos, materiales y combustibles no utilizados por la planta.

Y para los entes fiscalizadores una herramienta adecuada, Auditoría Interna, Auditoría Externa y Contraloría General de Cuentas de la Nación.

1.5 Preguntas de investigación

¿Cómo mejorar los procedimientos del vigente normativo para adecuarlas a las necesidades de la empresa?

1.6 Objetivo General

- Proporcionar los procedimientos adecuadas en el normativo para que la gestión administrativa y de registro sea eficiente a través del Sistema SAP /R3.

1.6.1 Objetivos específicos

- Establecer lineamientos en el normativo de almacenes para hacer efectiva la rotación de inventarios.
- Evitar duplicidad de códigos y mala descripción de los mismos.
- Capacitar a los involucrados de la actualización que se implemente.

1.7 Alcance y limitaciones

Alcance: el proyecto se realizó en almacén de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes de la Planta Térmica Mauricio, Escuintla, propiedad del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-, se evaluó el vigente normativo y leyes de Guatemala relacionadas.

Limitaciones: el nombre de la empresa y su información fue modificada por solicitud expresa del representante legal, con el objeto de mantener privacidad de los registros financieros, por tal razón las cifras presentadas fueron alteradas con un factor uniforme.

Capítulo 2

2.1 Metodología aplicada a la investigación

La metodología utilizada en la investigación de campo para la actualización del normativo de control de almacenes en la Práctica Empresarial Dirigida -PED- son los siguientes:

- Exploratorio: identifica la variable para determinar el problema y realizar la investigación adecuada del almacén.
- Descriptiva: describir y especificar lo más importante en el área del almacén de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Correlacional: establece el grado de relación que existe entre las variables del problema del normativo y como se vinculan directa o indirectamente con las deficiencias en almacén.
- Observación directa: verificar los procedimientos realizados y si existe debilidades que pueden ser mejorados.
- Entrevista: que permita dar respuesta al problema en forma confiable de acuerdo a los factores internos.

La investigación permitió la obtención de información para comprobar las deficiencias en el normativo de control de almacenes y encontrar respuestas de cómo mejorar las debilidades planteadas.

2.1.1. Tipo de investigación

a) Exploratoria

Se realizó análisis del estado de situación financiera de la empresa, la cual esta desglosada en 19 almacenes y se determinó lo siguiente:

- Porcentaje que representa el inventario obsoleto, de acuerdo al informe técnico realizado por el personal de mantenimiento de la planta al 31 de diciembre de 2011.
- Entrevista a la jefatura, para verificar deficiencias y si los procedimientos establecidos en el normativo son adecuados o necesitan ser mejorados.
- Cuestionario, para ver las respuestas obtenidas y sustentar con evidencia suficiente este informe.

b) Descriptiva

- Análisis de los movimientos de transacciones de ingreso y egreso de todo el almacén del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2011, para determinar la cantidad de códigos que fueron utilizados y las compras que se realizaron.
- Seleccionar los códigos que muestran mayor materialidad y determinar si las compras están plenamente justificadas.
- Determinar por medio de la observación que en algunos casos los procedimientos realizados no están normados en el normativo del control de almacenes, los cuales son adecuados para el control interno de la empresa.

2.1.2 Sujetos de la investigación

Con el propósito de obtener información necesaria se solicitó la colaboración del personal encargado de los almacenes, que son los encargados de ejecutar las tareas y movimientos en las bodegas de la planta.

Se solicitó a la jefatura de la planta información de los puestos y funciones del personal que interviene de acuerdo al normativo de control de almacenes:

- Jefe de Planta: es el responsable de la planta y de la ejecución del presupuesto en su ejercicio fiscal, supervisa el área técnica, administrativa y operativa, autoriza las compras hasta un monto de Q90, 000.00, las que superen dicho monto le corresponde a la Junta Calificadora.
- Jefe Administrativo: es el responsable de la supervisión y autorización de los ingresos y egresos de los almacenes.

- Encargado de Compras: son los encargados de solicitar las cotizaciones a los proveedores y realizar la orden de compra y pago en el Sistema SAP/R3 cuando le sea autorizado por el Jefe de Planta.
- Técnicos: jefes de áreas mecánica y eléctrica, son los encargados de velar en su ramo que la maquina esté bien para generar cuando el administrador del mercado mayorista lo solicite.
- Jefe de Almacén: encargado de verificar físicamente el material, repuestos, combustibles y lubricantes, para realizar los registros en el Sistema SAP/R3 de ingreso y egresos.
- Auxiliares: colaboran con la jefatura del almacén, para mantener registros adecuados y oportunos.

2.1.3 Instrumentos

Para la investigación del problema se aplicaron herramientas y procedimientos de control interno.

Entrevista

- a) Se realizó entrevista dirigida a la Jefatura de Planta, Jefe, con el propósito de confirmar las deficiencias en los procedimientos y determinar el grado de confiabilidad.
- b) Cuestionarios: se utilizó las respuestas obtenidas por el personal involucrado para determinar si los procedimientos establecidos están de acuerdo a las necesidades de la planta (anexo 6).
- c) Observación: en el lugar para detectar y asimilar el entorno donde se realizó la investigación de campo, confirmar las actividades y verificar las respuestas obtenidas en los cuestionarios.

Análisis FODA

En una reunión llevada a cabo con los encargados de los almacenes y la jefatura administrativa, se realizó en conjunto el análisis FODA, para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que existe en el actual normativo para el control de almacenes de la institución, para determinar los aspectos internos y externos que le afectan (anexo 3).

2.1.4 Diseño de la investigación

La presente investigación se diseñó con el objeto de mejorar los controles y procedimientos del normativo para el control de almacenes, examinar los ya establecidos por el Consejo Directivo de la institución y determinar sus deficiencias y debilidades.

2.1.5 Aporte esperado

Se espera que la investigación logre mejorar los controles en el normativo de almacenes de la manera siguiente:

- Implementación de propuestas en el presente estudio.
- Identifica las debilidades
- Propone soluciones que ayuden a mejorar los procedimientos.

A la Universidad Panamericana -UPANA-.

Enriquecer la bibliografía para los interesados en la implementación de la actualización de un manual de control de almacenes de una entidad del Estado.

Estudiantes universitarios

Contribuir a las nuevas generaciones de estudiantes, en la solución de inconvenientes derivados de los procedimientos y controles que deben de existir en los almacenes.

Capítulo 3

3.1 Análisis y descripción de la investigación

El almacén es un factor importante para la empresa, porque resguarda los repuestos, materiales, combustibles y lubricantes necesarios para mantener en óptimas condiciones las máquinas generadoras, para estar disponible cuando sea requerido por el administrador del mercado mayorista, la actualización del normativo propone mejorar aspectos siguientes:

- Registros confiables y operaciones oportunas
- Salvaguardar repuestos, materiales, combustibles y lubricantes almacenados

La institución debe tener políticas adecuadas para competir con otros generadores, donde se cuente con stock necesario para suministrar materiales, repuestos, combustibles y lubricantes para cubrir mantenimientos correctivos y rutinarios de la máquina generadora y estar disponible cuando soliciten el ingreso al sistema nacional interconectado.

La planta es importante para la empresa en temporadas de escases de lluvia y emergencias naturales, para cubrir la demanda autorizada por el administrador del mercado mayorista, además de ser una máquina que proporciona rapidez para estabilizar la frecuencia del sistema.

3.2 Resultado de la investigación

Se procedió a solicitar al Departamento de Contabilidad los Estados Financieros del Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE- al 31 de diciembre de 2011, los cuales fueron publicados en el portal www.igee.gob.gt.

A continuación se detalla la información de los Estados Financieros en el cuadro No. 2, se realizó análisis vertical para mejor comprensión del mismo.

Cuadro No. 1

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Activo	%	Patrimonio	%
No Corriente		Patrimonio -IGEE-	
Propiedad, Planta y Equipo	Q 9,742,999,840.82	Resultados	
(-) Depreciación Acumulada	Q 5,078,930,720.51	Superávit Acumulado	Q 2,959,357,216.08 45.73%
Total Propiedad, Planta y Equipos	Q 4,664,069,120.31 77.85%	Superávit por Revaluación de Activos Fijos	Q 2,439,896,021.84 37.70%
Construcción en Marcha	Q 922,188,444.80 15.39%	Donaciones de Capital	Q 565,478,971.17 8.74%
Cargos Diferidos	Q 5,586,257,565.11	Aportes de Capital	Q 287,142,375.55 4.44%
Otros Bienes e Inversiones		Beneficios en Operación Intermedia	Q 152,683,310.44 2.36%
Inventarios	Q 186,248,058.42 3.11%	Ganancia del Periodo	Q 49,468,401.31 0.76%
Otras Inversiones	Q 218,439,989.43 3.65%	Total del patrimonio	Q 6,472,036,526.27 100.00%
Total Activo no Corriente	Q 5,990,945,612.96 100.00%	Pasivo no Corriente	
Activos Liquidos y Acumulados		Deuda Pública Interna a Largo Plazo	Q 99,781,600.71 67.57%
Caja General- Bancos	Q 1,327,674,268.13 64.35%	Deuda Pública Externa a Largo Plazo	Q 47,898,512.91 32.43%
Cuentas por Cobrar	Q 375,502,696.59 18.20%	Total Pasivo No Corriente	Q 147,680,113.62 100.00%
Alquileres	Q 15,384.68 0.00%	Pasivo Corriente	
Diferidos	Q 360,130,143.70 17.45%	Pasivos Líquidos	Q 8,134,630.96 0.57%
total activo corriente	Q 2,063,322,493.10 100.00%	Contratos Específicos a Corto Plazo	Q 5,761,862.03 0.40%
		Otras Cuentas por Cobrar	Q 2,241,486.89 0.16%
		Intereses	Q 18,600.84 0.00%
		Recaudación de Impuestos por Pagar	Q 7,198,297.07 0.50%
		Pasivo Laboral Empleados	Q 12,323,237.19 0.86%
		Diferidos	
		Créditos Diferidos	Q 1,398,873,351.19 97.51%
		Total Pasivo Corriente	Q 1,434,551,466.17 100.00%
		Total Pasivo	Q 1,482,449,979.08
Total Activo	Q 8,054,268,106.06	Total Patrimonio y Pasivo	Q 8,054,268,106.06

Fuente: Datos de la empresa, tipo de cambio al 31/12/2010 8.01358 Qtz/US\$ datos del Bando de Guatemala

Cuadro No. 2

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE- Estado de Situación Financiera Al 31 de Diciembre de 2011 (Expresado en Quetzales)

Activo			Patrimonio Pasivo		
No Corriente		%	Patrimonio institucional	<u>Q</u>	0.28%
Propiedad, planta y equipo	Q 9,903,385,307.00		Resultados		
(-) Depreciación acumulada	<u>Q (5,253,108,236.00)</u>		Superávit acumulado	Q 3,084,807,359.00	48.25%
Total propiedad, planta y equipo	Q 4,650,277,071.00	65.23%	Superávit por revaluación de activos	Q 2,346,374,781.00	36.70%
Construcciones en marcha	<u>Q 783,049,992.00</u>	10.98%	Transferencias de capital recibidas	Q 231,809,500.00	3.63%
Cargos diferidos	Q 5,433,327,063.00		Aportes por capitalizar	Q 302,287,924.00	4.73%
Inversiones en Fideicomiso Obras Rurales	Q 764,289,229.00	10.72%	Resultado del ejercicio	<u>Q 409,683,033.00</u>	6.41%
Documentos y cuentas por cobrar -Neto-	Q 680,069,924.00	9.54%	Total otras cuentas patrimoniales	<u>Q 6,374,962,597.00</u>	
Inventarios	Q 70,205,420.00	0.98%	Total del Patrimonio	<u>Q 6,392,972,827.00</u>	100.00%
Inversión en acciones	Q 129,133,590.00	1.81%	Pasivo no Corriente		
Empresa Propietaria de la Red	<u>Q 52,074,102.00</u>	0.73%	Deuda Pública interna y externa		
Total activo no corriente	<u>Q 7,129,099,328.00</u>	100.00%	Deuda Gobierno de Guatemala	Q 1,184,677,293.00	53.44%
Activo Corriente	Q 632,283,220.00	40.47%	Deuda Pública Externa e Interna a largo plazo	Q 642,426,866.00	28.98%
Efectivo en caja y bancos	Q 830,057,998.00	53.13%	Provisión para indemnizaciones	Q 360,412,406.00	16.26%
Documentos y cuentas por cobrar	<u>Q 100,000,000.00</u>	6.40%	Créditos diferidos	Q 23,080,304.00	1.04%
Inversiones en valores	<u>Q 1,562,341,218.00</u>	100.00%	Cuentas por pagar largo plazo	<u>Q 6,098,966.00</u>	0.28%
			Total pasivo no corriente	<u>Q 2,216,695,835.00</u>	100.00%
			Pasivo corriente		
			Deuda Pública Externa-corto plazo-	Q 41,176,000.00	50.35%
			Documentos y cuentas por pagar	Q 28,287,482.00	34.59%
			Provisión para indemnizaciones	<u>Q 12,308,402.00</u>	15.05%
			Total pasivo corriente	<u>Q 81,771,884.00</u>	100.00%
			Total pasivo	<u>Q 2,298,467,719.00</u>	
Total del activo	<u>Q 8,691,440,546.00</u>		Total pasivo y patrimonio	<u>Q 8,691,440,546.00</u>	

Fuente: Datos de la empresa, tipo de cambio al 31/12/2011 7.81083 Qtz/US\$ datos del Bando de Guatemala

En el cuadro No. 2, se observar el Rubro de Inventarios el cual representa el 0.98% del total del Activo no Corriente, al 31 de diciembre de 2011 el cual asciende a Q70, 205,420.00.

Cuadro No. 03
Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Integración del Rubro de Inventarios de la institución

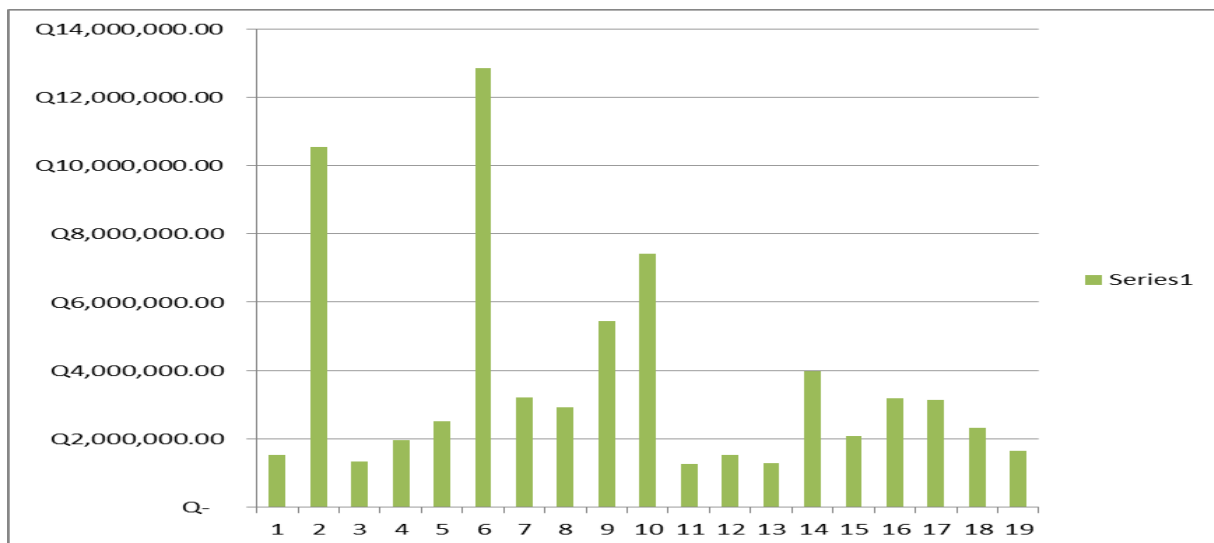
NO DE ORDEN	NOMBRE DE LAS PLANTAS	VALORES EN Q	PORCENTAJE
1	Aguacapa	Q 1,525,254.21	2.17%
2	Térmica Mauricio Escuintla	Q 10,550,220.51	15.03%
3	Jurun	Q 1,328,134.00	1.89%
4	San Luis	Q 1,967,323.00	2.80%
5	Chixoy	Q 2,523,231.00	3.59%
6	Guate Sur	Q 12,852,070.28	18.31%
7	Guate Central	Q 3,212,534.00	4.58%
8	Chiquimula	Q 2,932,465.00	4.18%
9	San Felipe	Q 5,456,451.00	7.77%
10	Puerto Barrios	Q 7,423,762.00	10.57%
11	Zunil	Q 1,254,551.00	1.79%
12	Santa María	Q 1,540,012.00	2.19%
13	Esclavos	Q 1,286,124.00	1.83%
14	El Porvenir	Q 3,987,124.00	5.68%
15	Peten	Q 2,081,476.00	2.96%
16	Quetzaltenango	Q 3,187,143.00	4.54%
17	San Marcos	Q 3,128,653.00	4.46%
18	Huehuetenango	Q 2,312,381.00	3.29%
19	El Progreso	Q 1,656,511.00	2.36%
	INVENTARIO TOTAL	Q 70,205,420.00	100.00%

Fuente: propia

El cuadro No. 3, detalla la integraciones del Rubro de Inventario de la institución, reflejado en los estados financieros al 31 de diciembre de 2011, según cuadro No. 02 asciende a Q. 70,205,420.00; el numeral 2 del cuadro No. 03, muestra el valor almacenando en la "planta de Escuintla" el que asciende a Q. 10, 550,220.51 y representa el 15.03% " Del total de los inventarios de la empresa".

Gráfica No. 1

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE- Almacenes en toda la República de Guatemala



Fuente: propia

Gráfica No. 01 relaciona al cuadro No. 03, donde muestra la Planta Térmica Mauricio Escuintla, es el segundo almacén en importancia por el valor en quetzales almacenado.

3.3 Hallazgos de procedimientos y de control interno

Algunos procedimientos se realizan por costumbre y no están estipulados en el normativo vigente, de acuerdo a la investigación de campo se detectaron los siguientes hallazgos como muestra de las debilidades y amenazas.

a) Unidad de medida

Hallazgo:

De acuerdo al cuestionario y respuestas obtenidas en la pregunta No. 3, inciso a) y anexo 6, está integrado por 9297 códigos por un valor de Q.10,550,220.51 los cuales 150 tienen unidad de

medida incorrecta, valorado en Q.1,342,988.08, el cual representa el 12.73% del total del inventario. Desde el año 2000 cuando se realizó la carga no se ha solucionado dicha deficiencia por carecer de procedimientos adecuados para iniciar el trámite.

Efecto o Consecuencia

No registra las descripciones ni la unidad de medida correcta, se crea inconsistencia y compras innecesarias, genera gastos y costos por almacenaje de repuestos, materiales, combustibles y lubricantes.

Repuestos Obsoleto

Hallazgo:

Pregunta No. 8 y anexo 6, se determinó que a la fecha de la intervención existe repuesto y material obsoleto, anexo No. 10.

Efecto o Consecuencia

Se realizó análisis del cuadro No. 3 integraciones de los almacenes de la empresa, al 31 de diciembre de 2011.

- Se solicitó corte de inventario según Sistema SAP/R3, el cual asciende a Q. 10,550,220.51 (Anexo 9).
- El informe presentado por los técnicos muestran, repuestos obsoletos en el almacén de la Planta Térmica Mauricio, Escuintla, asciende a Q. 4,045,543.81, representa el 38.35% del inventario almacenado (Anexo 8).

b) Falta de procedimiento para descarga de combustible diesel

Hallazgo:

De acuerdo a la pregunta No. 4 y anexo 6, se observó que en la recepción de combustible diésel, se sigue un procedimiento no regulado en el normativo vigente y es adecuado para el resguardo de los activos y las personas, como por ejemplo: poner a tierra el cisterna por ser inflamable y ser un lugar con frecuentes tormentas, verificar las medidas de los tanques de almacenamiento para evitar derrames, extinguidores en condiciones adecuadas para una emergencia, el personal utiliza guantes, casco, y arnés para subir a verificar las medidas del cisterna.

Efecto o Consecuencia

El personal de la recepción de combustible, ha desarrollado un procedimiento para minimizar riesgos por derrame de producto y seguridad de las personas involucradas.

c) Descripción incorrecta en la cargada al Sistema SAP/R3

Hallazgo:

Respuesta obtenida en anexos No. 6 y 7, el encargado de compras no consulta al encargado del almacén, los códigos y nombre del repuesto, combustible, material o lubricante que se va a solicitar, lo que provoca descripción incorrecta y duplicidad de compra.

Efecto o consecuencia

Se compra dos veces lo mismo; se duplica y se cambia descripción del material, repuesto, combustible y lubricantes en el sistema SAP/R3.

El cuadro No. 04 detalla el reporte de nombres repetidos y código diferente realizado al 30 de septiembre de 2012, según el Sistema SAP/R3 muestra las compras que se realizaron innecesarias.

Cuadro No. 04

Instituto de Generación Eléctrica del Estado

-IGEE- Planta Térmica Mauricio, Escuintla

Realizado el 30 de Septiembre de 2012

NO DE ORDEN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
1	233-000022	Zapatos media bota alto 6"
2	233-000070	Zapatos
3	233-000131	Zapatos
4	233-000290	Zapato de 6' de alto
5	241-000003	Papel gráfico
6	241-000026	Papel gráfico
7	241-000027	Papel
8	241-000028	Papel
9	241-000029	Papel
10	241-000030	Papel gráfico
11	241-000031	Papel
12	241-000033	Papel registrador
13	241-000034	Papel registrador
14	241-000035	Papel registrador
15	241-000036	Papel
16	241-000037	Papel
17	246-000010	Catálogo kit.
18	246-000011	Catálogo kit
19	246-000012	Catálogo 935-002-ECG-Kit.
20	246-000013	Catálogo NO. 910-6707 sockets.
21	246-000014	Catálogo NO. 679-2000-led kit.
22	246-000015	Catálogo NO. 679-1000 lamp kit
23	246-000016	Catálogo NO. 720-7002-2W res kit
24	246-000017	Catálogo NO. 854-6000 pot kit
25	246-000018	Catálogo NO. 854-600001 pot kit
26	246-000019	Catálogo NO. 623-0501 cap kit
27	246-000020	Catálogo NO. 623-0531 cap kit
28	246-000043	Catálogo NO. 895- 0084 zener kit
29	298-009023	'O' Empaque de Asiento. pos.182.
30	298-009036	'O' Empaque para asiento pos.196.
31	298-009030	'O' Empaque de asiento pos.189.
32	298-001988	'O' Ring
33	298-002804	'O' Ring
34	298-002809	'O' Ring
35	298-002820	'O' Ring
36	298-002799	'O' Ring
37	262-000029	Aceite dieléctrico
38	262-000978	Aceite dieléctrico
39	262-001204	Aceite dieléctrico

Fuente: propia

Gráfica No. 02

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Planta Térmica Mauricio, Escuintla
Nombres repetidos y códigos diferentes



Fuente: propia

Gráfica No. 02 muestra la repetición de los nombres de los códigos diferentes relacionados con el cuadro No. 04, los cuales son 39 códigos de un total de 9297, que cuenta el Sistema SAP/R3 al 31 de diciembre de 2011.

d) Duplicidad de códigos

Hallazgo:

De acuerdo al cuestionario pregunta No 7 Anexo 6, se determinó duplicidad de código.

Efecto o consecuencia

Compras innecesarias, afecta flujo de efectivo, crea gastos de almacenamiento, evidencia deficiencias como lo detalla el cuadro No. 06.

Cuadro No. 05
Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Planta Térmica Mauricio, Escuintla
Compras realizadas año 2011

No.	FECHA	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q
1	05/02/2011	262-001384	Diesel P/Generación de Energía Eléctrica	Galón	150,000.00	5,250,000.00
2	08/03/2011	298-002804	´O´ RING	Unidad	12.00	4,272.13
3	14/04/2011	233-000022	Zapatos media bota Alto 6"	Par	100.00	75,000.54
4	03/05/2011	262-000029	Aceite dieléctrico	Galón	4,125.00	730,000.00
5	08/06/2011	298-002799	´O´ RING	Unidad	18.00	6,571.12
6	14/07/2011	298-001988	´O´ RING	Unidad	12.00	4,273.12
7	06/08/2011	298-002809	´O´ RING	Unidad	20.00	4,277.50
8	07/09/2011	298-002820	´O´ RING	Unidad	25.00	7,574.12
9	15/10/2001	246-000018	CATÁLOGO NO. 854-600001 POT KIT.	Unidad	75.00	80,474.92
10	20/11/2011	246-000011	CATÁLOGO KIT	Unidad	35.00	35,487.87
			TOTAL:.....			6,197,931.32

Fuente: propia

El siguiente análisis es en base al detalle del cuadro No. 05, compras realizadas en el año 2011, de la manera siguiente:

- Las compras en la Planta Térmica Mauricio Escuintla, asciende a Q. 2,588,931.32. Esta información de los movimientos de ingreso realizados en el Sistema SAP/R3 y documentación de respaldo.
- Código 262-001384 Diesel para generación de energía eléctrica, se utiliza para la generación es el de mayor rotación el presupuesto designado para la planta fue de Q. 6,000,000.00.
- Código 262-000029, Aceite Dieléctrico, utilizado para el mantenimiento correctivo realizado al transformador, afectó el presupuesto, se realizó una reprogramación.

Cuadro No. 06
 Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
 Planta Térmica Mauricio, Escuintla
 Consumo de insumos año 2011

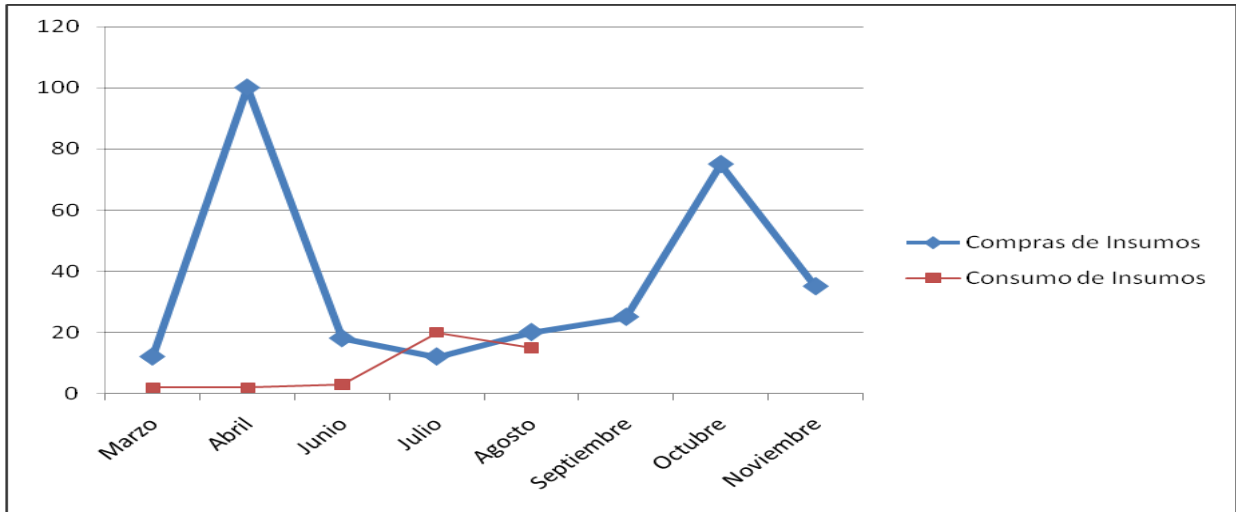
No.	FECHA	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q
1	05/02/2011	262-001384	Diesel P/Generación de Energía Eléctrica	Galón	90,000.00	3,100,000.00
2	14/03/2011	233-000022	Zapatos media bota Alto 6"	Par	50.00	15,000.54
3	03/04/2011	262-000029	Aceite dieléctrico	Galón	1,375.00	208,340.00
4	14/05/2011	298-001988	´O´ RING	Unidad	2.00	1,272.13
5	06/06/2011	298-002809	´O´ RING	Unidad	2.00	1,277.50
6	07/07/2011	298-002820	´O´ RING	Unidad	3.00	1,574.12
7	15/08/2001	246-000018	CATÁLOGO NO. 854-600001 POT KIT.	Unidad	20.00	11,474.92
8	20/09/2011	246-000011	CATÁLOGO KIT	Unidad	15.00	15,487.87
			TOTAL:.....			3,354,428.07

Fuente: propia

Se realizó en base al detalle del cuadro No. 06, Consumo de insumos realizados en el año 2011 de la manera siguiente:

- Se confirma que el código 262-001384, Diesel para generación de energía eléctrica es el de mayor rotación y su presupuesto designado fue de Q. 6,000,000.00.
- El presupuesto para la ejecución de las actividades de la planta autorizado por el Consejo Directivo de la empresa y ratificado por el Congreso de la República de Guatemala y publicado en el Diario Oficial, asciende a la cantidad de Q. 25,677,951.00.
- Se confirma en los cuadros No. 05 y No. 06, que el 54% se consumió en el periodo fiscal investigado y el 48% de las compras realizadas en el año 2011, se quedaron almacenadas para el siguiente periodo.

Gráfica No. 3
 Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
 Planta Térmica Mauricio, Escuintla
 Rubros de menor rotación



Fuente: propia

La gráfica No. 02 ilustra la relación de los cuadros No. 05 y No. 06, compra e insumos de menor rotación el cual asciende a Q.171, 843.25 del año 2011 de la manera siguiente:

- Compras innecesarias y sus puntos altos los identifica en los meses de abril y octubre.
- Insumos para la producción de energía eléctrica su punto de requerimiento alto en julio.

3.4 Políticas Contable

En los almacenes de la empresa
 Hallazgo

Los técnicos son los encargados de solicitar los repuestos, materiales y lubricantes de acuerdo a las necesidades de la máquina generadora, pero no tiene responsabilidad de los errores en descripción y unidad de medida incorrecta en el normativo vigente.

Efecto o consecuencia:

No se puede deducir responsabilidad a los técnicos, no se lleva bitácora de horas trabajadas de las máquinas, para ver el historial de los mantenimientos rutinario o preventivos; se observó 150 filtros valorados en Q. 234,542.51, el cual ingresó el 20/07/2010 y a la fecha de la intervención solo se han utilizado 50, genera gastos, daños por estar almacenados y capital sin flujo por falta de supervisión de la jefatura.

a) Ingreso de materiales repuestos, combustibles y lubricantes al almacén.

Hallazgo

Los ingresos se realizan cuando el proveedor suministra lo indicado en la orden de compra y pago, en ocasiones la jefatura o el proveedor solicita al Encargado del Almacén la documentación para iniciar el trámite administrativo para el pago, sin abastecer en su totalidad lo descrito, pregunta No. 1 anexo 11.

Efecto o consecuencia

No existe responsabilidad de la jefatura, ocasiona faltantes al Encargado del almacén quien es el único responsable, se pone en riesgo que el proveedor no cumpla el requerimiento completo.

b) Falta de bitácora horas de trabajo de las máquina generadora

Hallazgo

Entrevista realizada a la jefatura se constató la falta de bitácora, donde describa los mantenimientos rutinarios y correctivos realizados, manifestando que las autoridades superiores están en proceso de implementar un sistema computarizado llamado MP9, Anexo 11.

Efecto o consecuencia

No se tiene control de los repuestos, ni el parámetro de mantenimiento, generan costos y gastos adicionales a la empresa por repuestos que no son utilizados y almacenados por largo tiempo, incurre en pérdidas económicas.

3.5 Análisis de los ingresos

Es una empresa estatal y de carácter social se dedica a la generación y al transporte de energía eléctrica, los ingresos obtenidos al 31 de diciembre de 2011 con relación al año anterior son los siguientes:

CUADRO No. 7
Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Planta Térmica Mauricio, Escuintla
Ingresos de operaciones comparados años 2010 y 2011

Ingresos de Operación	año 2010		año 2011		Variación	
	Valor en Q	%	Valor en Q	%	Q	%
Venta de Energía	Q 2,448,942,206.18	90%	Q 2,944,589,475.09	88%	Q 495,647,268.91	20%
Transporte de Energía Sector Privado	Q 205,112,109.34	8%	Q 325,525,220.91	10%	Q 120,413,111.57	59%
Intereses y otras rentas	Q 30,722,883.25	1%	Q 47,194,135.00	1%	Q 16,471,251.75	54%
Otros ingresos	Q 30,732,873.31	1%	Q 36,708,478.00	1%	Q 5,975,604.69	19%
Total ingresos	Q 2,715,510,072.08	100%	Q 3,354,017,309.00	100%	Q 638,507,236.92	24%

Fuente: propia

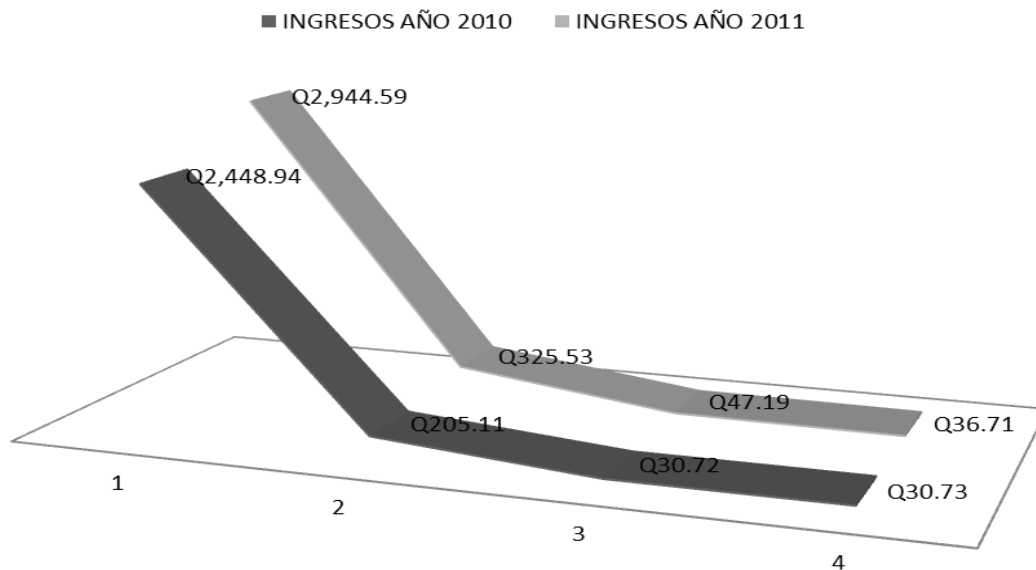
Cuadro No. 7 compara los ingresos percibidos en el ejercicio fiscal 2011 en relación al periodo anterior; la institución aumentó sus ingresos en un 24%; los ingresos percibidos aumentaron en todos sus rubros y se explica de la manera siguiente:

- **Venta de energía:** aumentó en un 20%, son ingresos por su actividad principal, representa el 88% de los ingresos de operaciones en el año 2011.

- **Transporte de energía eléctrica al sector privado:** son ingresos de la segunda actividad económica, refleja un 59% de incremento y representa el 10% de los percibidos en el ejercicio fiscal 2011.
- **Ingresos y otras rentas:** este rubro aumentó sus ingresos en un 54% representa el 1% de los ingresos percibidos en el ejercicio fiscal 2011, por la asesoría en planes de energía eléctrica y contratos relacionados.
- **Otros ingresos:** aumento en relación al año anterior en un 19% y representa el 1% de los ingresos percibidos del año 2011, fueron ingresos por intereses de bancos del sistema por las diferentes cuentas de la institución.

Gráfica No. 04

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Comparación de ingresos año 2010-2011



Fuente: propia

3.6 Aspectos económicos en el almacén

El análisis FODA, anexo 3 determinó las amenazas de carácter económico que afectan el almacén de la planta y que se resumen de la manera siguiente:

- De acuerdo a la Ley General de Energía Eléctrica, Decreto 93-96 y sus modificaciones 68-2007 y 69-2007, en uno de sus considerandos informa de la urgencia nacional de la producción de energía eléctrica y debido a que el Gobierno de Guatemala no cuenta con los recursos financieros, solicita la participación del sector privado para la creación de nuevos proyectos por el aumento en la demanda, libera el monopolio que tenía el Estado, por tal razón la empresa debe optimizar los recursos disponibles en los almacenes para minimizar los costos y gastos de almacenamiento.
- Fortalezas la empresa cuenta con sistemas tecnológicos que han sido comprados para el control de los almacenes, además de contar con registros contables oportunos de los ingresos y egresos a través del Sistema SAP/R3.
- Debilidad compras de repuestos, materiales combustibles y lubricantes almacenados, con poca rotación y no necesarios para realizar los mantenimientos correctivos y rutinarios en las máquinas generadoras.
- Debilidad por no tener lo necesario para cubrir los mantenimientos y poner en riesgo la disponibilidad de las máquinas generadora.
- La empresa tiene la fortaleza, de tener 53 años de respaldo y pionera en este mercado.

3.7 Razones financieras

El análisis consideró el estado de situación financiera de la empresa del año 2011, según cuadro No. 2 del presente informe, para medir el grado de eficiencia y su comportamiento de liquidez,

rentabilidad de su actividad comercial; el objetivo es simplificar las cifras, sus relaciones y hacer factible las comparaciones para facilitar las interpretaciones favorables o desfavorables.

Solvencia

$$\begin{array}{l} \text{Circulante} \quad \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} \quad \frac{\text{Q.1, 562, 341,218.00}}{\text{Q.81, 771,884.00}} = \text{Q. 19.11} \end{array}$$

Muestra que el activo corriente es 19.11 por encima del pasivo corriente, esto significa que por cada Q.1.00 de deuda que tienen la empresa cuenta con Q. 19.11 de activo a corto plazo, el cual muestra capacidad de pago.

Prueba del Acido

$$\begin{array}{l} \text{Circulante} \quad \frac{\text{Activo corriente (-) inventario}}{\text{Pasivo corriente}} \quad \frac{\text{Q.1, 562, 341,218.00}}{\text{Q.81, 771,884.00}} = \text{Q. 19.11} \end{array}$$

Muestra que las deudas son menos importantes que los activos circulantes y mayor es su liquidez, está en condiciones de hacer frente con más desahogo financiero sus compromisos de pago, nos indica que por cada Q.1.00, en obligaciones a corto plazo o pasivo corriente, Corriente, hay Q.19.11 de Activos inmediatos para cubrirlo.

Razones de propiedad

$$\begin{array}{l} \text{Propiedad} \quad \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo total}} \quad \frac{\text{Q.6, 392, 972,827.00}}{\text{Q.8, 691, 440,546.00}} = 0.735 \end{array}$$

Índica que el 73.5% se adquirió en forma directa con el capital que el estado proporciona al iniciar la empresa, el cual era producto de los impuestos de los ciudadanos del país.

Endeudamiento

$$\frac{\text{Pasivo totales}}{\text{Activo total}} = \frac{Q.2, 298, 467, 719.00}{Q.8, 691, 440, 546.00} = 0.2644$$

El endeudamiento de la empresa nos indica que el activo total, representa el 26.44%, la cual pertenece a los proveedores y acreedores, el porcentaje de inversión de los activos que financiaron los acreedores para el funcionamiento de la empresa.

Solidez

$$\frac{\text{Activos totales}}{\text{Pasivo total}} = \frac{Q.8, 691, 440, 546.00}{Q.2, 298, 467, 719.00} = 3.78$$

Índica el monto de dinero de terceros que la institución utilizo para generar utilidades, lo cual es de gran importancia, porque las deudas no comprometen, mostrando según la formula que por cada Q. 1.00 de deuda o Pasivos Total, la empresa tiene Q.3.78 para cubrirlo con los activos totales.

Capítulo 4

4.1 Procedimientos y propuestas de solución

4.1.1 Unidad de medida y descripciones incorrectas

Se detectaron hallazgos de procedimiento, por ejemplo: unidad de medida incorrecta, el material es despachado por unidad, según lo físico y tarjeta kardex, pero en el Sistema SAP/R3 es un juego, pues está compuesta por componente, descripciones erróneas ingresadas al maestro de códigos del Sistema SAP/R3, códigos repetidos, pero con diferente descripción por ser nombre usuales utilizados por las personas encargadas de solicitar la compra.

a) implementar artículo relacionado a la compras.

Solicitar la creación de nuevos códigos al Departamento de Presupuesto y que el Departamento de Contabilidad realice los ajuste en el Sistema SAP/3, de acuerdo a la información proporcionada por el Encargado del Almacén de la planta. Crear un artículo de penalización donde se responsabilice a los involucrados.

b) Procedimiento

- El Encargado del Almacén debe elaborar un cuadro para explicar la actual situación de los códigos en el Sistema SAP/R3 y cómo aparece en el registro auxiliar tarjeta kardex al Departamento de Presupuesto.
- El Departamento de Presupuesto, de acuerdo a la solicitud por escrito realizada por el Encargado del Almacén de la Planta y con el cuadro adjunto donde se explica los problemas en la unidad de medida y descripción incorrecta, procede a crear nuevos códigos en el catálogo del Sistema SAP/R3.
- El Departamento de Contabilidad, a solicitud del Departamento de Presupuesto adjunta el expediente, realiza los ajustes correspondientes; cancela los códigos incorrectos y carga al

Sistema SAP/R3 los valores proporcionados en el expediente, para solucionar las descripciones y unidad de medida, la cual debe ser enviada al Encargado del Almacén para que realice los ajustes en sus controles auxiliares, tarjeta kardex.

- El Encargado del Almacén, de acuerdo al expediente enviado por el Departamento de Contabilidad, procede a cancelar las tarjetas kardex con problemas de unidad de medida y descripciones incorrectas y a habilitar nuevas tarjetas con los códigos correctos.

A continuación se detalla un ejemplo del cuadro explicativo para solucionar dicho problema para la creación de nuevos códigos.

Cuadro No. 8
Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-
Planta Térmica Mauricio, Escuintla
Inconsistencia en unidad de medida

No.	CODIGO	No. TARJETA	DESCRIPCION	SEGÚN SAP			FISICO Y TARJETAS KARDEX	UNIDAD DE MEDIDA A CORRECCION
				UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES	VALOR	UNIDAD DE MEDIDA	
1	297-000350	18	RELEVADOR LEONARD No. 46360-4 RELAY	PAA	21	1,038.58	UNIDAD	UNIDAD
2	297-003325	58	CABLE DE CONTROL BLINDADO DE 12 X 14	UNIDAD	490	1960	METRO	METRO
3	297-003330	94	CABLE BLINDADO PARA CENSOR DE BRIBRACIONES	UNIDAD	110	148.92	PIE	PIE
4	298-001874	103	SISTEMA DE ENFRAMIENTOS DE LAS UNIDADES	UNIDAD	4	1468.6	JUEGO	JUEGO
5	298-001917	116	ESTOPA #1000 DE 5/16" P/VALVULA DE ALTA PRES. Y TEMP.	UNIDAD	2.13	136.57	LIBRA	LIBRA

Fuente: propia

Después que las deficiencias acumuladas han sido corregidas deben de mantener los siguientes procedimientos, para evitar crear nuevas inconsistencias en unidad de medida y descripciones incorrectas.

- Los técnicos deben entregar los nombres correctos y la unidad de medida de los repuestos, materiales, combustibles y lubricantes solicitados.
- La jefatura autoriza la cotización de acuerdo a las características que debe llenar el insumo.
- Las cotizaciones entregadas por los proveedores deben ser correctas en su descripción y unidad de medida solicitada por la planta y son responsables el técnico y encargado de realizar la orden de compra y pago.
- El Encargado del Almacén es el responsable de suministrar los códigos al Encargado de Compras por escrito, de acuerdo a la cotización realizada por el proveedor antes de realizar la orden de compra y pago.
- El Encargado de Compras de acuerdo a la información que le fue enviada, solicita los códigos al Departamento de Presupuesto para su creación.
- Se realiza la orden de compra y pago en el Sistema SAP/R3 y se envía al proveedor para que emita la factura y hacer efectiva la entrega de lo solicitado al almacén de la planta.
- El Encargado de Almacén cuando recibe lo indicado en la orden de compra y pago, solicita la presencia del técnico para evaluar las características del repuesto antes de emitir la constancia de ingreso almacén.
- El Proveedor recibe la constancia de ingreso a almacén para presentarla a la Tesorería para emisión del cheque respectivo.

Ventajas

- Se evitan duplicidad de descripciones y unidad de medida incorrectas
- Se evitan hallazgos de la Contraloría General de Cuentas.
- Manejo de información correcta y oportuna, como consecuencia que los Estados Financieros generados sean confiables.

Flujograma

Para mejorar los problemas de unidad de medida y descripción incorrecta, se plantea el siguiente diagrama de flujo que describirá las operaciones y secuencia que llevara el nuevo procedimiento.

Cuadro No. 9

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-

Planta Térmica Mauricio, Escuintla, Flujoograma procedimiento de compras

Secuencia	ACTIVIDADES	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD					CRITERIOS
		JEFATURA	ENCARGADO DE COMPRAS	DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO	PROVEEDOR	ENCARGADO DEL ALMACÉN	
1	Solicitud del técnico, del repuesto, nombre y unidad de medida.	X					Técnico Eléctrico o Mecánico.
2	Recepción de las cotizaciones.		X				Menores de Q.90,000.00
3	Autorización de la cotización que llene los requerimientos.	X					Oferta económica, técnica, garantía y fecha de entrega, sin error en descripción y unidad de medida.
4	Solicitud de códigos al encargado del almacén según el sistema SAP/R3.		X				Previo a mandar la cotización autorizada por la jefatura almacén, verifica solicitud técnica.
5	Información de los códigos que están en el catálogo y existencias si hubiera.					X	Los que exista en el Sistema SAP/R3 según cotización autorizada.
6	Solicitud los códigos que no están en el catálogo del Sistema SAP/R3.		X				Los códigos que no aparezcan en el Sistema SAP/R3, se solicitan a Departamento Presupuesto.
7	Creación de códigos, en base a la información proporcionada por Encargado de Compras.			X			Envía los códigos a Compras que inicie a realice orden de compra y pago.
8	Se realiza la orden de compra y pago en base a la cotización autorizada por la jefatura.		X				Se ingresa en el Sistema SAP/R3 la orden de compra y pago.
9	Emite factura cuando reciba la orden de compra y pago y realiza la entrega al almacén que lo solicito.				X		Proveedor emite factura de acuerdo a orden de compra y pago y cotización que envió a la planta.
10	Recepción de lo requerido con visto bueno del técnico que realizó la solicitud de la compra.					X	Verificación conjuntamente con él técnico, antes de realizar ingreso en el sistema evalúa documentos que esté bien.
10	Emite constancia de ingreso.					X	Proveedor recibe constancia de ingreso para presentarla en Tesorería y emitan el cheque
12	Archivar documentos de respaldo.					X	Todos los documentos necesarios para futuras fiscalizaciones.
13	Fin						

Fuente: propia

4.1.2 Procedimiento observado en la descarga de combustible

Se observó que los encargados de la recepción de combustible, solicitaban a los pilotos del cisterna cumplir con las normas que ellos han desarrollado en la planta y que no están reguladas en normativo vigente.

a) Implementación de artículo en la recepción de combustible diésel

El procedimiento es adecuado para minimizar riesgos por derrame del producto, incendios, accidentes del personal que labora en dicha área y minimiza pérdidas económicas para la empresa.

b) Procedimiento

- Rotular para guiar a los pilotos de las cisternas para ingresar a la planta, desde garita hasta zona de descarga.
- El Encargado de la Recepción debe tener los implementos siguientes: casco, calzado adecuado para el entorno, guantes, arnés, pantalón y camisa fluorescentes para poder ser visualizado por los demás.
- Apagar el motor del camión, coloca conos, extinguidores y el cisterna a tierra.
- Debe solicitar factura y tabla de medición, previo a dejar 15 minutos sin movimiento la cisterna en la plataforma mientras el producto deja de moverse y así poder realizar la medición correspondiente, verificar marchamos si no han sido violados.
- Medir los tanques donde se depositará dicho combustible y realizar los cálculos correspondientes para evitar derrame del producto.
- Se le informa al piloto de la cisterna que va a activarse la bomba para succionar el producto a los tanques de almacenamiento de la planta.

c) Ventajas

- Minimizan incidentes por recepción de un producto inflamable,
- Los trabajadores de la planta tendrán una guía para poder seguir el proceso de la descarga del combustible.

- La empresa se evita el posible derrame en la recepción de combustible, al seguir los lineamientos y pérdidas económicas en el área de la descarga.
- El personal que utiliza los implementos de seguridad minimiza riesgos que le pudiera ocasionar daños y la empresa gastos por servicios médicos y medicamentos.
- Mejora el control de las actividades que se realizan en dicha área y se deduce responsabilidad.

4.1.3 Responsabilidad de los encargados de las diferentes áreas relacionadas

Los hallazgos del capítulo 3, se determinó que el Encargado del Almacén es el único responsable de acuerdo al normativo vigente; por lo que es necesario agregar un artículo de penalización, para evaluar la responsabilidad de los involucrados y deducir responsabilidades, y mejorar la gestión de las actividades de los almacenes.

a) Implementación de artículo de las personas responsables en la compra

Que se agregue artículo al manual para que las personas involucradas en el proceso de las compras que generan inventario en almacén, asuman la responsabilidad por los errores cometidos, compras innecesarias, descripciones y unidad de medida incorrectas, que sean sancionados de acuerdo a lo estipulado según la Ley Orgánica de la institución y el Pacto colectivo de condiciones de trabajo.

b) Procedimiento

- El técnico solicita el material, repuesto, combustible y lubricantes, debe indicar el nombre y la descripción correcta para que el encargado de realizar la orden de compra y pago solicite la cotización al proveedor.
- El encargado de realizar la orden de compra y pago, debe solicitar por escrito los códigos al Encargado del Almacén.

- El Encargado del Almacén, de acuerdo a la solicitud realizada por el Encargado de Compra, debe verificar en el Sistema SAP/R3 si hay inventario disponible antes de solicitar la cotización al Proveedor.
- De vuelta el expediente con las aclaraciones correspondientes del Encargado del Almacén, el Encargado de pedidos solicita la cotización al Proveedor para realizar la orden de compra y pago en el Sistema SAP/R3.
- Al tener la orden de compra y pago, el proveedor emite factura y entrega en el almacén, que se será verificado de acuerdo a la documentación, se extenderá la constancia de ingreso almacén, donde firmara la jefatura administrativa, el encargado del almacén y el técnico, dando fe que el producto recibido coincide con lo solicitado.
- Con la constancia de ingreso al almacén, el proveedor puede hacer efectivo su pago en la tesorería de la empresa.

c) Ventajas

- Las personas involucradas asumirán responsabilidad del procedimiento establecido, serán cuidados y se evita problemas al Encargado del Almacén.
- Se podrá deducir responsabilidades directas por compras innecesarias.
- Mejora comunicación inter áreas.

4.1.4 Agregar artículo del procedimiento de baja por obsolescencia

De acuerdo a los hallazgos encontrados se determinó que existe un porcentaje del 38.40% de materiales y repuestos obsoletos debido que las dos máquinas generadoras fueron declaradas inservibles en el año 2003, por el Consejo Directivo, por no tener el financiamiento para realizar la inversión para repararlas.

a) Procedimiento

- Que las autoridades implementen los procedimientos y agreguen la responsabilidad del personal involucrado, de acuerdo al Pacto Colectivo de condiciones de trabajo en su régimen disciplinario y leyes afines.
- Que se crea una comisión de baja de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes mientras dure la situación que originó su creación, para el seguimiento de los procesos en todas las plantas donde hubiere problemas similares y otras condiciones que provocaron la obsolescencia.
- Que la Comisión de baja de seguimiento a los informes presentados para que inicie el proceso de baja, debe intervenir los representantes de Auditoría Interna, Contabilidad y un técnico que designe el Gerente General para transparentar el proceso.
- Que la jefatura de la planta instruya a los técnicos, para que procedan a realizar inventario y determinar el monto de la obsolescencia los cuales presentaran informe detallando de la situación.
- El Encargado del Almacén debe cambiar de estantería los materiales y repuestos que los técnicos presentaron en su informe, la Comisión de Baja realiza su investigación e informa de los resultados al Consejo Directivo de la empresa para su autorización.
- El Consejo Directivo de la empresa de acuerdo al informe presentado por la Comisión de Baja, autorizar la baja de los Estados Financieros y envía expediente al Departamento de Contabilidad para los ajustes correspondientes.
- El Departamento de Contabilidad da seguimiento al expediente recibido del Consejo Directivo y realizará ajustes en el Sistema SAP/R3 e informará al Encargado del Almacén de la planta.
- El Encargado de Almacén en base al oficio recibido del Departamento de Contabilidad registra los ajustes en sus informes auxiliares, tarjeta kardex y mayor control kardex, los cuales deberá informar en el mes que corresponde.

Cuadro No. 10

Instituto de Generación Eléctrica del Estado -IGEE-

Planta Térmica Mauricio, Escuintla

Procedimiento de baja de materiales y repuestos obsoletos

Secuencia	ACTIVIDADES	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD					PROCESO
		CONSEJO DIRECTIVO	GERENTE GENERAL	JEFATURA DE PLANTA	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	ENCARGADO DEL ALMACÉN	
1	Autorización de implementación de modificaciones al normativo	X					en base al informe que se presentó
2	Creación de Comisión de Baja		X				mientras se corrige la obsolescencia en los almacenes
3	Designación de los técnicos para realizar informe de los materiales y repuestos obsoletos			X			Técnico eléctrico y mecánico
4	Se procede a cambiar estanterías los materiales y repuestos de acuerdo al informe de los técnicos para la investigación que realizara la Comisión de Baja					X	Personal de Almacén
5	Comisión de Baja realiza investigación de campo para determinar el estado de los materiales y repuestos si procede elevara el informe.	X					si procede la baja de acuerdo a la investigación que realizó
6	Baja de acuerdo al informe presentado por la Comisión de Baja.	X					Emite resolución de baja y envía expediente al Departamento de Contabilidad
7	Ajuste de acuerdo a la resolución realizada por el Consejo Directivo				X		Realiza ajuste
8	Ajuste en informe auxiliares					X	Informe auxiliares tarjeta kardex, Mayor Control Kardex
13	Fin						

Fuente. Propia

b) Ventajas

- Mantener registros contables confiables y repuestos útiles para la empresa y planta.
- Tener espacio físico para el almacenaje de repuestos necesarios y disponibles para la unidad generadora.
- Mejorar la rapidez para buscar los materiales a utilizar por el Departamento de Mantenimiento de la planta en el almacén.

CRONOGRAMA POR ETAPAS DE LA PRACTICA EMPRESARIAL DIRIGIDA-PED-

CONCEPTOS	Septiembre 2012	Octubre 2012	Noviembre 2012	Diciembre 2012
Fecha de Entrega	08/09/2012	13/10/2012	10/11/2012	08/12/2012
Fecha Límite	22/09/2012	27/10/2012	24/11/2012	15/12/2012
Primera fase Diagnóstico Pres. del plan de práctica (PED)				
Segunda fase Recolección análisis investigación del trabajo de campo				
Tercera fase Análisis de resultados Presentación de resultados				
Cuarta fase Conclusiones Recomendaciones Propuesta				

Cumplimiento del cronograma

- Se solicitó a la jefatura Administrativa, la autorización para realizar la Práctica Empresarial Dirigida –PED-, en el Área de Almacén de la empresa Instituto de Generación Electrificación del Estado, a principios de agosto de 2012.
- Después de la autorización se procedió a recabar información para conocer la empresa y la planta a través del portal www.igee.gob.gt, en agosto de 2012.
- De acuerdo al cronograma de la Universidad Panamericana se determinó un diagnóstico y el plan a seguir, durante los meses de mayo a agosto de 2012, donde el catedrático determinó que los Capítulos 1 y 2, estén de acuerdo al programa de folder naranja.
- La tercera fase de la investigación se realizó en base al análisis de la investigación campo y la presentación de los resultados obtenidos durante el mes de octubre de 2012.
- En la cuarta fase se determinó, en base a los hallazgos obtenidos, una propuesta de mejora en los procedimientos que se deben agregar al normativo vigente, actividad realizada en octubre y noviembre de 2012.
- Para finalizar el informe, se prepararon las conclusiones recomendaciones en base a la estructura planteada por la Universidad Panamericana a través del tutor que supervisó el trabajo.

Conclusiones

1. La empresa Instituto de Generación Eléctrica del Estado, inició su modernización en el año 2000, como lo muestra el informe presentado, donde se registren los ingresos, egresos de insumos, compras que se realizan, aunque no generen stock en el almacén, fondo fijo que es manejado por cada planta, planilla del personal que labora, y otra serie de registros que ayudan para que el Contador de la empresa realice las integraciones de los Estados Financieros. A pesar de todo el esfuerzo realizado, se determinó que aún existen deficiencias las cuales son presentadas en el Capítulo No. 3 del presente informe.
2. La empresa gestionó en el año 2007 por medio de sus autoridades y el Departamento de Contabilidad, el primer normativo para el control de almacenes, para mejorar las debilidades encontradas desde la carga en el año 2000, pero aún no se había realizado un análisis profundo de las diferentes debilidades de los 19 almacenes de la institución; por tal razón, se dejaron ciertas procedimientos obsoletos y otros que necesitan ampliar responsabilidades para que a todos los involucrados se les sancione de igual manera como lo hacen con el Encargado del Almacén, donde la responsabilidad debe ser mancomunada para que se lleven a cabo los procesos como lo estipula el normativo vigente.
3. Se determinó que el Rubro de Inventarios de empresa representa el 0.98% de la totalidad de los Estados Financieros de la empresa.
4. De la totalidad del Rubro de Inventarios almacenado en la planta al 31 de diciembre de 2011, el Inventario Obsoleto según informe de los técnicos que data desde el año 2003, representa el 38.35% valorado en Q.4,045,543.81; esto provoca gastos y costos de almacenaje, por tal razón se concluye que es necesario agregar un artículo al normativo y que se cree una Comisión de baja de los materiales, repuestos, combustibles y lubricantes que fueron declarados obsoletos.
5. Desde la carga de datos en el año 2000, se evidenció que hay errores en unidad de medida y descripción de algunos materiales, repuestos, combustibles y lubricantes; esta es una

debilidad que no ha sido corregida por falta de un procedimiento establecido en el normativo de control de almacenes; además, se verificó que el personal de compra, almacén, técnicos y jefatura, han ocasionado también dicho problema por carecer de un procedimiento adecuado y que no existe responsabilidad mancomunada para evitar estos problemas.

6. Con cierta frecuencia la empresa realiza compras innecesarias por carecer de procedimiento adecuado donde relacione al personal involucrado, en las actividades relacionadas a la generación de stock en el almacén.

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones constituyen una recopilación de los principales controles que se deben ejecutar para un correcto manejo en los procedimientos que deben de implementarse en el normativo vigente.

1. Que el Consejo Directivo de la empresa realice los cambios necesarios en el normativo vigente para mejorar los problemas detectados en el Capítulo No. 3 del presente informe.
2. el Consejo Directivo autorice la conformación de una Comisión de Baja para dar seguimiento a los materiales, repuestos, combustibles y lubricantes obsoletos en los diferentes almacenes de la empresa, mientras exista dicha situación.
3. Que la jefatura de planta designe a los técnicos de cada unidad para el análisis y determinación de acuerdo a las condiciones de la planta, sobre los materiales, repuestos, combustibles y lubricantes identificados como obsoletos antes de que intervenga la Comisión de Baja.
4. Que la jefatura supervise el cumplimiento de los procedimientos de las compras para evitar faltantes, errores en unidad de medida y descripciones incorrectas.
5. Que derivado de la adición del articulado de penalización, se impongan las sanciones correspondientes a los responsables de no realizar los procedimientos establecidos en el normativo, con las modificaciones que se plantean en este informe.
6. Que el Departamento de Contabilidad realice los ajustes en el Rubro de Inventarios de acuerdo al dictamen emitido por la Comisión de Baja y autorizados por el Consejo Directivo de la empresa.

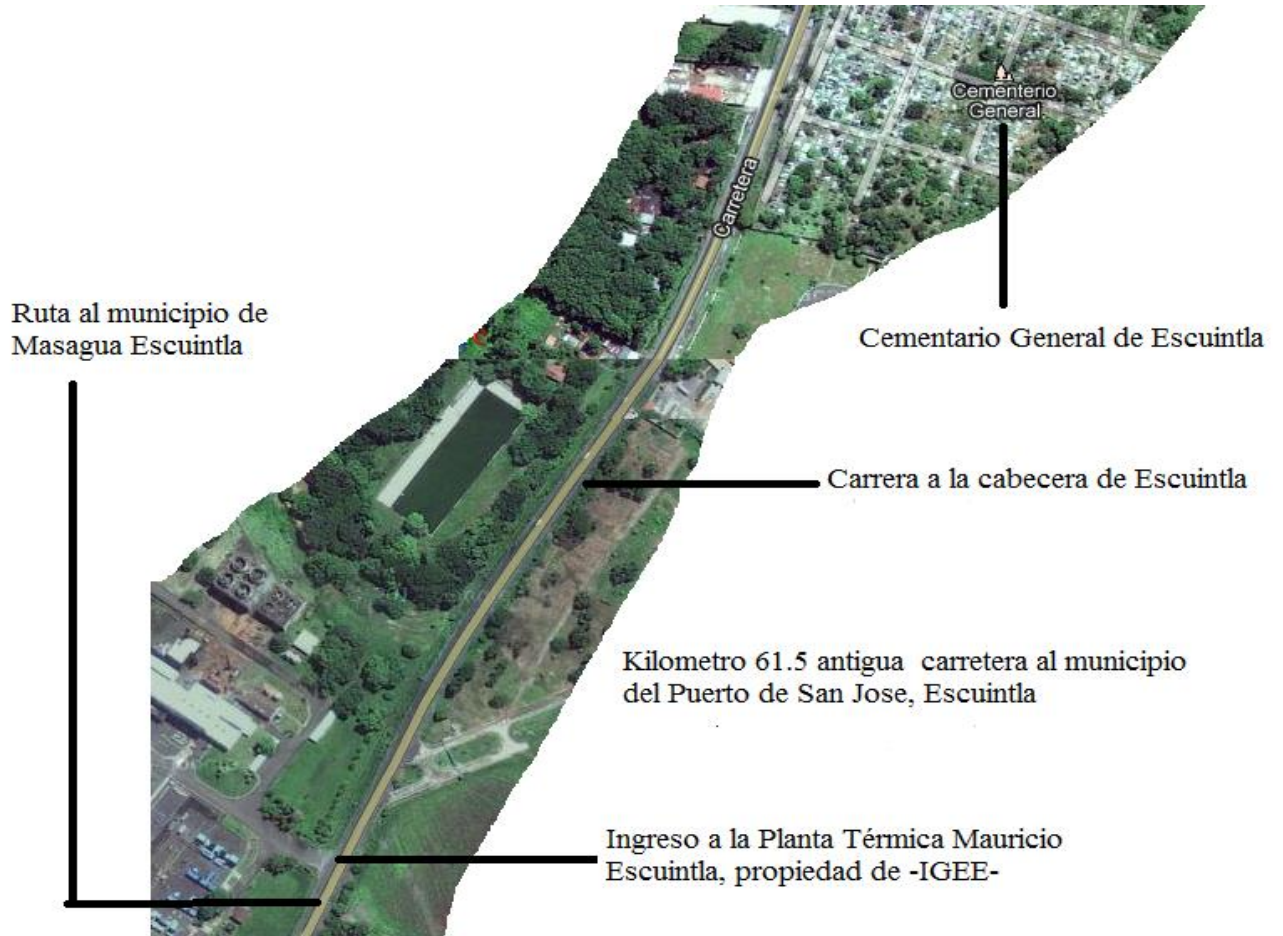
Referencias

- 1 Congreso de la República de Guatemala, *Código de trabajo*, Decreto número 1441.
- 2 Congreso de la República de Guatemala, *Código de comercio*, Decreto número 2-70.
- 3 Congreso de la República de Guatemala, *Ley Orgánica del IGSS*, Decreto número 995.
- 4 Congreso de la República de Guatemala (1991), *Código tributario*, Decreto número 6-91.
- 5 Congreso de la República de Guatemala (1992), *Ley del Impuesto Sobre la Renta*.
Decreto número 26-92.
- 7 Congreso de la República de Guatemala (1992), *Ley del Impuesto de timbres fiscales y papel sellado para protocolos*. Decreto número 2392.
- 8 Congreso de la República de Guatemala (1992), *Ley del Impuesto al Valor Agregado*,
Decreto número 27-92.
- 9 Congreso de la República de Guatemala (1995), *Ley del Impuesto Sobre Productos
Financieros*, Decreto número 26-95.
- 10 Congreso de la República de Guatemala, (1995), *Ley de lo Contencioso Administrativo*,
Decreto número 119-96.
- 11 UPANA, (2012). *Manual de estilo para trabajos académicos*, Facultad de Ciencias
Económicas, Guatemala.
- 12 UPANA, (2012). *Guía para la realización de la Práctica Empresarial Dirigida –PED–*,
Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala.

Anexos

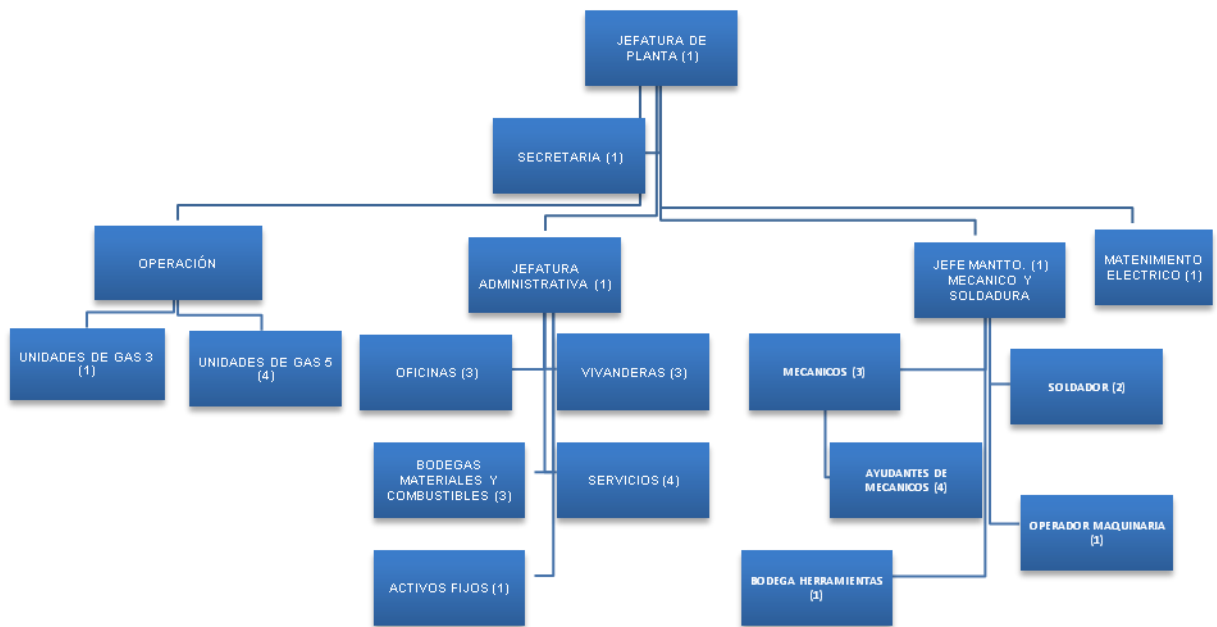
Anexo No. 1

Ubicación de la Planta Térmica Mauricio, Escuintla



Anexo No. 2

Organigrama de Planta Térmica Mauricio Escuintla



“Fuente de elaboración empresa”

Anexo No. 3

FODA Empresa -IGEE- Planta Térmica Mauricio, Escuintla

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Buena segregación de funciones	1. Falta de rotación de inventarios
2. Estructura administrativa adecuada en la planta.	2. Códigos repetidos por falta de comunicación entre el Encargado del Almacén y Encargado de Pedidos.
3. Supervisión adecuada de la Jefatura Administrativa.	3. Falta de formularios, para compra innecesarias.
4. Capacitación constante de los encargado de los almacenes	4. Mejorar las condiciones de los almacenes para evitar deterioro de éstos.
5. Personal calificado y adecuado a las funciones que le son asignadas.	5. Jefatura de planta debe de designar, técnico para evaluar las condiciones de los repuestos.
6. Ubicación geográfica accesible para las actividades de la empresa.	6. Maquinaria que utiliza dichos repuestos dejó de generar en el año 2003.
7. Posicionamiento en el mercado local.	7. Ambiente inadecuado para la conservación de los materiales y repuestos..
8. Capacidad productiva instalada que responde a la demanda.	
9. Sistema informativo SAP.	
10. Estabilidad laboral para los colaboradores.	
11. Sistema computarizado SAP/3.	
12. Controles alternos de parte de la Jefatura Administrativa.	
12. Por ser entidad del Estado, los procedimientos para venta deben de ser autorizados por la Contraloría General de Cuentas..	
OPORTUNIDADES	
1. Realizar estudio y determinar la capacidad instalada para establecer los mínimos y máximos reales.	1 Competencia
2. Establecer los mínimos y máximos reales.	2. Economía del país
3. Acceso al Sistema SAP/3 a los usuarios encargados.	3. Materiales, repuestos y lubricantes obsoletos.
4. No existe procedimiento para la venta de repuestos que dejaron de ser útiles en la planta.	4. Inseguridad, (Delincuencia)
5. Si se actualiza el normativo de control de almacenes, mejora el control y se determinará la realidad de los inventarios, físicos, Y SAP/3.	

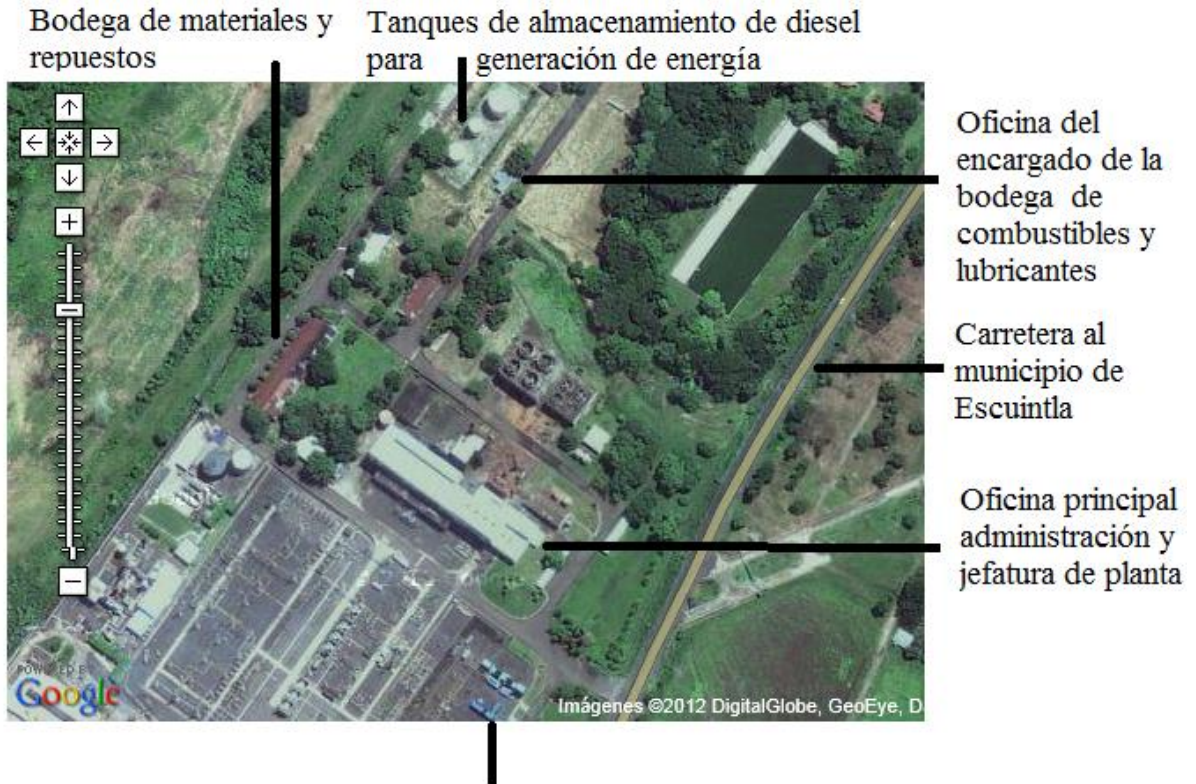
Anexo No. 4

**Oficinas administrativas de la planta Térmica Mauricio, Escuintla
-IGEE-**



Anexo No. 5

Planta Térmica Mauricio, Escuintla -IGEE-



Máquinas Generadoras de Energía Eléctrica Planta Térmica Mauricio Escuintla propiedad de la empresa Instituto de Generación de Energía Eléctrica del Estado -IGEE-

Anexo No. 6

Cuestionario de control interno en el almacén Planta Térmica Mauricio, Escuintla -EGEE-

- 1) ¿Cuáles son los pasos para la recepción de un repuesto y los documentos que respaldan la compra?
 - a) Original y copia de la orden de compra y pago.
 - b) Original y copia de la factura.
 - c) Revisión física del repuesto de parte del técnico, eléctrico o mecánico.
 - d) Verificar el sistema SAP/R3 de la orden de compra y pago.
 - e) Realizar constancia de ingreso del almacén.
 - f) Ingresar constancia de ingreso a almacén al sistema SAP/R3
 - g) Se le entrega constancia original de ingreso del almacén al proveedor para su pago en las oficinas centrales de la empresa.

- 2) ¿Cuándo se realizó la carga de los códigos al sistema SAP/R3 y cómo se dio el proceso?
 - a) Se contrató a una empresa para poder ingresar las 9,297 tarjetas que existían en su momento la cual era llevado manualmente.
 - b) Se consignó código a cada una de las 9,297 tarjetas de acuerdo a los reglones presupuestales que se usan en las entidades del estado.
 - c) Se crearon grupos de trabajo de la empresa contratada y personal asignado de esta planta, encargado de almacén, mecánico y eléctrico.

3. ¿Cuáles fueron los problemas que se tuvieron al cargar el sistema SAP/R3?
 - a) Se cometieron errores al cargar el sistema SAP/R3 en unidad de medida, ya que las tarjetas tenían galones y se le asignó litros.
 - b) Por crearse grupos de trabajo hubo diferencias de criterio, ya que los técnicos conocen algunos repuestos con nombre empíricos y no con el correcto.

c) Por falta de lineamientos adecuados a todos los involucrados, técnicos, encargados del almacén cargaron al sistema los repuestos, materiales, lubricantes y combustibles que eran útiles para la empresa.

4. ¿Cuáles son los procedimientos que se utiliza para la descarga de combustible diesel?

a) Se estaciona en una rampa la cisterna por 15 minutos para que el combustible deje de moverse.

b) Se solicita al chofer de la cisterna que coloque su equipo de seguridad industrial, tierras, extinguidores, y conos de señalización.

c) El encargado del almacén cuadra el tanque que se utilizará para la recepción del combustible diesel.

d) Antes de proceder a la descarga se solicita los documentos de soporte, orden de compra y pago, factura para determinar el volumen del producto físico y documenta.

5. ¿Existe algún manual donde indique el procedimiento para la descarga de diesel?

SI

NO

6. ¿Existe algún procedimiento entre el encargado del almacén y el encargado de los pedidos para evitar compras innecesarias?

SI

NO

7. ¿El encargado de pedidos solicita los códigos para evitar duplicidad de códigos en el sistema SAP/R3?

SI

NO

8. ¿Existe algún procedimiento administrativo para dar de baja a los materiales y repuestos obsoletos?

SI

NO

Anexo No. 7
Instituto de Generación Eléctrica del Estado, Planta
Planta Térmica Mauricio, Escuintla
Cuadro No. 11 Inconsistencia en unidad de medida

No	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
1	297-000350	18	RELEVADOR LEONARD No. 46360-4 RELAY	PAA	UNIDAD	BOD. 1 E-1 T-3
2	297-003325	58	CABLE DE CONTROL BLINDADO DE 12 X 14	UNIDAD	METRO	BOD. 3 PARED B
3	297-003330	94	CABLE BLINDADO PARA CENSOR DE BRIBRACIONES	UNIDAD	PIE	BOD. 1 E-1 T-10
4	298-001874	103	SISTEMA DE ENFRAMIENTOS DE LAS UNIDADES	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-11
5	298-001917	116	ESTOPA #1000 DE 5/16" P/VALVULA DE ALTA PRES. Y TEMP.	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-12
6	298-002032	170	DRIVE GEAR 9-722-100033	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-18
7	298-002034	172	DRIVE GEAR 9-722-100075	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-18
8	298-002035	173	DRIVE GEAR 9-722-100054	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-19
9	298-002055	176	EMPAQUE PART 200-GG.	UNIDAD	PIE	BOD. 1 E-1 T-15
10	298-002190	202	EMPAQUETADURA ESPECIAL ESTILO 364T DE 3/8"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-22
11	298-002203	206	EMPAQUE WHITE-LON 5010 HIGT TEMP. 5/16"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-23
12	298-002204	207	EMPAQUE WHITE-LON ESPECIAL ESTILO 1000 DE 3/8"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-23
13	298-015317	242	ESTOPA #1722 CHESTERTON WHITTE LON 3/4"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-26
14	298-002303	258	JUEGO/COMPLETO/ACCESORIOS/ESP. UTILIZAD.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-34
15	269-000129	259	DESPLAZANTE DE HUMEDAD FORMULA 057.	UNIDAD	GALON	BOD. 4 QUIMICOS
16	298-015319	281	ESTOPA EST. 320 MED. 9.5MM CHEST. 3/8" =328 3/8"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-1 T-30
17	298-015320	307	SOFT SEAL (PROTECTOR DE METALES)	UNIDAD	GALON	BOD. 4 QUIMICOS
18	298-002372	316	IST STAGE BUCKETS U500-120	UNIDAD	SET	BOD. 1 E-2 T-42
19	298-015322	317	STAGE BUCKETS, A286-90 2AD.	UNIDAD	SET	BOD. 1 E-2 T-35
20	298-002374	322	SEAL NOZZIE INCH RETURN LOSTG 918B524P1	UNIDAD	SET	BOD. 1 E-1 T-38
21	297-005400	332	TUBO 33,7/EXT.*3.6MM. MAT.ST. 35.8/III	UNIDAD	METRO	BOD. 1 E- TUBOS PARED A
22	298-002448	374	EMPAQUE POS. 21-24	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-1 T-41
23	298-002455	383	LINEA DE COMPENSACION TERMOPAR 10073-4-0041920.	UNIDAD	METRO	BOD. 1 E-2 T-1
24	297-003360	384	CABLE DE ALTA TEMP 2X0.75MM CUADRADOS	UNIDAD	METRO	BOD. 1 E-1 T-1

No.	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
25	298-002673	495	COJINETES SKF 6212	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-2 T-13
26	298-002678	500	EJE ACCION. Z.28 M.6 PARTE #38 074/148	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-2 T-13
27	298-002737	524	DIAL KNOBS SET POINT FUCTION R-900 SKIET	UNIDAD	SET	BOD. 1 E-2 T-16
28	286-000275	564	LIMPIADOR VARILLA PART #.22-77049	UNIDAD	SET	BOD. 1 E-2 T-19
29	298-002865	573	ICI09033A4D26 RES. AJUST. 26 OHM 600 4.8	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-2 T-20
30	279-000003	616	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO DE 1/16"X3" RESISTE 1000°F	UNIDAD	PIE	BOD. 1 E-2 T-26
31	298-003218	629	O RING 408-B. (ANILLO DE HULE).	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-2 T-27
32	269-000030	657	COMPUEST ADHERENTE/NIQUEL CHESTERTON 710	GALON	UNIDAD	BOD. 1 E-2 T-32
33	282-000022	693	LINGOTE DE BRONCE 3'	UNIDAD	PULGADA	BOD. 1 E-2 T-39
34	298-002990	698	EMPAQUETADURA DE 6.4MM.DE ESPESOR	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-2 T-39
35	298-003191	699	EMPAQUETADURA 14.3MM ESPESOR CHESTERTON 1722 9/16"	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-2 T-39
36	298-003302	702	EMPAQUETADURA 5/8 P/VELOC. DE FLUJO DE 4XS	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-2 T-40
37	298-003263	722	CHERTERTON EST.5010,EMP.S/ALAMBRE 3/3 6".	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-3 T-1
38	298-003308	724	ESTOPA DE 5/8" ESTILO 1724.	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-3 T-2
39	298-003307	732	ESTOPA 7/16" ESTILO 1724	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-3 T-3
40	298-002945	779	SEAL KIT .9974100165. 5" X 4" X 1/2"	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-3 T-6
41	297-005623	813	CONTACTO AUXILIAR 2 NA +NC #LA1 O SIMILAR	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-3 T-11
42	298-002909	863	BLOQUES D/COJINETES DEL EMPUJE HORIZON.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-3 T-18
43	298-003266	955	EMPAQUE P/EJE VALVULAS P/AGUA BOMBAS, VAPOR	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-3 T-33
44	298-003267	956	EMPAQUE P/EJES VALVULAS RODOS TEMP. DE TRABAJO 260°	UNIDAD	LIBRA	BOD. 1 E-3 T-33
45	298-003303	983	TUBOS DE 1X250 PSI	METRO	UNIDAD	BOD. 1 PARED A
46	298-003313	984	TUBOS HIERRO NEGRO RED. 1/4" X 20' GALV. 1/4" X 15'	METRO	UNIDAD	BOD.1 PARED A
47	261-000024	985	ACIDO CLORIHIDRICO REFINADO.	GALON	KILOS	BOD. 4 QUIMICOS
48	261-000022	986	PROD. P/TRATAMINETO DE AGUAS DE CALDERAS	UNIDAD	GALON	BOD. 4 QUIMICOS
49	298-003335	989	REGENRANTA P/RESINAS ANIONICAS CUASREGEN	UNIDAD	LIBRA	BOD. 4 QUIMICOS
50	261-000025	990	QUIMICO FOSRO 10-10	UNIDAD	GALON	BOD. 4 QUIMICOS
51	298-003329	991	INHIBIT.	UNIDAD	LIBRA	BOD. 4 QUIMICOS
52	281-000112	992	TUBERIA/ACERO/CARBON CUBIERTA DE HULE	UNIDAD	METRO	BOD. 1 PARED A

No.	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
53	261-000104	993	HIDROXIDO/SODIO AL 50/100 MIN. REF/LIBRE	UNIDAD	LIBRA	BOD. 4 QUIMICOS
54	298-004024	1194	ZAPATAS CON CAPA PARA MECANISMO DE TRAS.	UNIDAD	JUEGO	Bod. 1 E-4 T-18
55	298-004023	1195	ZAPATAS CON CAJA PARA MECANISMO DE ELEV.	UNIDAD	JUEGO	Bod. 1 E-4 T-18
56	298-004025	1196	ZAPATAS CON CAPA PARA MECANISMO DE TRAS.	UNIDAD	JUEGO	Bod. 1 E-4 T-18
57	298-004032	1222	CABLE PARA GATO DE GRUA DE BRIDA INFERIO	METRO	UNIDAD	Bod. 1 E-4 T-28
58	298-003970	1233	BULON DE PASO TIPO US, COMPLETO CON ARMADURA DE CABEZA	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-4 T-23
59	298-003990	1260	PIEZAS DE CONEXION POR REPTURA ME 630-2500	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-4 T-25
60	298-019258	1682	EMPAQUETADURA	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-10 T-23
61	298-009244	1739	EMPAQUES P/FILTROS DUPLEX TIPO 3649/490	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-27
62	298-009243	1740	EMPAQUE P/FILTROS DUPLEX TIPO 3426/60/A.POS.506	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-27
63	298-009001	1741	SELLADORES DE ACEITE P/CIGUEÑAL POS 133	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-5 T-27
64	298-008973	1818	EMPAQUETADURAS P/TUBO GIRATORIO POS. 58	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-33
65	298-008984	1827	EMPAQUE PARA EL CILINDRO	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-33
66	297-001837	1871	INTERRUPTORES DE CTRL REMOTO. POS 1139	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-40
67	298-009431	1919	PIEZAS DE REPUESTOS	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-5 T-41
68	298-009688	1924	O RING. P/N 124 3/16"	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-5 T-41
69	298-009439	1939	TOBERA POS. 739	UNIDAD	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-1
70	241-000095	1940	HOJA DE REGISTRO PARA 6 SALIDAS D/FUERZA ELECTRICA.	UNIDAD	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-1
71	298-009557	1948	EMPAQUETADURA POS. 1163	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-2
72	298-009539	1958	CHUMACERA. POS. 1119	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-2
73	297-001836	2000	VARILLAS P/BARRA DE LEVANTAR L/CABEZA D/L/VALVULA	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-5
74	298-009738	2011	MANGUERAS FLEXIBLES C.76.	METRO	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-8
75	298-008940	2022	TUB RECTOS DIAM. O.D 38MM GR50 4MM MATER	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-4
76	298-009530	2027	TUBOS (5/8). POS. 1108	METRO	UNIDAD	BOD. 3 E-5 T-1
77	298-009318	2032	BUJES DE CHUMACERA. POS. 642	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-8
78	297-001835	2036	AISLADORES (6 PIEZAS). POS. 1106	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-8

NO.	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
79	298-009969	2045	TUBERIA ALTA PRESION DIAM.38MM.GRUESO 5MM	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-1
80	298-008946	2046	TUBOS RECTOS DIAM. O.D 38MM GRSO 3.6MM MA	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-1
81	298-008943	2047	TUBOS RECTOS DIAM. O.D 38MM GRSO 4.5MM	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-2
82	298-008945	2048	TUBOS RECTOS DIAM. O.D 38MM GRSO 3.2MM MA	UNIDAD	METRO	BOD. 1 E-6 T-3
83	298-009965	2050	TUBO ALTA PRES.B DIAM.43MM.GRUESO 8.5MM	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-6
84	298-009967	2051	TUBO ALTA PRES.DIAM.INT.72 MM GRUESO 6MM	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-6 T-6
85	298-009968	2053	TUBOS DE ACERO INOXIDABLE DIAM INT 20MM	UNIDAD	METRO	BOD. 3 E-5 T-1
86	297-001834	2093	AISLADORES (6 PIEZAS). POS. 1100	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-12
87	297-001765	2101	PLIEGO DE REGISTRO DE RESISTENCIA TIPO 30R.POS.463	PLI	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-12
88	297-001764	2102	PLIEGO DE REGISTRO CON ELEMENTOS DE INDICACION T/LM	PLI	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-12
89	297-001763	2103	PLIEGO DE REGISTRO PARA FILTRACION DE ENTR Y SAL	PLI	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-12
90	297-001797	2110	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE PRESION TIPO DMP 15´	UNIDAD	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-13
91	298-009930	2161	RILL. 900 MTS CABLE BLINDADO DE 12 CONDOC	UNIDAD	METRO	BOD. 3 PARED D. PISO
92	298-009480	2197	EMPAQUE. POS. 794	UNIDAD	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-20
93	298-010705	2348	O RING NO. P/N 1058162-50-NC.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-6 T-4
94	297-002048	2466	CABLE ELECT D/LA VALVU DE/PURGA D/COMBUS	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-16
95	297-003993	2468	CABLE D/ENTRA DE IGNICION #IPC- 11515-39.	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-16
96	298-010261	2489	CABLE AIR SHUTOFF VALVE PIEZA NO. 713093	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-18
97	297-001975	2492	CABLE PIEZA NO. L39206.	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-18
98	297-003992	2526	CABLE D/SENS N1(ASSY MSJ3108A NPFITT NO)	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-23
99	298-010698	2527	AMORTIGUADORES P/MANOMETROS DE 1/4 1106B	PAR	UNIDAD	BOD. 2 E-1 T-23
100	298-010056	2600	COUPLING FALT NO. 20T10. PIEZA NO. 7	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-1 T-27
101	298-010693	2698	MANG RENG 199 DIB PL-2055-2.0 P/N 15015	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-1
102	298-010690	2874	MANG RENG 186 DIB PL-2055.2.0 P/N IPB-1	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-15
103	298-010694	2878	MANG RENG 267 DIB PL-2055-2.0 P/N CT 10	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-20
104	298-010584	2885	MANGUERAS P/N IPB15060-23.5 ITEM 240	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-24
105	298-010582	2888	MANGUERAS P/N IPB15014-43 ITEM 260	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-25

No	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
106	298-010580	2899	MANGUERAS P/N IPB15004-54 ITEM183	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-26
107	298-010574	2902	MANG. C/TERM. P/N IPB15014-22 RESISTO	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-26
108	298-010572	2903	MANGUERAS C/TERM. P/N-IPB15003- 32 DIB.	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-26
109	289-000031	2909	CARRETE NO. AM38001.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-2 T-7/14
110	298-010546	2912	PARTES PARA TURBINA DE GAS.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-2 T-26
111	298-010650	2929	VALVE ASSY, 496422.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-2 T-31
112	298-010358	2963	SUPPOR ASSY NO. PWA8783.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-2 T-28
113	298-010736	2964	SOPORTES COMPLETOS DE 8 UNS. PWA11718A.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-2 T-28
114	298-010545	3031	JGO D/PORT PLATE ASSY P/N 3262315-2003-3	JUEGO	JUEGO	BOD. 2 E-3 T-5
115	298-010849	3039	CAP. O/HAUL KIT NO. 80081.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-3 T-5
116	298-010773	3047	U-11073 TUBE ASSY.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-3 T-1
117	298-010536	3062	ELBOW ASSY.,058886-300.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-3 T-8
118	298-010667	3063	STRUT ASSEMBLY, 1058082.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-3 T-10
119	298-010515	3087	BALANCING MOTOR KIT, 17342 017342.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-3 T-12
120	298-010420	3165	GRUNCH NO. PWA10014.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-2 T-20
121	298-010349	3234	ADAPTADOR NO.PWA10777.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-3 T-27
122	297-002166	3314	CABLE MAGNET PICK-UP TRANUDCER P/N 48944	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-2
123	298-010954	3320	FT.WIRE 156A1234P003.	UNIDAD	PIE	BOD. 2 E-4 T-3
124	297-002177	3356	RECTIF.AND CAPACITOR ASM CONSISTIN4JA	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-5
125	298-014157	3382	BUJIAS DE IGNICION 664093	CAJA	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-9
126	298-010870	3432	HALON RECHARGE KIT	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-4 T-13
127	297-002216	3450	CABLE EXCITER TO RIG P/N 713091.	METRO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-17
128	298-011058	3488	PACKING PREFORMED 15.9, 525299-0	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-23
129	298-011062	3492	AS 3209-113PACKING-PREF. O RING 5	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-23
130	298-010357	3528	SUPPOR ASSY NO. PWA8782.	UNIDAD	JUEGO	BOD. 2 E-4 T-35
131	298-011082	3533	S/N CDO-073-139, GG26478, 0411796.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-4 T-22
132	298-010792	3610	CYLINDER VALVE ENSAMBLY COMPLETO 3´.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-5 T-2
133	246-000010	3624	CATALOGO NO. 895- 0084 ZENER KIT.	JUEGO	UNIDAD	BOD. 2 E-5 T-3
134	298-002975	3629	MANGUERAS 7545306020.	METRO	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-32
135	297-005601	3642	BANCADA DEL DISYUNTOR .	JUEGO	UNIDAD	BOD. 5 EDIF NORTE

No.	CÓDIGO	TARJETA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA A CORREGIR	LOCALIZACIÓN
136	298-003193	3691	JUNTAS DE EXPANSION	JUEGO	UNIDAD	BOD. 5 Y 3 TERCER NIVEL
137	283-004023	3762	ROLDANAS DE PRESION	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-9 T-27
138	298-020861	3817	ANILLOS PRENSA ESTOPA	PAA	UNIDAD	BOD. 1 E-9 T-13
139	298-020867	3840	ANILLO PARA REGULADORA NEUMATICA	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-9 T-17
140	298-014306	3843	KIT DE EMPAQUES ENFRIADORES DE AIRE	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-9 T-18
141	298-011804	3858	ESTOPA TIPO 1500 DE 1/2"	UNIDAD	PIE	BOD. 1 E-9 T-19
142	298-009267	3927	BUJE DE CUELLO. POS. 589	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-6 T-39
143	298-009531	3932	ALMOHAD. P/COLLARIN DE EMPUJE 12 PIEZAS	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-40
144	298-008994	3933	ANILLOS CARBOTEN (4 PIEZAS). POS. 116	UNIDAD	JUEGO	BOD. 1 E-6 T-39
145	298-002938	3952	MANGUERA DE 1/2 RESISTENTE A ALTA TEMPERATURA	METRO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-2
146	298-004228	3984	JUNTAS KLIEFR NEGRO 225/170X2	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-4
147	298-004350	3987	JUNTAS PLANAS NW 100 ND 16	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-5
148	298-004340	3975	JUNTAS ESPIRALES NW 32 ND 100	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-4
147	298-004350	3987	JUNTAS PLANAS NW 100 ND 16	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-5
148	298-004340	3975	JUNTAS ESPIRALES NW 32 ND 100	JUEGO	UNIDAD	BOD. 1 E-7 T-4

Anexo No. 8

Planta Térmica Mauricio, Escuintla

Cuadro No. 12 Materiales y repuestos obsoletos al 31/12/2011

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
1	297-005222	4	PARARRAYOS 125V, 0.15 KVA	UN	1	11.35	BOD.1 E-1 T-1
2	297-005224	5	PARARRAYOS VALVULA 08-6000 PIES; 1,500 V., C/INDICADOR	UN	3	271.76	BOD.1 E-1 T-7
5	297-005225	6	PARARRAYOS 0.5 KVA.	UN	3	26.25	BOD.1 E-1 T-1
6	297-005229	8	SEGUROS PARA TELEFONO, 3 AMPS.	UN	16	3.02	BOD.1 E-1 T-1
7	298-001572	11	FAJAS NO 69338-S =178377	UN	2	8.00	BOD.1 E-1 T-2
8	297-005240	13	SWITCHES DE PRESION NO.158A3771- P3	UN	7	989.18	BOD.1 E-1 T-3
9	297-010934	14	TRANSDUCER ELECTRICOS No.158A3019-1	UN	2	725.04	BOD.1 E-7 T-16
10	298-001589	15	TERMOCOPLAS NO. 297A548-2- EXHAUST THERMOCOUPLE	UN	9	519.75	BOD.1 E-1 T-3
11	298-001592	16	RETENEDORES 114A5747-P3 KLOZURE-Y 2 No.114A8445P1	UN	2	524.38	BOD.1 E-1 T-8
12	298-001595	17	RELEVADOR LEONAR NO.46360- 2RELAY	UN	12	408.81	BOD.1 E-1 T-3
13	297-000350	18	RELEVADORES LEONAR NO.46360-4 RELAY	PAA	21	1,038.58	BOD.1 E-1 T-3
14	283-001436	19	RELEVADORES DITTO NO.46360.1DT RELAY 26619-37	UN	6	107.42	BOD.1 E-1 T-3
15	298-001607	20	SEGUROS NO. 115Y811-1 LOCKPLATE	UN	88	643.06	BOD.1 E-1 T-3
16	298-001614	23	SELLO PARA EJE HIDRAULICO DE 2.1/2"- HYD SHEF SEAL	UN	1	4.62	BOD.1 E-1 T-4
17	297-003321	24	BUSHING DE BASE	UN	1	10.34	BOD.1 E-1 T-4
18	297-003322	25	BUSHING DE 1" ANILLO DE PRESION	UN	1	3.85	BOD.1 E-1 T-4
19	298-001621	26	PINES DE VISAGRA FB-4643-4 -HINGE PIN-	UN	1	4.75	BOD.1 E-1 T-4
20	283-000278	27	ROLDANAS COMPLETAS DE EMPUJE NO. N16-3	UN	4	24.00	BOD.1 E-1 T-4
21	298-001640	29	EMPAQUES No.SYC 4-154 DWG 158A7285-1 GASKET	UN	2	0.50	BOD.1 E-1 T-4
22	298-001649	30	RESORTE DE VALVULA No.2155-7 DWG 114A-3934-1	UN	1	0.35	BOD.1 E-1 T-4
23	298-001650	31	DISCOS DEL DIAFRAGMA No.1032-3 DWG 158A7237-1	UN	1	2.30	BOD.1 E-1 T-4
24	298-001655	33	ADAPATADORES No.1C1274 DWG 114A5585-6	UN	3	1.65	BOD.1 E-1 T-4
25	298-001735	43	DEFLECTORES DE ACEITE No..PL718C398-GL	UN	15	89,766.75	BOD.1 E-1 T-7

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
26	298-001741	46	SEGUROS No.294A151-3	UN	32	26.09	BOD.1 E-1 T-5
27	298-001750	47	EMPAQUES No.158A6251-P12 P/CAJAS DE REGISTRO ELECTRICO	UN	8	4.80	BOD.1 E-1 T-5
28	297-0109035	48	TRANSDUCER ELECTRONEUMATICO No.158A7664-P1	UN	25	12,374.25	BOD,1 E-7 T-16
29	298-001780	49	EMPAQUES PARA MIRILLAS No. 158A6251-P9	UN	10	3.50	BOD.1 E-1 T-5
30	298-001781	50	EMPAQUE No.158A6251-P11	UN	3	1.80	BOD.1 E-1 T-5
31	298-001782	51	EMPAQUE No.158A6251-P10	UN	6	3.30	BOD.1 E-1 T-5
32	298-001783	52	EMPAQUE No.158A6251-P8	UN	6	2.40	BOD.1 E-1 T-5
33	297-005247	56	PARARRAYOS UN PAR FUCIBLES	UN	10	144.00	BOD.1 E-1 T-5
34	297-005254	59	MORDAZAS/TENSION HIERRO MALEABLE TORNILLOS J'	UN	3	21.00	BOD.1 E-1 T-6
35	298-001812	60	AISLADORES DE SUSPENSION T/BOLA Y SOCKET 10"	UN	12	943.73	B5 E.P. PA.NORTE
36	297-005255	61	AISLADORES PARA RETENIDAS CLASE ASA 54-3	UN	30	9.00	BOD.1 E-1 T-6
37	297-005256	62	BUSHINGS DE BAJO VOLTAJE LB796-LOW	UN	3	330.93	BOD.1 E-1 T-6
38	298-001827	65	RELEVADORES DE VOLTAJE G.E. MOD 121AV51K1A	UN	2	626.00	BOD.1 E-1 T-8
39	298-001831	67	SINCRONOSCOPIO No.1AB-30.	UN	2	731.22	BOD.1 E-1 T-8
40	298-001833	68	VOLTIMETRO DE 30, 150V DC. #105011P2-P2-P2	UN	1	128.05	BOD.1 E-1 T-8
41	298-001834	70	VATIMETRO AB-30,5A,120V,0-20MW,3PH,3W,TR19200 60 CY	UN	40	11,268.40	BOD.1 E-1 T-8
42	298-001835	71	SWITCH CONTROL DEL INTERRUPTOR No.10AA108 SBM-BREAK	UN	4	149.43	BOD.1 E-1 T-8
43	298-001836	72	CONTADOR 115 V.D.C. No. 150704	UN	1	25.61	BOD.1 E-1 T-8
44	298-001837	73	RELEVADOR DE VOLTAJE #12RBP11H1A 125 V.D.C	UN	3	1,441.93	BOD.1 E-1 T-8
45	297-005260	74	RELEVADOR AUX.6 No.12HGA17C59 29 #31Z,12	UN	51	2,329.23	BOD.1 E-1 T-8
46	298-001838	75	TACOMETRO INDICADOR RECTIFICADOR # DB-18	UN	15	4,456.20	BOD.1 E-1 T-8
47	297-010936	76	MEGAVATIMETRO 5A,120V,60CY.,5-0-15MVAR.,3 FASES,4W,TR	UN	30	8451.30	BOD,1 E-1 T-9
48	298-001839	77	CONTACTOR No. IC-2800-1607F3H-CONTADOR	UN	40	3,800.00	BOD.1 E-1 T-9
49	298-001840	78	RELEVADOR DE CORRIENTE 12PJC11A10-CORR. RELAY	UN	2	262.54	BOD.1 E-1 T-9
50	297-005261	79	CAPACITOR MALLORY NP 20005,500MFD,200VDC	UN	4	25.01	BOD.1 E-1 T-9
51	297-005263	80	SWITCH SELECTOR No. 16SB1GE33X16 RTD	UN	25	1,172.25	BOD.1 E-1 T-9
52	298-001843	81	RELEVADOR DE VOLTAJE D.C. No 12PJV11A39	UN	2	349.37	BOD.1 E-1 T-9

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
53	297-005264	82	RELEVADOR DE CORRIENTE No.12HGA14A131	UN	2	104.38	BOD.1 E-1 T-9
54	297-005265	83	SWITCH PRINCIPAL DE CONTROL SBM No.10AE430	UN	2	77.81	BOD.1 E-1 T-9
55	297-005266	84	SWITCHES CONTROL DE MOTOR No. 10AE428	UN	1	36.47	BOD.1 E-1 T-9
56	298-001845	86	RESORTES HELICOIDALES No. 158A2716 P16	UN	3	20.93	BOD.1 E-1 T-9
57	283-001451	89	CASTIGADRAS No.13871	UN	2	0.14	BOD.1 E-1 T-9
58	283-001452	90	RESORTES DE TENSION No.156A6178	UN	2	0.39	BOD.1 E-1 T-9
59	297-005268	91	CONTACTOS ESTACIONARIOS INFERIORES #127A6751-G1	UN	33	27.16	BOD.1 E-1 T-10
60	297-005270	92	CONTACTOS ESTACIONARIOS SUPERIORES #127A6749-G1	UN	33	27.16	BOD.1 E-1 T-10
61	298-001847	93	RESORTES DE TORSION No.127A6775-P1	UN	3	4.45	BOD.1 E-1 T-10
62	298-001850	96	RESORTE No. 144A3464-1	UN	3	214.19	BOD.1 E-1 T-10
63	297-005274	97	RESORTES No. 144A5609-1	UN	3	37.43	BOD.1 E-1 T-10
64	298-001857	99	AIR CONTROL VALVE No. 158A4538PT1 (Sellos mecanicos de carbon)	UN	6	2,635.50	BOD.1 E-1 T-10
65	298-001874	103	SISTEMA ENFRIAMIENTO DE LAS UNIDADES. #114A9710-35	UN	4	1,468.60	BOD.1 E-1 T-11
66	298-001880	107	DEFECTOR DE ACEITE No.PL-319C825-G1	UN	4	25,271.71	BOD.1 E-1 T-21
67	298-001904	112	RELEVADORES WARD LEONARD K-46360	UN	5	109.45	BOD1 E-1 T-15
68	298-001909	114	TUBOS DE VIDRIO 9X97.5 CM	UN	1	4.90	BOD.1 E-1 T-12
69	298-001917	116	ESTOPA #1000 DE 5/16" P/VALVULA DE ALTA PRES. Y TEMP.	UN	2.13	136.57	BOD.1 E-1 T-12
70	298-001931	125	VALVULA SOLENOIDE No.917B496-1	UN	3	398.21	BOD.1 E-1 T-13
71	298-001932	126	VALVULA SOLENOIDE No.917B496-2	UN	1	80.66	BOD.1 E-1 T-13
72	298-001933	127	VALVULA SOLENOIDE No.917B495-9	UN	30	2,445.90	BOD.1 E-1 T-12
73	297-005281	128	SWITCH PRESION #114A4316-7 PRESSURE	UN	15	833.55	BOD.1 E-1 T-13
74	298-001937	129	VALVULA REGULADORA DE TEMP. DEL ACEITE LUBRICANTE	UN	25	45,174	BOD.1 E-1 T-28
75	298-001938	130	VALVULA SOLENOIDE No.917B495-3	UN	2	252.44	BOD.1 E-1 T-13
76	298-001948	131	ENGRANAJE LIBRE COMPLETO No.156A1941-G1	UN	30	12,771	BOD.1 E-1 T-13
77	298-001949	132	EJE DEL PIÑON No.115Y720 SHAFT PINION	UN	2	707.12	BOD.1 E-1 T-13
78	298-001958	136	VALVULA CENTURY 1.1/2" W/TIPO O/C SARAH LINE	UN	10	3,683.04	BOD.1 E-1 T-13
79	297-005288	140	RECTIFICADOR No. 6RS21VA15D - THYRETOR-	UN	1	7.54	BOD.1 E-1 T-16
80	298-001990	144	RESORTE SPRING 917B296	UN	2	121.22	BOD.1 E-1 T-16

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
81	298-001992	145	KLOZURE 298A548 PT15	UN	5	0.96	BOD.1 E-1 T-16
82	298-001994	147	COJINETES FAG 6020	UN	2	135.00	BOD.1 E-1 T-16
83	298-001995	148	VALVELON CHESTERTON DE 3/32" X 50'	UN	13	322.92	BOD.1 E-1 T-16
84	298-001996	149	VALVELON CHESTERTON DE 5/32" X 35'	UN	11	268.90	BOD.1 E-1 T-16
85	298-001997	150	VALVELON CHESTERTON DE 7/32" X 15'	UN	4	73.28	BOD.1 E-1 T-17
86	298-001998	151	VALVELON CHESERTON DE 9/32" X 9'	UN	5	85.43	BOD.1 E-1 T-16
87	298-001999	152	VALVULA NW40 ND160,C22	UN	1	407.31	BOD.1 E-1 T-16
88	298-002000	153	VALVULA CHEQUE NW40 ND100, 13CR. MO.\$\$	UN	1	665.94	BOD.1 E-1 T-16
89	298-002001	154	VALVULA CHEQUE No.7335G69L	UN	1	278.25	BOD.1 E-1 T-16
90	298-002003	155	VALVULAS NW 25ND 100, C22	UN	2	244.32	BOD.1 E-1 T-21
91	298-002004	156	VALVULA NW ND100, C22.	UN	1	487.60	BOD.1 E-1 T-28
92	298-002005	157	VALVULA NW50 ND100, C22.	UN	1	765.77	BOD.1 E-1 T-17
93	298-002006	158	VALVULA CON BRIDA NW25 ND160, C22.	UN	1	117.48	BOD.1 E-1 T-17
94	298-002007	159	VALVULA NW50 ND160, C22.	UN	1	892.26	BOD.1 E-1 T-16
95	298-002013	160	VALVULA DE SUCCION No.3608544.	UN	4	159.03	BOD.1 E-1 T-17
96	298-002014	161	VALVULAS DE SUCCION No.3608550	UN	4	86.82	BOD.1 E-1 T-17
97	298-002015	162	VALVULA DISCHARGE CARTDGE No.3608539.	UN	5	198.78	BOD.1 E-1 T-17
98	298-002016	163	PISTON 9-372-10039 REPUESTOS P/GRUA GROVE	UN	5	1,462.97	BOD.1 E-1 T-18
99	298-002017	164	CYLINDER HEAD 9-372-100045 (REP. GRUA GROVE)	UN	6	2,514.47	BOD.1 E-1 T-18
100	298-002019	166	CYLINDER HEAD 6-372-000006	UN	1	20.10	BOD.1 E-1 T-18
101	298-002020	167	PISTON 6-701-000008 (REP. GRUA GROVE)	UN	2	67.33	BOD.1 E-1 T-18
102	283-001455	169	PISTON 6-701-000026 REP- PARA GRUA	UN	2	290.53	BOD.1 E-1 T-18
103	298-002032	170	DRIVE GEAR 9-722-100033	UN	1	198.99	BOD.1 E-1 T-18
104	298-002033	171	DRIVE GEAR 9-722-100051	UN	1	198.99	BOD.1 E-1 T-18
105	298-002034	172	DRIVE GEAR 9-722-100075	UN	2	313.56	BOD.1 E-1 T-18
106	298-002035	173	DRIVE GEAR 9-722-100054	UN	2	301.50	BOD.1 E-1 T-19
107	298-020673	174	MEDIDOR DE TIEMPO 0-150 SEG. EAGLE SIGNAL HP 52A6	UN	2	294.88	BOD.1 E-7 T-15
108	298-020674	175	MEDIDOR DE TIEMPO 0-60 MIN. EAGLE SIGNAL HP 56A6	UN	1	147.44	BOD.1 E-7 T-15
109	298-002055	176	EMPAQUE PART 200-GG.	UN	8	1,750.00	BOD.1 E-1 T-15

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
110	298-002062	179	EMPAQUE PART 424-R	UN	25	7.99	BOD.1 E-1 T-19
111	298-002086	180	SECADOR AIRE CAUDAL CAUDAL 45C.P.M.	UN	1	38.52	BOD.1 E-1 T-19
112	298-020675	181	BOBINA PARA TRANSFORMADORES	UN	1	8.33	BOD.1 E-7 T-16
113	298-002107	182	VALVULA DE SEGURIDAD CON MANDO AUXILIAR	UN	15	119,179.05	B.5 PA.SUR E.P
114	298-002109	183	PISTON 9-372-100024	UN	1	926.25	BOD.1 E-1 T-20
115	297-005296	184	CONTACTOR TIPO LS 100/L 144 TK CSA 200VAC 60	UN	1	327.99	BOD.1 E-1 T-20
116	298-013791	186	BOBINAS P/CONTACTOR TIPO LS 100/L 144 TK CSA 110V 60HZ	UN	9	289.00	BOD.1 E-1 T-20
117	298-002112	187	CONTACTOR TIPO 60/L 84 TK CSA 220VAC 60HZ SIN NUMERO	UN	1	195.77	BOD.1 E-1 T-20
118	297-005297	188	CONTACTOR TIPO LS 60/L 84 TK CSA DE 48VDC	UN	1	263.00	BOD.1 E-1 T-19
119	298-002123	193	CONTACTOR TIPO LS 16/L 18TKS CSA 220V AC 60HZ	UN	1	58.22	BOD.1 E-1 T-22
120	298-002124	194	CONTACTOR TIPO LS 16/L 18TKS CSA 110VDC	UN	2	152.37	BOD.1 E-1 T-20
121	298-002125	195	CONTACTOR TIPO LS 8/L 14.12 TKS CSA 110V DC	UN	6	294.12	BOD.1 E-1 T-20
122	298-002126	196	CONTACTOR TIPO LS 8/L 14.21 TKS CSA 110V DC	UN	2	98.04	BOD.1 E-1 T-22
123	298-002127	197	CONTACTOR TIPO LS 8/L 14.21 TKS CSA 48V DC	UN	3	166.36	BOD.1 E-1 T-22
124	298-002128	198	CONTACTOR TIPO LS 8/L 14.21 TKS CSA 48V DC	UN	2	110.91	BOD.1 E-1 T-22
125	298-002141	200	BOBINA P/CONTACTOR TIPO L4G.10 AEG. 110V.DEC	UN	5	148.59	BOD.1 E-1 T-22
126	298-002168	201	VALVULA SOLENOIDE P/CONTROL PASO GAS PROPANO	UN	1	345.22	BOD.1 E-1 T-22
127	298-002190	202	EMPAQUETADURA ESPECIAL ESTILO 364T DE 3/8"	UN	7.23	485.02	BOD.1 E-1 T-22
128	298-020676	203	BOMBA HIDRAULICA DE CONTROL 158A6647-P1 SERIE 125407	UN	2	25,776.60	B,5 PA.SUR E.P
129	298-002195	204	MOTOR T/TR-1 257.000.010.0FK 301YF KF301	UN	4	1,086.38	BOD.1 E-1 T-23
130	298-002201	205	LAMINAS DE RESORTES 394.120.367.013	UN	4	4.00	BOD.1 E-1 T-23
131	298-002203	206	EMPAQUE WHITE-LON 5010 HIGT TEMP. 5/16"	UN	4.5	1,305.63	BOD.1 E-1 T-23
132	298-002206	208	VALVULA DE CIERRE DE COMPUERTA	UN	1	117.45	BOD.1 E-1 T-26
133	298-002207	209	BOBINAS P/ENGANCHE 110 V.D.C No.367.060.00113 Y 367.100.	UN	5	226.82	BOD.1 E-1 T-23
134	297-005324	211	INTERRUPTOR S-2002-K 6A A 250V.DC. 380V.AC	UN	1	69.55	BOD.1 E-1 T-23
135	297-005328	215	UNIONES No.5087.	UN	7	1.91	BOD.1 E-1 T-24
136	298-002224	216	VALVULA SOLENOIDE COMP. CAT #FTX 8318CIMS	UN	13	969.01	BOD.1 E-1 T-24
137	298-002225	217	BOBINA P/VALVULA DE SOLENOIDE CAT FTX8318CIMS	UN	32	739.08	BOD.1 E-1 T-24

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
138	297-005331	218	CONECTORES PERNO 'U' P/CABLE 477	UN	3	11.40	BOD.1 E-1 T-24
139	298-002233	220	BOBINA DE REACTANCIA A ENTREHIERRO TRIF.	UN	3	5,363.47	BOD.1 E-1 T-42
140	297-005333	221	rectificadores tipo D250/1100/k1 42.	UN	2	2,888.25	bod.1E1T-35
141	298-002239	223	NG- CARTUCHOS/FUSIBLES OR 2X, 240A, 500V	UN	9	312.48	BOD.1 E-1 T-24
142	297-005340	226	NG. CARTUCHOS DE FUSIBLES GRLX, 80 500V	UN	6	151.03	BOD.1 E-1 T-25
143	298-002258	235	REPUESTOS P/COMPRESOR BAUER EA 12SLSERIE 79856	UN	2	11.77	BOD.1 E-1 T-25
144	298-002259	236	JUNTAS N470 REP.P/ COMPRESOR BAUER EA 12SL.	UN	2	11.77	BOD.1 E-1 T-25
145	298-002260	237	RODAMIENTO N475 POS. 042 P/COMP. BAUER EA 1	UN	2	64.50	BOD.1 E-1 T-25
146	298-002261	238	RODAMIENTO N476 POS. 043 P/COMP. C BAUER E	UN	1	53.18	BOD.1 E-1 T-25
147	283-001469	241	MUNISIONES DE 3/8"	UN	56	2.13	BOD.1 E-1 T-26
148	298-015317	242	ESTOPA #1722 CHESTERTON WHITTE LON 3/4"	UN	13	707.00	BOD.1 E-1 T-26
149	298-002289	245	MANOMETRO SISTEMA DE MEDICION DE RESORTE PLANO	UN	1	355.29	BOD.1 E-1 T-27
150	298-002292	247	COJINETE #21307 C P/CJAS REDUCTORAS LUVO	UN	2	105.60	BOD.1 E-1 T-26
151	298-002293	248	COJINETE #6407B P/CJS.REDUCTORAS D/LUVO	UN	3	58.74	BOD.1 E-1 T-26
152	298-002294	249	COJINETE #22309 CJ. P/CAJAS REDUCTORAS	UN	3	207.75	BOD.1 E-1 T-26
153	298-002295	250	COJINETE #22220 HLA MB P/CAJ REDUC.ROTAT	UN	3	422.40	BOD.1 E-1 T-27
154	298-002296	251	COJINETE # NU 2215 DE P/CAJA REDUCTORA	UN	3	126.72	BOD. 1 E-1 T-27
155	298-002297	252	COJINETE # NUP 2215 J.REDUCTORA D/LUVO ROTA	UN	3	183.63	BOD.1 E-1 T-26
156	298-002298	253	FILTRO DE AIRE 142A239F01. (BASE P/FILTRO D/GENE. ELEC)	UN	92	5,520.00	B.5 E.P. PA.SUR
157	298-002303	258	JUEGO/COMPLETO/ACCESORIOS/ESP. UTILIZAD.	UN	2	191.00	BOD.1 E-1 T-34
158	269-000129	259	DESPLAZANTE DE HUMEDAD FORMULA 057.	UN	9	163.17	B.4 QUIMICOS
159	298-002307	261	COJINETE DE BOLAS 6321	UN	1	124.42	BOD.1 E-1 T-27
160	297-005366	262	ARMADURAS CON EMPAQUE DE VISTON	UN	4	523.24	BOD.1 E-1 T-27
161	297-005367	264	TERMO RESISTENCIAS RECTAS PT100. DIN P. TERMOMETRO	UN	4	1,802.59	BOD.1 E-1 T-29
162	297-005368	265	TERMO RESISTENCIAS RECTAS PT100 DIN P. TERMO TWB	UN	30	13,394.70	BOD.1 E-1 T-27
163	297-005369	266	DIFFERENZ DRUCKMESSER 62-075 SERIE 1000	UN	20	30,052.00	BOD.1 E-1 T-29
164	298-002323	271	VR6 VALVE CAT NO. 272A6688P1 SEDES 156 ^a	UN	80	41,967.20	BOD.1 E-1 T-29

No.	CÓDIGO	TARJETA KARDEX	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	TOTAL	LOCALIZACIÓN
165	283-001470	274	CADENA DE RODILLO 91-130.345.013.	UN	1	28.00	BOD.1 E-1 T-30
166	298-002334	275	BIELAS DE ARRASTRE 394.060.005.013.	UN	1	23.00	BOD.1 E-1 T-29
167	298-002341	279	COJINETES FAG 6318- M.O.B.	UN	2	138.60	BOD.1 E-1 T-30
168	298-015319	281	ESTOPA EST. 320 MED. 9.5MM CHEST. 3/8" =328 3/8"	UN	5	200.00	BOD.1 E-1 T-30
169	298-002344	283	EMPAQUE NO. 298A472-4 GASKET	UN	107	238.36	BOD.1 E-1 T-31
170	298-002370	314	BEARING RING SEAL 142B9010G003	UN	1	566.50	BOD.1 E-2 T-7
171	298-002371	315	BEARING AIR SEAL 114A3576G1	UN	30	57,849.00	BOD.1 E-2 T-7
172	298-002372	316	IST STAGE BUCKETS U500-120	UN	25	3,474,753.96	BOD.1 E-2 T-42
TOTAL INVENTARIO OBSOLETO						4,045,543.81	

Anexo No. 9
Instituto de Generación Eléctrica del Estado
Pantalla SAP, Existencia al 31/12/2011

Material	Texto breve de material	Ce.	Nombre 1	Alm.	Libre	utilización UMD	En traslado	En control calidad	Stock no libre	Bloqueado	Devoluciones
				Valor total	Valor total	Mon.	Valor total	Valor total	Valor total	Valor total	Valor total
298-029417	S/N CDO-073-139, GG26478, 0411796.		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	2 UN	0		37,916.66	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298-029418	CYLINDER VALVE ENSAMBL COMPLETO 3'.		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	1 UN	0		342.00	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298-029420	JUNTAS DE EXPANSION		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	20 UN	0		57,283.40	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298-029429	JUNTAS KLINGER NEGRO 225/170		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	1 UN	0		2.00	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298-029430	JUNTAS PLANAS NW 100 ND 16		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	1 UN	0		5.00	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299-000015	ESTUCHE P/ANILLO DE SOPORTE 70/55 X 50		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	1 UN	0		50.00	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299-000085	MOTOR/ACCIONAM. MA, PARA DESCONECTADOR		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	1 UN	0		649.80	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299-000089	CINTAS DE AISLAR 7700		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	21 UN	0		1,590.12	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299-000103	APÓYOS 95.5/108 X 20		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1	5 UN	0		78.00	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299-000168	TAPE INSULAI MICRO FOIL TYPE E.P/N105808		CTES TERMICA ESCUINTLA								
GES1 X	1 UN	0		514.25	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
* Total				10,550,220.51	GTQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Empresa

El Infrascrito Guardalmacén III, del Almacén de Material, Combustibles y Lubricantes de la Planta Térmica Mauricio Escuintla -IGEE- CERTIFICA: haber tenido a la vista el inventario al 31 de diciembre de 2011, el cual haciendo a (Q.10, 550, 220.51) diez millones quinientos cincuenta mil doscientos veinte quetzales con cincuenta y un centavo

Anexo No. 10

ACTA NUMERO 24-2003: En la Térmica Mauricio Escuintla, ubicada en la Finca Mauricio de la jurisdicción del Municipio y Departamento de Escuintla, siendo las diez horas con treinta minutos del día lunes tres noviembre de dos mil tres, reunidos en el local que ocupa las oficinas administrativas los Señores; Ingeniero Prudencio Godínez Jefe planta, Licenciado Gerardo Mayorga Jefe Administrativo, Rafael Montenegro, Encargado de Mantenimiento Mecánico y Jaime Estuardo Gonzales, Jefe del Taller Eléctrico, Aparicio Pedroza, Encargado del Almacén de materiales, repuestos, combustibles y lubricantes, para dejar constancia de lo siguiente:.....

PRIMERO: De acuerdo a los informes recibidos y acta No. 25-2003 de fecha lunes 02 de julio del año en curso del honorable Consejo Directivo de la institución fuimos informados que se le dio de baja a las unidades de VAPOR I VAPOR II, de acuerdo al informe presentado por la comisión de técnicos y financieros, los cuales evaluaron la viabilidad de reparar dichas unidades, a lo cual informan que no es factibles por la inversión que se tendría que realizar y además de implementar tecnología, ya que la institución en este momento no cuenta con los recursos de financiamiento porque tiene el proyecto de XALALA. Por tal razón se procede a dar de baja las unidades mencionadas y se solicita a la auditoria interna que busque los mecanismos para dar seguimiento a lo ante planteado.

SEGUNDO: Se procedió a verificar las existencia en almacén para determinar conjuntamente los técnicos y el encargado del almacén los repuestos y materiales obsoletos por quedar fuera de servicio las unidades mencionadas en punto primero.

TERCERO: Se determinó de acuerdo al cuadro ajunto a esta acta que el total de inventario asciende a Q.4, 045,543.81 el cual se sugiere que la jefatura de esta planta gestione administrativa a través de las autoridades de la empresa que le den de baja para tener registros contables reales en el almacén y que el stock se acorde a las necesidades de la planta.

CUARTO: No habiendo nada más que hacer constar, se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha de su inicio, siendo las quince horas, firmando de conformidad los que en ella intervenimos. Damos fe (ff).

Anexo No. 11

Entrevista con el Jefe de Planta

1 ¿Por qué se han realizado compras incompletas de repuestos, en el almacén según información proporcionada por el encargado?

R: Por razones de emergencia, por tener que mantener disponible la unidad generadora, además que el proveedor firma una carta de compromiso donde se responsabiliza de suministrar lo que falta.

2 ¿Por qué no se ha realizado la baja de materiales?

R: Lo que sucede es que no existe un procedimiento en el normativo vigente, pero concluyó el trabajo del inventario de los repuestos y materiales que utilizaba las unidades de Vapor I y Vapor II, para informarle al Gerente de Generación para que se inicie la discusión del vigente normativo.

3 ¿Por qué no existe una bitácora donde se lleve la información de la unidad generadora Gas V?

R: Se me informó a través de la Gerencia del área que están implementado un programa llamado MP9 el cual será llevado por el personal de mantenimiento y operativo para llevar control de los trabajos de mantenimiento y cuantas horas genera la unidad, para determinar a cuantas horas trabajadas deben realizarse los mantenimientos de aceite y repuestos.

4 ¿Quién ejerce la actividad fiscalizadora de la Empresa?

R: El Contraloría General de Cuentas de la Nación, Auditoría Interna quien informa al Gerente General de las debilidades encontradas para darle seguimiento, además la empresa contrata auditores externos para mantener la confiabilidad de las fiscalizaciones.

5 ¿Usted considera que el Sistema SAP/R3 ha logrado en cierta manera la modernización en el área administrativa de la empresa?

R: Sí, se han logrado muy buenos avances pero ahorita la empresa inició la implementación de siges y sicoin y los procesos son demasiado burocrático, pero nos ha manifestado que cuando todo este descentralizado será más rápido y transparentara como se utilizan los recursos de la institución.

Anexo No. 12

Instituto de Generación Eléctrica del Estado
Cuadro No. 13 Presupuesto Asignado año 2011
Planta Térmica Mauricio, Escuintla

REGLON PRESUPUESTAL	DESCRIPCION PRESUPUESTAL	PRESUPUESTO AÑO 2011
11	Salario Personal Permanente	Q1,709,724.00
12	Complemento personal al salario	Q2,646,238.00
13	Complemento por antigüedad al personal	Q57,180.00
14	Complemento por calidad profesional al	Q18,000.00
15	Complementos específicos al personal	Q68,860.00
21	Personal supernumerario	Q344,800.00
31	Jornales	Q41,639.00
32	Complemento por antigüedad al personal	Q1,800.00
33	Complementos específicos al personal	Q57,492.00
41	Servicios extraordinarios de personal	Q493,460.00
43	Servicios extraordinarios de personal	Q15,011.00
51	Aporte patronal al IGSS	Q533,090.00
55	Aporte para clases pasivas	Q395,220.00
71	Aguinaldo	Q479,264.00
72	Bonificación anual (bono14)	Q381,048.00
73	Bono vacacional	Q42,300.00
111	Energía eléctrica	Q1,000,000.00
113	Telefonía	Q20,000.00
122	Impresión, encuadernación y reproducción	Q5,000.00
133	Viáticos en el interior	Q36,300.00
141	Transporte de Personas	Q6,000.00
155	Arrendamiento de medios de transporte	Q114,000.00
156	Arrendamiento de otras máquinas y equipo	Q250,000.00
161	Mant. y rep. de maquinaria y equipo	Q1,050,000.00
162	Mant. y rep. de equipo de oficina	Q5,200.00
164	Mant. y rep. de equipos educacionales	Q3,000.00
165	Mant. y rep. de medios de transporte	Q20,000.00
166	Mant. y rep. de equipo para comunicación	Q4,000.00
168	Mant. y rep. de equipo de computo	Q5,300.00
169	Mant. y rep. de otras maquinarias y equipo	Q9,000.00
171	Mantenimiento y reparación de edificios	Q1,900,000.00
173	Mantenimiento y reparación	Q70,000.00
174	Mantenimiento y reparación de instalación	Q30,000.00

REGLON PRESUPUESTAL	DESCRIPCION PRESUPUESTAL	PRESUPUESTO AÑO 2011
177	Rep. de bienes Nacionales de uso no común	Q950,000.00
182	Servicios médico-sanitarios	Q50,000.00
189	Otros estudios y/o servicios	Q200,000.00
195	Impuestos, derechos y tasas	Q5,000.00
199	Otros servicios no personales	Q30,000.00
211	Alimentos para personas	Q12,000.00
214	Productos agroforestales, madera, corcho	Q5,000.00
219	Otros alimentos y productos agropecuario	Q3,000.00
223	Piedra, arcilla y arena	Q2,000.00
224	Pómez, cal y yeso	Q3,000.00
225	Minerales no metálicos	Q3,000.00
231	Hilados y telas	Q2,500.00
232	Acabados textiles	Q5,000.00
233	Prendas de vestir	Q80,000.00
239	Otros textiles y vestuarios	Q4,000.00
241	Papel de escritorio	Q5,825.00
242	Papeles comerciales, cartones y otros	Q500.00
243	Productos de papel o cartón	Q5,000.00
244	Productos de artes graficas	Q3,500.00
253	Llantas y neumáticos	Q44,400.00
254	Artículos de caucho	Q5,000.00
262	Combustibles y lubricantes	Q6,000,000.00
264	Insecticidas, fumigantes y similares	Q5,000.00
266	Productos medicinales y farmacéuticos	Q5,000.00
267	Tintes, pinturas y colorantes	Q18,000.00
268	Productos Plásticos, Nylon, Vinil y P.V.C	Q30,000.00
269	Otros productos químicos y conexos	Q14,000.00
272	Productos de vidrio	Q4,000.00
273	Productos de loza y porcelana	Q7,200.00
274	Cemento	Q8,000.00
275	Productos de cemento, pómez, asbesto y	Q3,000.00
279	Otros productos de minerales no metálico	Q2,500.00
281	Productos siderúrgicos	Q10,000.00
282	Productos metalúrgicos no férricos	Q5,000.00
283	Productos de metal	Q10,000.00
284	Estructuras metálicas acabadas	Q7,000.00
286	Herramientas menores	Q30,000.00
291	Útiles de oficina	Q5,000.00
292	Útiles de limpieza y productos sanitario	Q8,000.00

REGLON PRESUPUESTAL	DESCRIPCION PRESUPUESTAL	PRESUPUESTO AÑO 2011
294	Útiles deportivos y recreativos	Q7,000.00
296	Útiles de cocina y comedor	Q4,000.00
297	Útiles, accesorios y materiales eléctrico	Q50,000.00
298	Accesorios y repuestos en general	Q1,830,000.00
299	Otros materiales y suministros	Q4,000.00
321	Maquinaria y equipo de producción	Q3,558,200.00
322	Equipo de oficina	Q26,000.00
325	Equipo de transporte	Q700,000.00
328	Equipo de computo	Q95,400.00
TOTAL ASIGANDO AÑO 2011.....		Q25,677,951.00