

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



**Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.)**

(Tesis de Licenciatura)

Alexandra Leticia Calderón Duarte

Guatemala, julio de 2016

**Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica  
(Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.)**

(Tesis de Licenciatura)

Alexandra Leticia Calderón Duarte

Lic. David Escobar (**Asesor**)

Licda. Dina Noemí Pérez Mejía (**Revisora**)

Guatemala, julio de 2016

## **Autoridades De La Universidad Panamericana**

**M.Th. Mynor Augusto Herrera Lemus**

Rector

**Dra. Alba Aracely Rodríguez de González**

Vicerectora Académica

**M.A. César Augusto Custodio Cobar**

Vicerector Administrativo

**EMBA. Adolfo Noguera Bosque**

Secretario General

## **Autoridades de la Facultad De Ciencias Económicas**

**M.A. Ronaldo Antonio Girón Díaz**

Decano

**Licda. Miriam Lucrecia Cardoza Bermúdez**

Coordinadora



**UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA**

*"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"*

**REF.:C.C.E.E.ACCA.CPA.A02-PS.058.2016**

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
GUATEMALA, 04 DE JULIO DE 2016  
ORDEN DE IMPRESIÓN**

**Tutor:** Licenciado David Escobar

**Revisor:** Licenciada Dina Pérez

**Carrera:** Programa de Actualización de Competencias y Cierre Académico de  
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría

**Tesis titulada:** "Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.)"

**Presentada por:** Alexandra Leticia Calderón Duarte

Decanatura autoriza la impresión, como requisito previo a la graduación profesional.

**En el grado de:** Licenciada.



M. Sc. Ronaldo Antonio Girón Díaz  
Decano  
Facultad de Ciencias Económicas

Guatemala, 2 de abril del 2016.

Licenciada  
Lucrecia Cardoza Bermúdez  
Universidad Panamericana  
Facultad Ciencias Económicas  
Presente

Estimada Licenciada:

Con relación al trabajo de Tutoría de tesis del tema **Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.)**, realizado por **Alexandra Leticia Calderón Duarte** carné No. **201506953**, estudiante de la Carrera de Contador Público y Auditor. He procedido a la tutoría del mismo observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana.

De acuerdo a lo anterior, considero que el Informe Final cumple con los requisitos para ser sometido al Examen de Competencia Profesional –ECP–.

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

Atentamente,



Licenciado Mariano David Escobar Chávez  
Colegiado No. 2873

**DINA NOEMI PÉREZ MEJÍA**  
**Licda. En Pedagogía y Educación Administrativa**  
**E-mail: licdadinapere@gmail.com**

Guatemala 30 de abril de 2016

Licenciada:

Miriam Lucrecia Cardoza Bermúdez  
Universidad Panamericana  
Campus El Naranjo  
Guatemala

En relación al trabajo de revisión de Tesis –ACCA, del tema, **“Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica ( Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.)”**, realizado por ALEXANDRA LETICIA CALDERÓN DUARTE , estudiante de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, he procedido a la revisión de la misma, observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana.

De acuerdo a lo anterior, considero que la misma cumple con los requisitos requeridos. Por lo tanto doy el dictamen de APROBADO al tema desarrollado.

Al ofrecerme para cualquier aclaración, adicional, me suscribo de usted atentamente.



**Licda. Dina Noemí Pérez Mejía**  
**Colegiada No. 14820**

## **Dedicatoria**

- A Dios:** Padre todopoderoso y amoroso por estar en cada paso que doy, por la bendición y sabiduría que me provee.
- A mi familia:** Por los ánimos y apoyo que me brindaron siempre para poder desarrollarme profesionalmente.
- A mi hermano:** Héctor Augusto Calderón Duarte (Q.E.P.D)  
Siempre estuvo orgulloso de mí y de mis triunfos por muy mínimos que fuesen.
- A mis padres:** Eriteldo Calderón Cruz y Rosa Elvira Duarte De Calderón  
Mis bendecidos papas por su amor y apoyo incondicional, aún más por ser ejemplo de padres.
- A mi amigo:** Mayro Antonio Gregorio  
Por su compañía, apoyo y consejos durante muchos años de trayectoria, (un hermano más).
- A (EEGSA):** Lic. Jaime Quiróz, personal de la empresa  
Dr. Fernando Jaramillo, personal de la empresa  
Quienes abrieron las puertas para hacer el estudio que se presenta.
- A Universidad Panamericana:** Por los conocimientos adquiridos a través de los años de estudio.

# Contenido

<b>Resumen</b>		i
<b>Introducción</b>		iii
<b>Capítulo 1</b>		
<b>Marco Contextual</b>		
1.1	Antecedentes	1
1.2	Planteamiento del problema	8
1.3	Pregunta de investigación	10
1.4	Justificación del problema	10
1.5	Objetivos de investigación	10
1.5.1	Objetivo general	10
1.5.2	Objetivos específicos	11
1.6	Alcances y límites de la investigación	12
<b>Capítulo 2</b>		
<b>Marco Conceptual</b>		
2.1	Empresa comercial	13
2.2	Distribución comercial	14
2.3	Recaudador	14
2.4	Oficinista	15
2.5	Codo	15
2.6	Unidad de recaudación	15
2.7	Aplicaciones de MQ Series	24
<b>Capítulo 3</b>		
<b>Marco Metodológico</b>		
3.1	Tipo de investigación	34



3.2	Sujetos de investigación	34
3.3	Instrumentos de medición	36
3.4	Diseño de la investigación	41

## **Capítulo 4**

### **Resultados de la Investigación**

4.1	Muestreo	43
4.2	Presentación de Resultados	43
4.3	Análisis de Resultados	47
4.4	Conclusiones de la Investigación	63

## **Capítulo 5**

### **Propuesta de Solución a la Problemática**

5.1	Introducción	64
5.2	Justificación	64
5.3	Objetivos de la Propuesta	65
5.3.1	Objetivo General	65
5.3.2	Objetivos Específicos	65
5.4	Desarrollo de la Propuesta	65
5.5	Programa de Implementación	69
5.6	Presupuesto de la Propuesta	85

<b>Conclusiones</b>	86
---------------------	----

<b>Referencias</b>	87
--------------------	----

<b>Anexos</b>	88
---------------	----

## **Lista de tablas**

Tabla 1	Presupuesto	2
---------	-------------	---

## **Lista de figuras**

Figura 1	Organigrama	4
Figura 2	Diagrama de causa y efecto	9
Figura 3	FODA	37
Figura 4	Diseño de la investigación	41
Figura 5	Cronograma de investigación	42
Figura 6	Estado del Resultado	48
Figura 7	Estado de situación Financiera	51
Figura 8	Razón de Liquidez	53
Figura 9	Prueba Ácida	53
Figura 10	Solvencia	53
Figura 11	Endeudamiento	54
Figura 12	Estabilidad	54
Figura 13	Propiedad	55

## **Lista de gráficas**

Gráfica 1	Presentación de Resultados Sistema Utilizado	44
Gráfica 2	Presentación de Resultados Marco Económico Financiero	44
Gráfica 3	Presentación de Resultados Base Legal	45
Gráfica 4	Presentación de Resultados Objetivos Proyectados	45
Gráfica 5	Presentación de Resultados Presencia de Innovaciones Tecnológicas e Impacto en el Mercado	46

## Resumen

El presente documento trató acerca de la Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.) de acuerdo a los requerimientos de la entidad.

Contar con una programación de certificaciones adecuada, EEGSA evitará el deterioro de la solvencia de la entidad por la postergación de los compromisos y pagos de comisión al banco, así como alzas indebidas en los precios o disminución en la calidad del servicio ofrecido; la importancia del tema estriba en que la empresa contará en el momento oportuno de los recursos humanos, materiales y servicios de terceros para la ejecución de las acciones de certificación, sin que se introduzcan presiones no programadas en su oferta.

En Guatemala, la función de las Entidades Privadas se encuentra enmarcada en la Constitución Política de la República de Guatemala, la Ley General de Electricidad Decreto 93-96, el Código de Comercio decreto 2-70 y sus reformas, por lo que para la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) esta es parte de su obligación ya que son las principales leyes bajo las cuales se rige.

Al ser la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) una entidad que forma parte del Sector privado financiero se encuentra obligada a cumplir con una metodología uniforme tanto económica, laboral como tributaria. En la legislación guatemalteca se establecen las instituciones encargadas de velar por el correcto cumplimiento de las mismas. Tal es el caso de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) quien rige directamente a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) para la modificación de las tarifas que aplica trimestralmente.

La empresa provee una gran variedad de servicios y artículos para su funcionamiento y resistencia financiera como lo son: venta de Energía Eléctrica, Transformadores, Medidores, Tableros Múltiples, entre otros. En base a lo anterior la presente investigación abordara la implementación de Mejoras en los Controles y Recaudación en la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), de acuerdo a los requerimientos de la empresa; con lo cual se

pretende mejorar el control de los recursos financieros y la producción oportuna de los bienes y servicios que se ofrecen a los pobladores de los departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez.

Con base en lo anterior el documento aborda el diseño e información de los procedimientos adecuados, de acuerdo a los requerimientos de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA); con lo cual se pretende mejorar el control de la recaudación oportuna del servicio que se ofrezca. Las entidades privadas son empresas comerciales, propiedad de inversionistas privados, las cuales están en discrepancia con las instituciones estatales. Constituyen el sector privado de la Economía y su objetivo principal consiste en generar ganancias para los propietarios o accionistas. Los bienes y servicios que producen están destinados a un mercado y se rigen por el sistema de pérdidas y ganancias.

## **Introducción**

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) es una entidad que forma parte del Sector privado financiero se encuentra obligada a cumplir con una metodología uniforme tanto económica, laboral como tributaria. En la legislación guatemalteca se establecen las instituciones encargadas de velar por el correcto cumplimiento de las mismas. Tal es el caso de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) quien rige directamente a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) para la modificación de las tarifas que aplica trimestralmente.

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) provee una gran variedad de servicios y artículos para su funcionamiento y resistencia financiera como lo son: venta de Energía Eléctrica, Transformadores, Medidores, Tableros Múltiples, entre otros. Con base en lo anterior la presente investigación aborda la implementación de Mejoras en los Controles y Recaudación en la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), de acuerdo a los requerimientos de la empresa; con lo cual se pretende mejorar el control de los recursos financieros y la producción oportuna de los bienes y servicios que se ofrecen a los pobladores de los departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez. El documento está compuesto por cuatro capítulos:

Capítulo 1: Se aborda el marco contextual, en él se hace referencia a los antecedentes de la empresa, organización, información contable y financiera que genera, personal que labora, así mismo el diagnóstico de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que posee la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA). Posteriormente puede encontrarse el planteamiento del problema y la pregunta de investigación, así como la justificación, objetivos generales y específicos, alcances y límites del proceso de la investigación.

Capítulo 2: El cual comprende el marco conceptual que tiene como objetivo situar al problema (Deficiente Programación de Certificación de una Entidad Bancaria para el Cobro por medio de Tarjetas de Crédito) dentro de un conjunto de conocimientos, ofreciendo una conceptualización adecuada de los términos utilizados.

Capítulo 3: Este comprende el marco metodológico en él se establece el tipo de investigación desarrollada la cual es de carácter descriptivo, el tipo de variables utilizadas las cuales son cuantitativas y cualitativas esto con la finalidad de brindar una perspectiva completa del tema. Los sujetos de investigación que son principalmente el personal del área de recaudación, financiera y de Sistemas de Información, en este capítulo se mencionan los instrumentos de recolección de datos utilizados, tales como: la observación, en cuanto a los procedimientos y controles administrativos financieros relacionados al cobro de energía por medio de tarjetas de crédito, el uso de entrevistas y cuestionarios a los sujetos de investigación con la finalidad de obtener información más completa y detallada de los procedimientos que se utilizan, así como análisis financiero para fundamentar las conclusiones al respecto.

Capítulo 4: comprende la presentación de resultados y análisis de los mismos en la cual se concluye que efectivamente la empresa tiene debilidades en la programación de certificación de una entidad bancaria para que realice el cobro de energía por medio de tarjetas de crédito.

Capítulo 5: se desarrolla la propuesta de diseño e implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, que garantice la gestión de los certificados en los niveles técnicamente adecuados, esto se logra normando el proceso, por último se presenta un plan de implementación asignando responsables a cada una de las actividades, así como los recursos necesarios para llevarlas a cabo. Se realizó un presupuesto para viáticos, debido a que los servicios no se han ofrecido de manera gratuita a la entidad.

Además se agregan conclusiones, Referencias, Conclusiones, Cronograma y Anexos.

# **Capítulo 1**

## **Marco Contextual**

### **1.1 Antecedentes**

#### **1.1.1 Datos generales de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA)**

El 7 de diciembre de 1894 se constituyó la sociedad anónima Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. Los socios fundadores fueron: Enrique Neutze, Herman Hoepfner, Federico Gerlach, Víctor Matheu, Antonio de Aguirre y Juan Francisco Aguirre. Inicialmente, se instalaron generadores para producir 1,000 HP de fuerza. En 1916, la demanda servida era de 1,560 HP y cubría 25,300 focos de 16 bujías, además de 577 motores y aparatos.

Cuenta con registros en la Superintendencia de Administración Tributaria, Ministerio de Trabajo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y en el Registro Mercantil. También lo conforma un Pacto Colectivo de Condiciones de Trabajo. Las oficinas de la empresa se encuentran ubicadas en 6 Ave. 8-14 Zona 1 Guatemala.

#### **1.1.2 Aspectos de la organización**

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), para cumplir con sus atribuciones y con los mandatos legales cuenta con un Plan Operativo Anual (POA) el cual se utiliza para presentar detalladamente los objetivos que se cumplen en el período establecido por la organización y un Plan Estratégico de Objetivos el cual indica de qué manera y en qué tiempo se lograrán los objetivos planteados para cumplir a corto plazo.

#### **1.1.3 Descripción de la evaluación integral**

##### **1.1.3.1 Visión**

Ser una empresa altamente eficaz reconocida por su calidad de servicio.

### 1.1.3.2 Misión

Distribuir energía eléctrica para satisfacer las expectativas de usuarios, colaboradores y sociedad, creando valor para sus accionistas.

### 1.1.4 Objetivos

- ✓ Mantener la Calidad de Servicio al Cliente.
- ✓ Reconocimiento de la contribución de las personas al alcance de nuestros objetivos estratégicos y la continuidad del negocio.
- ✓ Generación, transporte y comercialización de energía eléctrica.
- ✓ Brindar un servicio de inigualable calidad, tanto técnica como comercial.

### 1.1.5 Presupuesto

Los objetivos que persigue la empresa se encuentran orientados estratégicamente por medio del desarrollo de actividades para el logro de metas, donde cada una de ellas cuenta con asignación presupuestaria. La asignación de cada uno se presenta a continuación:

Cuadro 1

Presupuesto Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA)

<b>Actividad</b>	<b>Asignado en Q.</b>
Operaciones	302,434,093.12
Aprendizaje y Desarrollo	125,822,877.65
Clientes y Mercados	415,498,200.00
Generación de Valor	710,373,922.00

Fuente: Elaboración propia.



### 1.1.6 Políticas

Las Políticas de la empresa se encuentran orientadas al cumplimiento de la planeación estratégica por medio de:

Pacto colectivo interno

Código de Honor

Política Ambiental

Política de Responsabilidad Empresarial (RSE)

Orientando las políticas de manera estratégica hacia dichos pactos se cumple con lo estipulado por la casa matriz, para que así los esfuerzos vayan orientados hacia los mismos resultados.

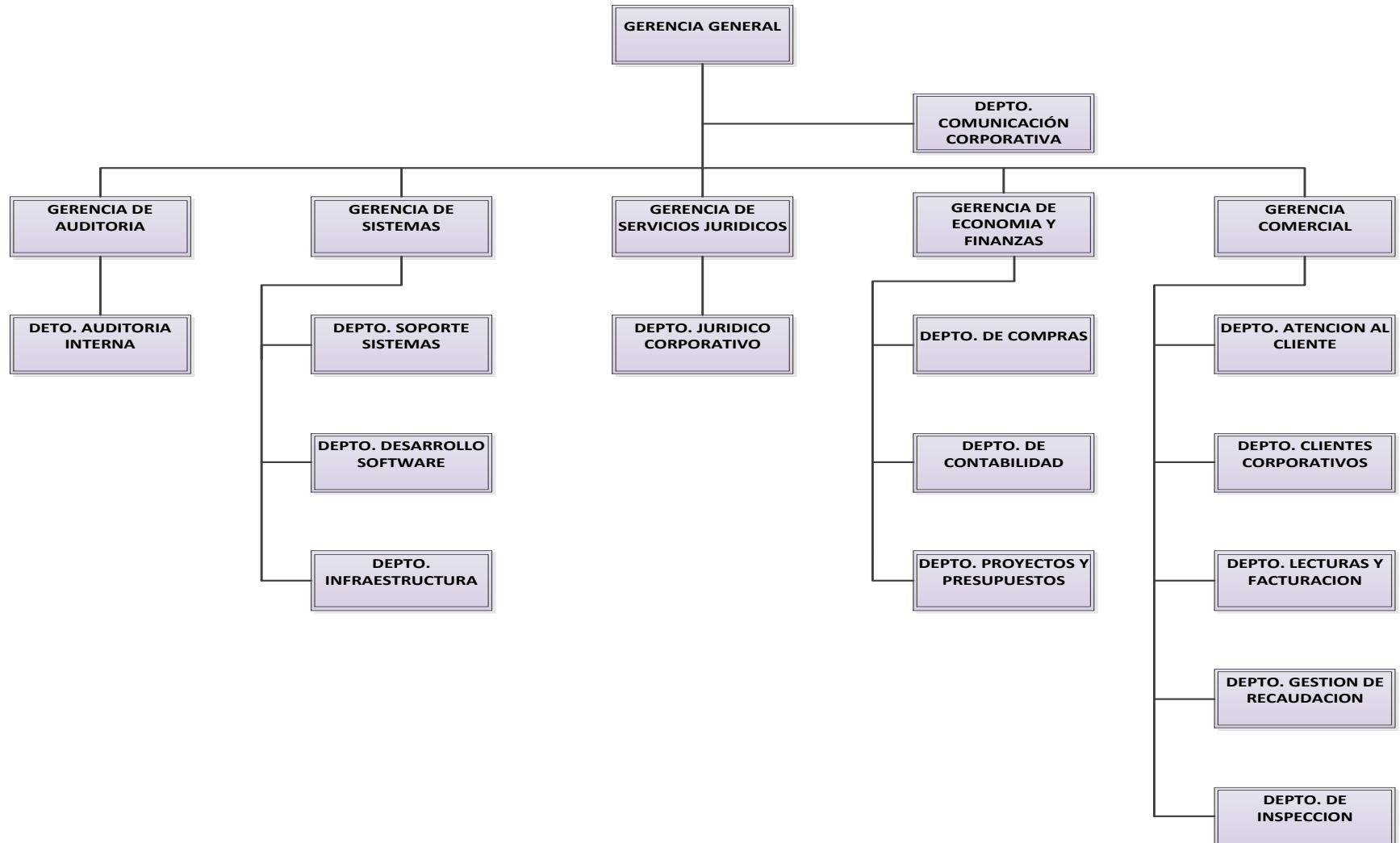
### 1.1.7 Existencia de normas

El actuar de la Empresa debe estar normado, por lo que se rige principalmente en lo que dicta:

- ✓ Ley General de Energía
- ✓ Ley de Tarifa Social
- ✓ Ley de Incentivos de Desarrollo en proyectos de energía renovable
- ✓ Acuerdo Gubernativo 551-99 (Eliminación de IVA en Tasa Municipal)
- ✓ Tratado Marco Eléctrico Centroamericano
- ✓ Normas de Acometidas

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), debe adecuar su Metodología Recaudadora Uniforme establecida dentro de su normativa y también a lo que la Comisión Nacional de Energía Eléctrica le indique.

### 1.1.8 Organigrama



Fuente: Elaboración propia

### 1.1.9 Manuales

Dentro del análisis preliminar realizado, se indica que existen manuales administrativos y de procedimientos. La empresa cuenta con sus propios manuales de puestos y atribuciones y de sistemas de control.

### 1.1.10 Control interno

Se implantó el Sistema de Información Comercial SAP/IS-U, después de la exitosa implantación del Sistema de Plataforma de Gestión Administrativa y del desarrollo del Sistema de Información Geográfica de Activos de la Red (SIGRE), esto con el objetivo mantener un control interno adecuado para brindar información eficaz y oportuna de la empresa.

### 1.1.11 Información financiera y contable

La empresa lleva su control de Información Financiera, Contable, Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar a través de una herramienta de software llamada SAP/IS-U que trabaja bajo una plataforma Customer\_Service, FICA, Billing and Device Management y FI, creados bajo lenguaje ABAP (Advanced Business Application Programming) es un lenguaje de cuarta generación, propiedad de SAP.

Para el control de Recaudación, cuenta con la implementación del sistema Websphere MQ Series, el cual contiene con su uso muchas ventajas ya que permite la comunicación con las Entidades Bancarias del Sistema, en donde los usuarios se benefician al poder llevar a cabo el pago de su servicio eléctrico a través de las mismas.

Los procedimientos contables utilizados por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. se basan en el Manual Contable Interno, Manual de Lineamientos Contables bajo NIIF.

Los Estados Financieros que según la Sección 3 de NIIF PARA PYMES deben presentarse son:

- ✓ Estado de situación financiera (balance general) a la fecha que se informa
- ✓ Estado de resultados (PyG) del período que se informa
- ✓ Estado de cambios en el patrimonio neto del período que se informa
- ✓ Estado de flujos de efectivo del período que se informa
- ✓ Notas a los estados financieros (comprende un resumen de las políticas contables significativas y otra información explicativa)

Los Estados Financieros cuentan con toda la documentación de respaldo pertinente, ordenadas por expedientes en orden cronológico, listos para la Auditoría interna y externa.

#### 1.1.12 Datos de personal

En cuanto al control de personal, la empresa cuenta con un departamento de Recursos Humanos, en el cual se lleva control de los datos de personal a través de planillas, esto tanto para el personal por contrato y honorarios; así como para los contratos laborales de personal permanente. Así mismo la empresa está obligada a cumplir con los pagos patronales para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el Pacto Colectivo. La cantidad de empleados que laboran para la Empresa sobrepasa los 500 elementos mismos que se encuentran distribuidos por Gerencias, Departamentos, Unidades, Áreas y función en Agencias de Servicio al Cliente.

#### 1.1.13 Bienes y servicios prestados

- ✓ Servicio de Atención al Cliente
- ✓ Servicio a los Asentamientos
- ✓ Baja de Contratos
- ✓ Cambios de Nombre
- ✓ Contratos Nuevos

- ✓ Devoluciones de Deposito
- ✓ Extensión de Líneas
- ✓ Reposición Aparatos Quemados
- ✓ Venta de Medidores

Estos bienes y servicios se prestan en los municipios de los Departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez.

Los sistemas informáticos utilizados (Websphere MQ Series y Soporte) permiten contar con una extensa cantidad de reportes; teniendo a la mano información útil para la toma de decisiones, dentro de los reportes se encuentran:

- ✓ Reporte de Contratos
- ✓ Reporte de Ingresos
- ✓ Reporte de Cheques Rechazados
- ✓ Reporte de Penalizaciones de Pago
- ✓ Reporte de Aplicación de Tasa Municipal
- ✓ Reporte de Transferencias Bancarias
- ✓ Reporte de Facturas SD
- ✓ Reporte de estadística de Ventas

Además de ellos en el área financiera se cuenta con reporte de proveedores como:

- ✓ Catálogo de proveedores
- ✓ Compras realizadas por proveedor
- ✓ Movimientos contables por proveedor

Por último para concluir el Análisis Preliminar la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. cumple con brindar el Servicio Eléctrico a la población de los Departamentos antes mencionados, así

como también los informes financieros correspondientes a la Gerencia y Accionistas sobre el avance de los Objetivos de la Planeación Estratégica Anual y la inversión en cada uno.

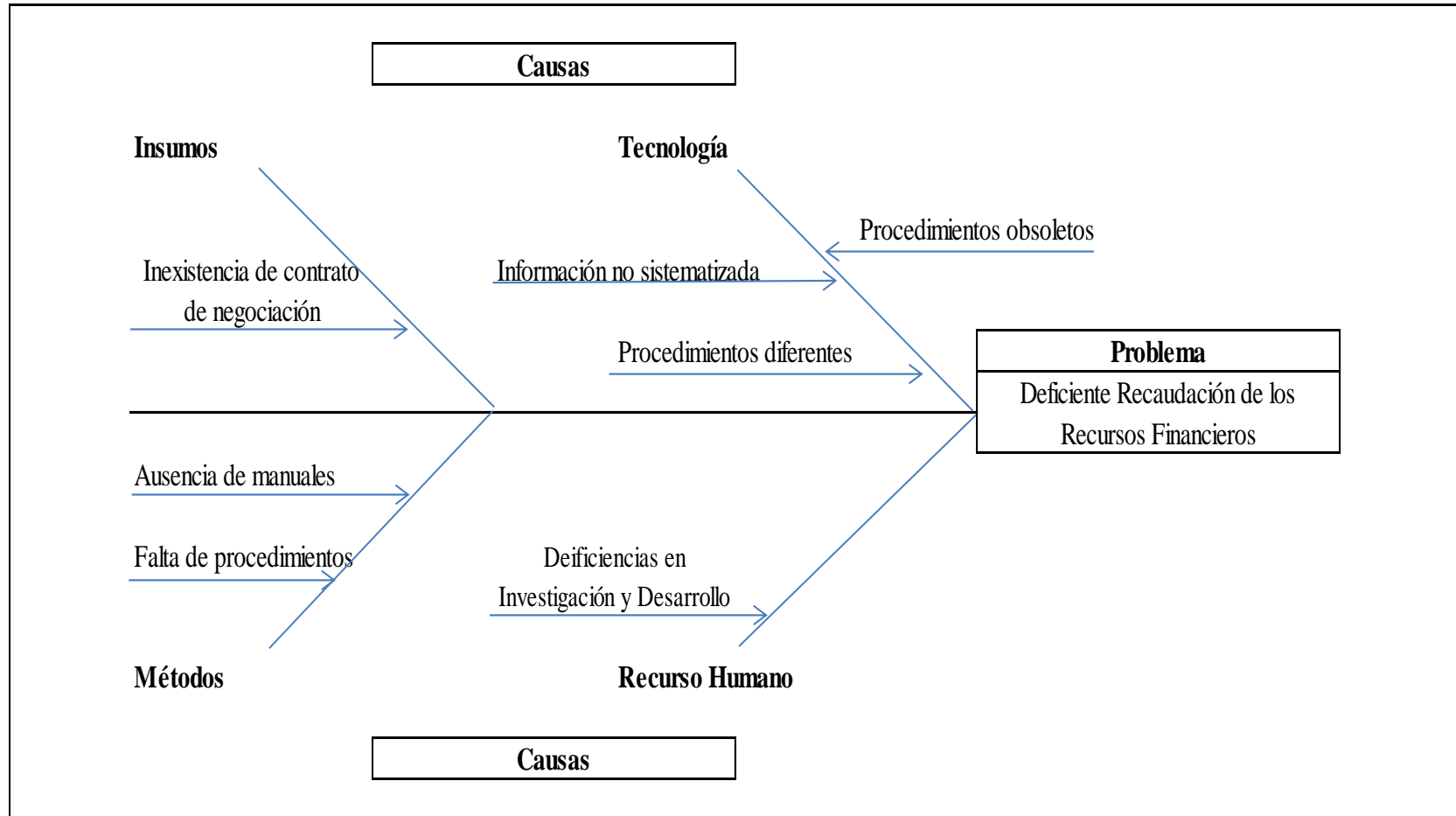
## 1.2 Planteamiento del problema

Derivado del análisis efectuado a través de la evaluación integral, se ha establecido que la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), lleva a cabo una deficiente recaudación de los recursos financieros, esta situación provoca dificultades para mantener recursos en caja dentro de los niveles técnicamente adecuados y compatibles con las políticas de expansión o restricción del medio circulante, lo que repercute en el alcance de las metas en desarrollo de proyectos establecidos.

Que se adecue a los planes, políticas y requisitos legales, puede causar efectos financieros adversos a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) tales como:

- ✓ Incapacidad de llevar a cabo una ejecución de proyectos eficiente.
- ✓ La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) podría quedar desprovista de recursos financieros para el funcionamiento de la misma. (incapacidad de pago).
- ✓ Endeudamiento excesivo incurriendo en gastos por servicio de deuda.

### 1.2.1 Diagrama de Causa y Efecto de la Problemática



### 1.3 Pregunta de investigación

¿Existe la manera de implementación adecuada de mejoras y reforzamiento en los controles internos de recaudación en la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. por medio de tarjeta de crédito?

### 1.4 Justificación del problema

El contar con una manera apropiada de implementación de mejoras en los controles y recaudación por medio de tarjetas de crédito, fortalece la liquidez financiera de La Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. (EGGSA), en base a lo anterior se evitan los déficit de caja que obligan a la postergación de compromisos y pagos necesarios para el cumplimiento de metas, dicha actividad recaudadora debe cumplir con requisitos establecidos para realizar una clara aplicación de la normativa que regula el proceso en mención.

Cualquier entidad necesita mejorar la eficiencia en la recaudación de los recursos financieros, debido a que esto le permitirá contar con la liquidez necesaria para cumplir con sus obligaciones a corto plazo e incidir en la solvencia general de las mismas; La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), no cuenta con adecuados controles en la recaudación, debe facilitar el proceso de pago de los usuarios aprovechando las herramientas tecnológicas que posee, con las que tiene capacidad necesaria para implementar un reforzamiento de recaudación por medio de tarjetas de crédito que permita una recaudación eficiente que conlleve a una liquidez proyectada para cumplir con los desembolsos presupuestados, así como tomar decisiones de manera oportuna que permitan corregir las posibles desviaciones internas de la empresa.

### 1.5 Objetivos de investigación

#### 1.5.1 Objetivo General



Implementar mejoras en los controles para fortalecer los ingresos de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), realizando cobros por medio de tarjetas de crédito, debido a la deficiencia que existe en el Departamento de Recaudación por los procesos actuales como: los cobros únicamente en efectivo y por medio de cheques personales y de caja.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- ✓ Revisar la integridad de las bases de datos y autorizaciones desde la perspectiva de Tecnología de Información.
- ✓ Proporcionar los procedimientos de control para que con base a estos se realice de una manera adecuada la recaudación en las áreas a donde EEGSA distribuye la energía.
- ✓ Realizar un monitoreo de pagos recaudados para evitar cortes de energía a los clientes y así también realizar una correcta declaración de impuestos.
- ✓ Alcanzar una mayor recaudación de forma mensual debido que al cobrar por medio de tarjetas de crédito la deuda del usuario no queda con EEGSA sino con el banco que le provee el servicio de tarjeta.

## 1.6 Alcances y límites de la investigación

### 1.6.1 Alcances

La evaluación integral de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) se realizó en un tiempo estimado de dos meses, hasta presentar los resultados producto del análisis y revisión de todos los elementos correspondientes al área de Objetivos, Programas, Presupuestos, Contabilidad y Recursos Financieros entre otros.

Se recopila información descriptiva a través de observación y cuestionarios al personal de los procesos y funciones específicas en detalle, para así realizar la implementación de mejoras en los controles de Recaudación con mayor facilidad y guía.

El período fiscal que se reporta es el anual que corresponde, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.

Las áreas a evaluar son los departamentos de recaudación, jurídico, sistemas de información y auditoría, mismas de donde se obtiene el apoyo e información necesaria para llevar a cabo la investigación.

### 1.6.2 Límites

Para la consecución de las propuestas derivadas del presente estudio, no es necesaria la inversión de recursos económicos para mano de obra sino única y exclusivamente para viáticos por las visitas que se realicen por motivo de certificación presencial, debido a que se cuenta con el personal necesario para la aplicación y seguimiento del control interno en el área de Recaudación y personal de la gerencia de sistemas de información de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) para llevar a cabo el objetivo.

No se obtuvo ninguna limitación en el acceso de la información solicitada, pero sí la limitación de revelar cifras monetarias reales de la empresa, las cuales son ficticias por seguridad de la entidad utilizada para la presente investigación.

## **Capítulo 2**

### **Marco Conceptual**

#### **2.1 Empresa Comercial**

De acuerdo con Moto y Miguel (1998)

En tiempos pasados la mayoría de las organizaciones económicas más avanzadas obtenían la materia prima directamente de las fuentes de abastecimiento; sin embargo, en la actualidad la relación productor-consumidor es más compleja; por lo tanto, la empresa comercial surge debido al desarrollo social. Debido a lo anterior, nacen los intermediarios entre los productores y los consumidores para facilitar el tránsito de los productos, denominada “comerciante”; quien es “la persona que pone las mercancías a disposición de los consumidores en los lugares mismos en que éstos las necesitan”, a cambio de este servicio obtienen una ganancia denominada lucro (pág. 25).

A continuación Moto y Miguel añaden sobre empresas comerciales

Al analizar ambos conceptos se observa la congruencia entre los antecedentes y los conceptos citados de esta forma se concluye que: las empresas comerciales son las organizaciones intermediarias dedicadas a la compra-venta de productos, con el objetivo de facilitar el alcance de estos bienes a los consumidores y así obtener una ganancia.

Este sector es muy importante, porque ayuda a la regulación de la producción, como un método eficaz para estabilizar los precios y para facilitar a los consumidores su adquisición en forma mediata y fácil. (pág. 26)

A respecto tomando en cuenta la evolución de la empresa Rodríguez (2010) propone

La evolución histórica de la empresa mantiene relación estrecha con los pueblos, los diversos tipos de empresas presentados a través de los siglos son resultado de las necesidades económicas y sociales de la humanidad en diversas etapas que constituyen su etapa hacia formas de progreso más adecuadas (pág. 2)

### Rodríguez añade

Las rápidas transformaciones económicas, sociales y tecnológicas, consecuencia de revoluciones o guerra han tenido siempre incidencia directa o inmediata en las empresas industriales, comerciales o de servicio, provocando importantes cambios en los conceptos de propiedad pública y privada y de trabajo y acción estatal que se han reflejado de manera invariable en su forma de organización y constitución jurídica y económica (pág. 2)

## 2.2 Distribución Comercial

“La Comercialización se ocupa del proceso de planificación, operación y control del movimiento de la prestación de servicios y mercaderías e información asociados” (Bastos Bourbeta, 2007, p. 1)

“En el mundo empresarial, la comercialización pretende manejar el flujo de los productos o servicios desde el origen, hasta la entrega al consumidor final, determinando cómo y cuándo movilizar determinados recursos, hacia los puntos donde resulta necesario el suministro” (Bastos Bourbeta, 2007, p. 2)

## 2.3 Recaudador

### Según Juan Carlos Martínez Croll

Persona que se encarga de recaudar los ingresos, esta persona está autorizada por empresa. (pág. 15)

## 2.4 Oficinista

Van Horne, Wachowics (2002)

Persona que se encarga del control y verificación de los ingresos cobrados por los Recaudadores. (pág. 292)

## 2.5 Codo

Según Juan Carlos Martínez Croll

Parte inferior de una factura que queda en resguardo del recaudador para su registro y control de haber cobrado dicha factura. (pág. 36)

## 2.6 Unidad de recaudación

Pérez (2009)

Se conoce como unidad de recaudación al proceso de recaudar (obtener o recibir dinero o recursos). El término también se emplea para nombrar al monto que se recauda. Por ejemplo: “La recaudación del concierto superó todas las expectativas”, “El gobierno expresó su preocupación por la caída de la recaudación”, “Los dirigentes del club esperan que la recaudación de este partido les permita equilibrar las finanzas”. (pág. 317)

Pérez añade

Define el proceso que se sigue para controlar que los recaudadores estén cumpliendo con lo acordado con la Empresa y evitar atrasos en la aplicación de pagos de los clientes que cancelan con los Recaudadores. (pág. 321)

El Control y cuadro de pagos Pérez anota que

Controla en forma detallada que cuadren los ingresos monetarios vrs. La aplicación de remesas (pagos) ingresados a un sistema y dar seguimiento a las diferencias si es que se dieran alguna. Con este control se pretende tener un control efectivo de los pagos que ingresan. (pág. 327)

En la Legislación normativa y jurisprudencia Pérez detalla

Se encuentran las principales normas de carácter tributario, junto a las circulares y resoluciones con instrucciones, informaciones o interpretaciones administrativas que ha emitido el SII desde los años 1974 y 1983 respectivamente. Además es posible consultar jurisprudencia en materias impositivas. (pág. 329)

- ✓ De conformidad con el artículo 12 de la Ley Reguladora de las Recaudadoras Locales, este Reglamento es aplicable directamente a las Entidades Locales.
- ✓ La gestión recaudatoria de estas Entidades está atribuida a las mismas y se llevará a cabo:  
a) Directamente por las propias Entidades; b) Por otros Entes territoriales a cuya demarcación pertenezca, con lo que se haya formalizado el correspondiente convenio o en los que se haya delegado esta facultad.
- ✓ Son competentes para la gestión recaudatoria de las Entidades Locales los órganos, servicios o Entidades que se terminen en las correspondientes normas orgánicas de cada Entidad.
- ✓ El aplazamiento y fraccionamiento de pago, regulado en el presente Reglamento, sólo será aplicables a las Entidades Locales en aquello que no esté regulado, con carácter general, por las respectiva Entidad, dentro de las previsiones de la Ley reguladora de las Haciendas Locales y de los artículos 61.3 y 76 de la Ley General Tributaria.

Pérez también detalla que la gestión recaudadora registrará

- ✓ Por las Leyes Generales Presupuestaria y Tributaria
- ✓ Por las normas que regulan los tributos y demás recursos objeto de la gestión recaudatoria.
- ✓ Por los tratados, acuerdos, convenios y demás normas internacionales o emanadas de Entidades Internacionales o supranacionales, aplicables a dicha gestión.
- ✓ Por el presente Reglamento y sus normas de desarrollo
- ✓ A las normas específicas por tratarse de normas especiales que prevalecen sobre las normas generales.
- ✓ Enumera los tratados, acuerdos, convenios y demás normas internacionales... porque así se reseña en el Art. 96.1 de la Constitución.
- ✓ Y al presente reglamento porque éste es un Real Decreto, por lo que está subordinado a las leyes y normas especiales que le preceden. (pág. 337)

Respecto a los obligados al pago de las deudas tributarias Pérez detalla

Están obligados al pago de las deudas tributarias como deudores principales, según los casos:

- ✓ Los sujetos pasivos de los tributos, los sean como contribuyentes o como sustitutos
- ✓ Los retenedores y quienes deban efectuar ingresos a cuenta de cualquier tributo
- ✓ Los sujetos infractores, estén o no comprendidos en las letras anteriores, por las sanciones pecuniarias que les sean impuestas
- ✓ Los responsables solidarios
- ✓ Los adquirentes de explotaciones y actividades económicas
- ✓ Los responsables subsidiarios, previa declaración de fallidos por los deudores principales

- ✓ En el caso de Sociedades o Entidades disueltas y liquidadas, sus obligaciones tributarias pendientes se transmitirán a los socios o partícipes en el capital, que responderán de ellas solidariamente.
- ✓ Los sucesores mortis causa de los obligados al pago de las deudas tributarias enumerados en los apartados anteriores se subrogarán en la posición del obligado a quien suceda. No obstante, a la muerte del sujeto infractor no se transmiten las sanciones pecuniarias impuestas al mismo.
- ✓ Los obligados al pago de las deudas tributarias responden del cumplimiento de sus obligaciones con todos sus bienes presentes y futuros, salvo las excepciones previstas en las leyes y, en particular, las siguientes:
  - ✓ Los socios o partícipes en el capital de Sociedades o Entidades disueltas y liquidadas responderán de las obligaciones tributarias pendiente de éstas hasta el límite del valor de la cuota de liquidación que se les hubiere adjudicado.
  - ✓ Los sucesores mortis causa responderán de las obligaciones tributarias pendientes de sus causantes con las limitaciones que resulten de lo dispuesto en la legislación civil para la adquisición de la herencia. (pág. 346)

Debemos tener en cuenta que

**Sujeto pasivo:** Es la persona natural o jurídica que según la Ley resulta obligada al cumplimiento de las prestaciones tributarias, sea como contribuyente o como sustituto del mismo.

**Contribuyente:** La persona natural o jurídica a quien la Ley impone la carga tributaria derivada del hecho imponible.

**Instituto del contribuyente:** el sujeto pasivo que, por imposición de la Ley y en lugar de aquél está obligado a cumplir las prestaciones materiales y formales de la obligación tributaria.



Tendrán la consideración de sujetos pasivos, en las leyes tributarias en que así se establezca, la herencia yacentes, comunidades de bienes, y demás entidades que, carentes de personalidad jurídica.

### Obligados al pago de las deudas no tributarias

- ✓ Los obligados frente a la administración por deudas de derecho público no tributarias, responderán del pago de las mismas con todos sus bienes presentes y futuros, salvo las limitaciones establecidas por la Ley.
- ✓ Esta responsabilidad se extenderá a quienes, por cualquier título legal o voluntario, vengan obligados a solventar dichas deudas. Si la responsabilidad es subsidiaria, para hacerla efectiva se precisará además de la declaración de fallido del deudor principal y responsables solidarios, acto administrativo de derivación de aquélla, en la forma y términos establecidos en el artículo 14 del Reglamento.
- ✓ La responsabilidad de estos obligados se extenderá a sus sucesores, en los términos del artículo 15 de este Reglamento.
- ✓ Siendo una la deuda y varios los obligados a solventarla, la responsabilidad de éstos será solidaria, salvo precepto de la Ley en contrario.
- ✓ Corresponde a los órganos de recaudación acordar la derivación de la responsabilidad en el pago de las deudas de derecho público no tributarias.

### Domicilio

- ✓ A efectos recaudatorios, tratándose de deudas tributarias, se considera como domicilio de los obligados al pago el señalado en los artículos 45 y 46 de la Ley General Tributaria.
- ✓ Cuando se trate de deudas no tributarias, se considera con domicilio de los obligados el que proceda conforme a las normas que lo regulen.

Tratándose de deudas tributarias el art. 45 de la Ley General Tributaria, dice que es la residencia habitual cuando se trata de personas naturales, y para las personas jurídicas, el domicilio social, siempre que en él esté efectivamente centralizada su gestión administrativa y la dirección de sus negocios; señalando que, en otro lado, hay que atenerse al lugar en que radique dicha gestión o dirección.

Así mismo establece la obligación de los deudores de declarar su domicilio tributario y de hacerlo saber a la Administración cuando lo cambian.

Y el artículo 16 de la Ley General Tributaria que regula el domicilio de los obligados al pago de las deudas tributarias que residan en el extranjero durante más de seis meses, tratándose de personas físicas, y que sean residentes en el extranjero, cuando se trate de personas jurídicas.

## El pago o cumplimiento

El pago es acto de abonar o satisfacer lo debido por los obligados al pago para con la Administración, dando lugar a la extinción de la deuda.

Art. 18. - Están legitimados para efectuar el pago los obligados al pago y cualquier persona, tenga o no, interés en el cumplimiento de la obligación, ya lo conozca, lo apruebe o lo ignore el obligado al pago. En el caso de los bienes o negocios intervenidos o administrados judicial o administrativamente, estarán legitimados los administradores designados.

Art. 19. - Legitimación para recibir el pago. El pago de las deudas habrá de realizarse en las cajas del órgano competente para su admisión o en el de las personas autorizadas para ello. Los pagos realizados a personas o órganos no competentes para recibir pagos NO liberarán al deudor de su obligación de pago, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurra el receptor indebido.

Art. 20. Tiempo de pago. Los obligados al pago habrá de hacer efectivas sus deudas dentro de unos determinados plazo fijado según la fecha de notificación.

Art. 21. Integridad del pago. Para que el pago produzca los efectos que le son propios, ha de ser de la totalidad de la deuda, tratándose de recaudación en período voluntario. Si se hubiese otorgado un fraccionamiento, se estará a lo dispuesto.

Art. 22. Requisitos formales del pago. Cuando las normas propias de algún tributo exijan que el pago se realice a la vista de determinados documentos, será requisito necesario, para que aquél se admita, que se acompañe la documentación requerida.

Art. 23 a 29. Los medios de pago. El pago de las deudas tributarias y no tributarias habrá de realizarse en efectivo o mediante el empleo de efectos timbrados, según dispongan las normas que los regulen. A falta de disposición, el pago habrá de realizarse en efectivo, y sólo podrá admitirse el pago en especie cuando así se disponga por la Ley. Para ellos se usará dinero de curso legal, cheque bancario o cualquier otro que se autorice por el Ministerio de Economía y Hacienda.

Art. 30. Justificantes del pago. Enumeración

- ✓ El que pague una deuda conforme a lo dispuesto en este Reglamento, tendrá derecho a que se le entregue un justificante del pago realizado.
- ✓ Los justificantes del pago en efectivo serán: los recibos, las cartas de pago suscritas o validadas por órganos competentes o por Entidades autorizadas para recibir el pago, las patentes, las certificaciones acreditativas de ingreso efectuado, o cualquier otro documento al que se otorgue expresamente el carácter de justificante de pago por el Ministerio de Economía y Hacienda, y cuando se empleen efectos timbrados, los propios efectos, debidamente inutilizados, constituyen el justificante del pago.

Son requisitos formales de los justificantes de pago en efectivo, Art. 31: todo justificante de pago en efectivo deberá indicar, al menos, las siguientes circunstancias: nombre completo, razón social, NIF, localidad y domicilio del deudor, concepto, importe de la deuda y período a que se refiere, fecha de cobro, órgano, persona o entidad que lo expide.

Art. 44. Eficacia extintiva del pago. El pago extingue la deuda y libera al deudor y demás responsables. El pago de un débito posterior no presupone el pago de los anteriores, ni extingue el derecho de la Hacienda Pública a percibir aquellos que estén en descubierto, sin perjuicio de los efectos de la prescripción.

Art. 45. Imputación de pagos. Las deudas se presumen autónomas. El deudor de varias deudas podrá, al realizar el pago, imputarlo a aquella o aquellas que libremente determine. En los casos de ejecución forzosa en que se hubieran acumulado varias deudas del mismo obligado al pago, el pago se aplicará a las deudas por orden de mayor a menor antigüedad, determinada ésta por la fecha de vencimiento del período voluntario para el pago de cada una.

Aplazamiento y fraccionamiento del pago.

El aplazamiento o fraccionamiento del pago puede tener lugar para las deudas tributarias tanto en período voluntario como ejecutivo:

- ✓ Previa solicitud de los obligados al órgano competente para su trámite.
- ✓ La situación económico financiera del obligado le impida transitoriamente hacer efectivo el pago de sus débitos.
- ✓ La existencia de esta situación será apreciada por la Administración.
- ✓ El fraccionamiento de pago, como modalidad del aplazamiento, se regirá por las normas aplicables a este en lo no regulado especialmente.
- ✓ Las cantidades cuyo pago se aplace o fraccione, excluido en su caso el recargo de apremio, devengarán el interés de demora a que se refieren la LGT y LGP, según se trate de deudas tributarias o no tributarias.
- ✓ El órgano competente para acordar el fraccionamiento o aplazamiento de deudas en la Administración Local, será el Alcalde.
- ✓ Como regla general el solicitante deberá ofrecer garantías, en forma de aval solidario de entidad de crédito o Sociedad de Garantías Recíprocas, o bien, hipoteca inmobiliaria, mobiliaria, prenda con o sin desplazamiento, fianza personal y solidaria o cualquier otra que se estime suficiente.

- ✓ La garantía cubrirá el importe del principal y de los intereses de demora que genere el aplazamiento, más un 25% de la suma de ambas partidas.
- ✓ En caso de fraccionamiento se podrá aportar sendas garantías parciales por cada plazo. Si se trata de aval se presentará por término medio que exceda 6 meses, al menos, del vencimiento del plazo o plazos garantizados.
- ✓ En determinados casos se podrá dispensar total o parcialmente de la prestación de las garantías exigibles, cuando el deudor carezca de los medios suficientes para garantizar la deuda y la ejecución de su patrimonio pueda causar perjuicios irreparables.
- ✓ Una vez resulta y tramitada la petición de aplazamiento o fraccionamiento de pago por los órganos competentes, dicha resolución se notificará al interesado en la forma y con los requisitos legales establecidos. Resolución que de ser aprobada determinará el pago de las cantidades debidas en los plazos, con arreglo a la solicitud en periodo voluntario o ejecutivo.

## Juan Carlos Martínez Croll detalla Otras formas de extinción de las deudas

La Prescripción que consiste en la pérdida de un derecho por el transcurso del tiempo, la que según la Ley de Derechos y Garantías de los Contribuyentes prescribirá a los 4 años la acción para exigir el pago de las deudas tributarias, contando desde la fecha en que finaliza el plazo de pago voluntario y desde que finalice el plazo reglamentario para presentar la correspondiente declaración.

**La Compensación.** Podrán extinguirse total o parcialmente por compensación las deudas a favor de la Hacienda Pública que se encuentren en fase recaudatoria, con los créditos reconocidos por la misma a favor del deudor.

**La Condonación.** Las deudas sólo podrán ser objeto de condonación en virtud de la Ley, en la cuantía y con los requisitos que en la misma se determinen.

**La Insolvencia.** Las deudas que no hayan podido hacerse efectivas por haber sido declarados fallidos los obligados al pago y responsables, se declararán provisionalmente extinguidas en la cuantía procedente, en tanto no se rehabiliten dentro del plazo de prescripción. (pág. 354)

## Aplicaciones de MQSeries

Una aplicación, antes de conectarse a un gestor de colas, tiene que someterse a algún procedimiento de I&A. Ello puede consistir en proporcionar un ID de usuario y una contraseña o puede ser algún proceso más elaborado (como la identificación por tarjeta inteligente). Alternativamente, podría ser que no hubiese ningún requisito en cuanto al procedimiento de I&A y que, por lo tanto, no se asociase ningún identificador de usuario a la aplicación (por ejemplo, el edificio que alberga el sistema podría ser físicamente seguro y no haría falta utilizar identificadores de usuario).

Como consecuencia de ello, cada aplicación que emite llamadas MQI lleva asociado un identificador de usuario (que podría ser nulo), el cual permite autorizar el uso de ciertas funciones (principalmente, las llamadas **MQCONN** y **MQOPEN**) y opciones (como PUT y GET) de la MQI en determinados objetos (que suelen ser colas). Esto significa que cualquier identificador de usuario de aplicación que intente acceder a los recursos de MQSeries debe tener la autorización adecuada.

Debido a que el procedimiento de I&A se realiza antes de que la aplicación se conecte al gestor de colas, el encargado de proporcionar el servicio I&A no es el producto MQSeries, sino los otros componentes. MQSeries tan solo es responsable de capturar el identificador de usuario que permitirá proporcionar otros servicios de seguridad, como la autorización. (El identificador de usuario se captura cuando la aplicación se conecta al gestor de colas).

¿Qué son los clientes y servidores MQSeries?

Un cliente MQSeries es un componente de un producto MQSeries que se puede instalar en una máquina sin tener que instalar todo el gestor de colas. Acepta las llamadas MQI (interfaz de colas de mensajes) procedentes de los programas de aplicación y pasa las peticiones MQI a un servidor MQSeries en ejecución en otro procesador.

El servidor MQSeries es un gestor de colas completo que puede aceptar llamadas MQI que provienen directamente de los programas de aplicación que se están ejecutando en el procesador del servidor; además, puede aceptar peticiones MQI procedentes de clientes MQSeries.

Esto le permite tener una aplicación que utilice la MQI en ejecución en una máquina, la máquina cliente, y el propio gestor de colas en ejecución en otra máquina.

Los clientes y los servidores pueden ser de utilidad en numerosas situaciones:

- ✓ Cuando no haya una implementación completa de MQSeries en la máquina.
- ✓ Cuando la máquina cliente sea demasiado pequeña o la potencia de proceso sea insuficiente para ejecutar un gestor de colas completo con un buen rendimiento.
- ✓ Cuando desee permitir que el programa de aplicación del procesador de cliente se conecte a varios gestores de colas situados en distintos procesadores de servidor.
- ✓ Cuando desee reducir el trabajo de la administración de sistemas

Puede ejecutar una aplicación MQSeries en un entorno MQSeries completo y en un entorno MQSeries cliente sin cambiar el código. Sin embargo, las bibliotecas que utilice durante la edición de enlaces determinan el entorno en el que debe ejecutarse la aplicación.

Cuando un programa de aplicación emite en el cliente una llamada MQI, el cliente formatea los valores de parámetro de la llamada en una petición MQI y envía la petición al servidor. El servidor recibe la petición, lleva a cabo la acción especificada en la petición y devuelve una respuesta al cliente. La respuesta la utiliza el cliente para generar información que se devuelve al programa de aplicación utilizando el mecanismo normal de devolución de la MQI.

## Comunicación entre clientes y servidores

Un cliente MQSeries, para comunicarse con un servidor MQSeries, utiliza un canal MQI, el cual permite transferir las peticiones de llamadas MQI del cliente al servidor y devolver las respuestas del servidor al cliente.

Los canales MQI se diferencian de los canales de mensajes (que sirven para conectar los gestores de colas) en dos aspectos:

Un canal MQI es bidireccional

Se puede utilizar un canal MQI para enviar peticiones en una dirección y respuestas en la dirección contraria.

Con los canales de mensajes, los datos solo se pueden pasar en una dirección. Si se requiere una comunicación bidireccional entre dos gestores de colas, será preciso emplear dos: uno para manejar mensajes que viajen hacia una ruta y otro para dirigirse de manera contraria.

La comunicación en un canal MQI es síncrona. Cuando se transmite una petición MQI desde un cliente a un servidor, el producto cliente MQSeries debe esperar una respuesta del servidor para poder enviar la siguiente petición MQI.

Con los canales, el tráfico es independiente del tiempo. Se pueden enviar varios mensajes desde un gestor de colas a otro sin que el emisor tenga que esperar una respuesta del receptor.

El protocolo de transmisión que se ha de utilizar en un canal MQI se especifica como parte de la definición del canal. El programa de aplicación de MQSeries no se entera del protocolo concreto que se está utilizando en el canal. Además, en la situación en que un programa de aplicación está conectado a más de un servidor MQSeries, los canales MQI permiten que esas conexiones puedan utilizar distintos protocolos. Por ejemplo, un programa de aplicación podría conectarse



con un gestor de colas que utilice TCP en un canal y con otro gestor de colas que utilice NetBIOS en otro canal.

Con los dos tipos de canales, de mensajes y MQI, se requiere una definición de canal en cada extremo del canal y cada una de ellas debe incluir un tipo de canal y un nombre de canal. Puede elegir utilizar diferentes tipos de canal según la aplicación que esté diseñando, pero debe utilizar el mismo nombre de canal en ambos extremos del canal. (Ver anexo 1)

## Instalación de clientes y servidores

Para las plataformas de MQSeries en las que se da soporte tanto a servidores como a clientes, el producto MQSeries incluye los archivos del servidor MQSeries y del cliente MQSeries de la plataforma del servidor. En la mayoría de los casos, se proporcionan asimismo los archivos de cliente de otras diversas plataformas.

Por ejemplo, si encarga MQSeries para AIX, además del producto servidor recibiría los archivos del cliente AIX, más el código cliente de DOS, HP-UX, OS/2 Warp, Sun Solaris y de diversas plataformas Windows.

El software del cliente se puede cargar en memoria en el procesador del cliente desde el disco de la máquina cliente o servidor, o desde un disco del servidor de archivos de la LAN.

Puede instalar el cliente y el servidor efectuando la instalación en el disco del servidor o del cliente a partir del medio en el que se suministran los productos o efectuando la instalación en un servidor de archivos de una LAN y cargando el cliente o el servidor desde allí.

### Hardware:

- ✓ Servidor con tecnología Intel: o Velocidad: 1 GHz, o Memoria: 1 G. en RAM. o Tarjeta de Red. o CD Room.

## Identificación de procesos de Mensajería entre la entidad bancaria y (EEGSA)

Los procesos básicos requeridos para un sistema en línea son:

- ✓ Consulta de Saldo
- ✓ Pago de Saldo
- ✓ Reversión
- ✓ Pago de Saldo fuera de línea (Time Out)

### Consulta de saldo

El proceso de consulta se puede realizar enviando el número de teléfono o contrato exclusivamente, la cual retornará como respuesta los datos del cliente y el número de documento que se ha de pagar.

### Pago de saldo

El proceso de pago se realiza ingresando el número de documento a cancelar, este podrá ser rechazado por no existir el número de documento o no coincidir el monto ingresado con el registrado. Si es exitoso se devolverá los principales datos del cliente y teléfono asociados al documento.

### Reversión

Este proceso se utiliza cuando por alguna razón el pago no se hizo efectivo y se necesite realizar una reversión del proceso. Este puede ser rechazado si no coincide el número de documento y monto registrados al momento del pago.

### Pago de saldo fuera de tiempo (time out)

Este proceso se realiza en forma automática cuando al momento de realizar un pago normal este no reciba respuesta después del tiempo acordado previamente.

Este pago se dará por recibido y no se podrá rechazar.

## Entidad origen

En la entidad origen se llevará el control del origen del pago, este código será asignados cada vez que ingresen nuevos asociados de negocio.

Atributos de la entidad:

- ✓ Origen (Origen)
- ✓ Código Identificador de Asociado (Cod\_Asociado)
- ✓ Nombre descriptivo del origen (Nombre)

## Entidad Pago

Entidad donde se llevará el control de los pagos que se reciban.

Atributos de la entidad:

- ✓ Código identificador del origen (Origen)
- ✓ Tipo de Medio (Tipo Medio)

Identificador del medio donde se realiza el pago: 0=Caja, 1= Internet, 2= Cajero Automático).

- ✓ Código de agencia (Agencia)
- ✓ Código de cajero (Cajero)
- ✓ Fecha de pago (Fecha)
- ✓ Hora de pago (Hora)
- ✓ Número de documento (Documento)

- ✓ Número de cheque (Cheque)
- ✓ Valor del Cheque (Valor Cheque)
- ✓ Efectivo (Efectivo)

- ✓ Número de teléfono (Teléfono)
- ✓ Número de contrato (Contrato)

#### Tipo de pago (Tipo Pago):

- ✓ Identificador del tipo de pago (0=En línea, 1=Time Out)

#### Entidad Factura

Entidad donde se almacenarán los documentos a cancelar

#### Atributos de la entidad:

- ✓ Número de factura (Factura)
- ✓ Número de teléfono (Teléfono)
- ✓ Número de contrato (Contrato)
- ✓ Nombre de la persona dueña del contrato (Nombre)
- ✓ Dirección de servicio (Dirección)
- ✓ Saldo (Saldo)
- ✓ Fecha de emisión de la factura (Fecha Emisión)

#### Entidad Reversión

Entidad donde se llevará el control de las reversiones, quedará registrado si esta fue exitosa o fallida y la razón del fallo.

- ✓ Código identificador del asociado (Cod\_Asociado)
- ✓ Número de documento (Documento)
- ✓ Fecha de la reversión (Fecha)
- ✓ Monto de la reversión (Valor)
- ✓ Estado (Status)

(Ver anexo 2)

## Tarjetas de Crédito

La tarjeta de crédito es un instrumento material de identificación, que puede ser una tarjeta de plástico con una banda magnética, un microchip y un número en relieve. Es emitida por un banco o entidad financiera que autoriza a la persona a cuyo favor es emitida, a utilizarla como medio de pago en los negocios adheridos al sistema, mediante su firma y la exhibición de la tarjeta. Es otra modalidad de financiación, por lo tanto, el usuario supone asumir la obligación de devolver el importe dispuesto y de pagar los intereses, comisiones bancarias y gastos.

Los usuarios tienen límites con respecto a la cantidad que pueden cargar de acuerdo a la política de riesgos existente en cada momento y a las características personales y de solvencia económica de cada usuario. Generalmente no se requiere abonar la cantidad total cada mes. En lugar de esto, el saldo (o "revolvente") acumula un interés. Se puede hacer sólo un "pago mínimo" así como pagar intereses sobre el saldo pendiente. Si se paga el saldo total, no se pagan intereses.

La mayor ventaja es la flexibilidad que le da al usuario, quien puede pagar sus saldos por completo en su fecha límite mensual o puede pagar una parte. La tarjeta establece el pago mínimo y determina los cargos de financiación para el saldo pendiente. Las tarjetas de crédito también se pueden usar en los cajeros automáticos o en un banco para servirse de un adelanto de efectivo, aunque a diferencia de las tarjetas de débito, se cobra un interés por la disposición, comisión y, en algunos países, un impuesto porque se trata de un préstamo.

Un pago con tarjeta de crédito es un pago con dinero M1, (dinero crediticio) que como todo agregado monetario distinto de M0, no es creado por los bancos centrales sino por los bancos privados o las tiendas que dan créditos. Por tanto, el hacer efectivo un cobro con tarjeta de crédito depende de la solvencia de la entidad emisora de la tarjeta. Ese dinero crediticio NO es de la persona que posee la tarjeta, lo tiene que pagar.

Cuando se paga con tarjeta en el comercio, el cobrador suele pedir una identificación (identificación personal, permiso de conducir, entre otros) y exige la firma del pagaré o Boucher para acreditar que se es propietario de la tarjeta. Existen algunas excepciones donde no se solicita firmar el recibo, a éste sistema se le denomina "autorizado sin firma" y suele utilizarse en comercios con grandes aglomeraciones de gente, como lo son cines, restaurantes de comida rápida y otros lugares similares. En algunos países se solicita el ingreso de un PIN para autorizar las compras de manera presencial.

En caso de uso fraudulento hay que dar aviso por escrito a la entidad financiera o tienda que le da la tarjeta pidiendo que anule el cargo y seguir los trámites de cada institución. El emisor de la tarjeta debe demostrar que la compra ha sido hecha por el propietario.

Materialmente la tarjeta de crédito consiste en una pieza de plástico, cuyas dimensiones y características generales han adquirido absoluta uniformidad, por virtualidad del uso y de la necesidad técnica. El tamaño de la mayoría de las tarjetas de crédito es de 85,60 mm × 53,98 mm (33/8 pulgada × 21/8 pulgada) y cumple la norma ISO/IEC 7810 ID-1.

Cada instrumento contiene las identificaciones de la entidad emisora y del afiliado autorizado para emplearla, así como el periodo temporal durante el cual ese instrumento mantendrá su vigencia. Suele contener también la firma del portador legítimo y un sector con asientos electrónicos perceptibles mediante instrumentos adecuados. Estos asientos identifican esa particular tarjeta y habilitan al portador para disponer del crédito que conlleva el presentarla, sin estampar su firma.

Con respecto al origen, podemos decir que apareció en los comienzos del siglo XX en los Estados Unidos. Concretamente, la idea surgió dentro de las oficinas del Chase Manhattan Bank, a manos de su director, bajo la modalidad de tarjeta profesional, se insinuó con su forma mayoritaria alrededor de la década de los años 1940 y tomó difusión desde la mitad del siglo. (Ver anexo 3)

## **Capítulo 3**

### **Marco Metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación aplicada en el presente documento es de tipo descriptiva.

Este tipo de investigación no se limita a la recolección de datos, sino a describir, analizar e interpretar los datos obtenidos, en términos claros y precisos, todo esto para al final encontrar áreas críticas, describir sus características, y facilitar la elaboración del sistema de recaudación en línea por medio de tarjeta de crédito, para así cumplir con los mandatos legales y fortalecer la liquidez financiera de la empresa.

Los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos y cuantitativos. Se puede utilizar uno de ellos o ambos a la vez, los datos cualitativos serán utilizados para examinar la naturaleza general del fenómeno, como por ejemplo los procedimientos. Los estudios cualitativos tendrán como centro de atención la identificación de los factores importantes que deben ser medidos, como por ejemplo la cantidad de transferencias de recaudación realizadas a diario, periodicidad de transferencias, es por ello que para obtener una buena percepción en el funcionamiento de lo investigado se optó por utilizar datos mixtos (cualitativos y cuantitativos).

#### **3.2 Sujetos de investigación**

El contexto que rige la investigación se encuentra delimitado a la operatividad de:

- ✓ Área de Recaudación: responsable de llevar el control de lo recaudado de manera diaria.

Jefe Unidad de Recaudación



Funciones: Cuadros diarios de lo recaudado de energía, esto se realiza con base a los registros de EEGSA contra los pagos recibidos por el recaudador.

- ✓ Área Presupuesto: encargada elaborar el anteproyecto y proyecto de presupuesto, analizando y evaluando información a fin de garantizar una buena ejecución y distribución presupuestaria.

#### Encargado de la Unidad de Presupuesto

Funciones: recopilar, clasificar y procesar información para la preparación y elaboración del presupuesto de cada unidad, departamento o gerencia asignada. También efectúa los ajustes necesarios que se acoplan al disponible monetario de la empresa.

- ✓ Área Sistemas de Información: encargada de velar por el mantenimiento y mejoras en el sistema recaudador de EEGSA.

#### Jefe de Departamento de Soporte Sistemas

Funciones: Aplicación de la normativa de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) a nivel de sistemas, solución de incidencias diarias que se presentan en los diferentes departamentos que conforman la corporación, así como también el cumplimiento de objetivos aprobados por la gerencia general.

- ✓ Área Jurídica: encargada de realizar el contrato de negociación que se celebrará entre EEGSA y la Entidad Bancaria que se estará implementando.

#### Jefe de Departamento de Jurídico

Funciones: Aplicación de la normativa de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), solución y revisión de casos legales relacionados con la entidad.

- ✓ Área de Auditoría: que es la encargada de aprobar las programaciones presupuestarias y financieras que se realizan.

Director Ejecutivo de Auditoría

Funciones: Emisión de dictámenes e informes de cada área auditada.

- ✓ Fuentes de Financiamiento: Se refiere al origen de los recursos (o ingresos) con los cuales se espera cubrir el pago de las comisiones por transacción que se realicen, necesarias para desarrollar los proyectos contenidos dentro de la programación de objetivos que generen ingresos o egresos de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).

Jefe de Departamento Financiero

Funciones: Realización de registros y cierres contables mensuales y anuales

### 3.3 Instrumentos de medición

Los instrumentos que se utilizarán en la recopilación de datos para llevar a cabo la investigación, son los siguientes:

#### 3.3.1 FODA

Esta matriz se utilizó como herramienta de análisis aplicada a la empresa para describir su situación actual respecto al proyecto que se desea implementar, y así posteriormente tener la una mayor facilidad de tomar la decisión estratégica para mejorar su situación en el futuro, acorde a sus objetivos y políticas formulados. Por lo que se determinó que la empresa posee la capacidad financiera, operativa y técnica para la implementación del proyecto innovando en un mejor servicio de recaudación de energía.

	<b>POSITIVAS</b>	<b>NEGATIVAS</b>
	<b>FORTALEZAS (F)</b>	<b>DEBILIDADES (D)</b>
<b>INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 119 años en el mercado</li> <li>- Cartera de clientes definida de más de 1 millón de usuarios</li> <li>- Renovación tecnológica anual tomando en cuenta la depreciación de equipo</li> <li>- Contar con personal calificado y motivado para garantizar la ejecución del trabajo con eficiencia</li> <li>- Cuenta con una estructura organizacional definida</li> <li>- Calidad del servicio que brinda</li> <li>- La empresa está constituida legalmente ante las autoridades competentes</li> <li>- Desarrolla los objetivos planteados por la Gerencia</li> <li>- Seguridad en el sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No tener capacidad para distribuir energía en todo el país</li> <li>-Dejar clientes sin atender lo que lleva penalizaciones económicas por parte de la CNEE.</li> <li>- No alcanzar tiempos óptimos de atención definidos.</li> <li>- Falta de puntos de atención personalizada</li> <li>- Restricción de internet al personal (no se pueden consultar tutoriales para desarrollo de</li> <li>- Revocatorias sin resoluciones</li> </ul>
	<b>OPORTUNIDADES (O)</b>	<b>AMENAZAS (A)</b>
	<b>EXTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado favorable para invertir y ampliar su cobertura en los departamentos.</li> <li>- Nuevas formas de generación de energía.</li> <li>- Mercado en crecimiento.</li> <li>- Barreras de entrada al mercado por la alta inversión requerida en equipos y capacitación al personal.</li> <li>- Fuerte poder adquisitivo para incrementar su rentabilidad.</li> <li>-Inexistencia de competencia.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.2 Entrevistas

Luis Achaeriando Zuazo, S.J. 2010 anota

Es un proceso dinámico de comunicación entre dos personas; cada una de ellas aporta a la entrevista no solo sus conocimientos e información, sino también, y principalmente sus emociones, sus percepciones, sus intereses, sus expectativas, sus prejuicios, entre otros. Por eso la entrevista, como fuente de recopilación de datos, es una técnica fecunda en resultados pero, a la vez, sujeta a errores. Es necesaria la entrevista como instrumento de recopilación de datos para la investigación a realizar, debido a que es necesario conocer la forma en que la empresa se encuentra organizada para llevar a cabo el proceso que utiliza para la implementación de una Entidad Bancaria para el Cobro en Línea por medio de Tarjeta de Crédito, así como las normas de control interno aseguran su correcta realización, entre otras. (Pág. 143)

La entrevista se llevó a cabo como principal instrumento de medición para dar a conocer el motivo del proyecto; logrando obtener la información requerida de las áreas de Sistemas de Información, Financiera y Jurídica, ésta realizada a las personas de cada área involucrada para su realización.

De dicha entrevista se determinó que el personal en cada área se encuentra capacitado para el uso del sistema utilizado en la entidad, también se tiene capacidad para el logro de objetivos gerenciales y cumple con la normativa jurídica y legal, la parte financiera conlleva y cumple con una efectiva aplicación de procedimiento y control interno.

### 3.3.3 Cuestionarios

Luis Achaeriando Zuazo, S.J. 2010 añade

Para evaluar actitudes se emplean preferentemente cuestionarios de diversos tipos; en todos hay que tener en cuenta la calidad y clase de preguntas a plantear. El cuestionario es una técnica de investigación por observación, cuya ventaja principal es que, en poco tiempo, se puede obtener la reacción de numerosos individuos. Como todos reciben las mismas preguntas o cuestiones, es más fácil ordenar los datos de las respuestas conseguidas. Para llevar a cabo la investigación se utilizará dicho instrumento, ya que es necesario determinar si realizan Recaudación de Pagos por medio de Tarjetas de Crédito, así como también la negociación del pago de comisiones por cada pago o transferencia realizada entre la empresa y la entidad bancaria, y si cumplen con el objetivo del proyecto a desarrollar. (Pág. 148)

Se elaboran formatos de cuestionarios como apoyo a la realización de la investigación, mismos que se adjuntan en anexos al final del documento.

Los formatos de cuestionamientos se conforman por un encabezado y un listado de mínimo 5 preguntas y máximo 10, dirigidos a las áreas de Gerencia de sistemas, Departamento Financiero y Departamento Jurídico; las personas entrevistadas mismas que respondieron a los cuestionarios fueron las siguientes: Jefe de Departamento de Soporte Sistemas, Jefe de Departamento Financiero y Jefe de Departamento Jurídico. (Ver anexo 4)

### 3.3.4 Observación

Luis Achaeriando Zuazo, S.J. 2010 detalla

La observación es un recurso que se utiliza constantemente en la vida cotidiana para adquirir conocimientos. El ser humano continuamente observa, pero rara vez lo hace metódica y premeditadamente. Como afirma Ander-Egg, la observación es el procedimiento empírico por excelencia. Todo conocimiento científico proviene de la observación, ya sea directa o indirecta.

Puede decirse que la observación es un procedimiento de recopilación de datos e información consistente en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades presentes, y a actores sociales en el contexto real (físico, social, cultural, laboral, entre otros.) en donde desarrollan normalmente sus actividades. Mediante la observación se intentan captar aquellos aspectos que son más significativos de cara al problema a investigar para recopilar los datos que se estiman convenientes. Se aplica a campos muy diversos, como puede ser el estudio de culturas y subculturas, el análisis organizacional, el análisis de problemas ligados a un territorio, el estudio de analizadores históricos, entre otros. Es un hecho que esta técnica de recopilación de información debe utilizarse, ya que es necesario verificar el procedimiento utilizado en la práctica para llevar a cabo la implementación de una entidad bancaria para la recaudación en línea por medio de tarjetas de crédito, y así poder llegar a conclusiones que permitan identificar puntos de riesgo que necesitan establecer puntos de control, e inclusive el proponer reingeniería de procesos para cumplir con los objetivos de dicho proyecto. (Pág. 178)

Para realizar la observación se visitaron las áreas de Sistemas de Información, Departamento Financiero y Departamento Jurídico.

### 3.4 Diseño de la investigación

No.	Actividad	Descripción	Fechas
1	Entrega Anteproyecto para revisión	Entregar el Anteproyecto de Investigación al asesor para su revisión	1ra. Semana
2	Correcciones realizadas al Plan de tesis	Incorporar las correcciones y recomendaciones realizadas por el asesor	2da. Semana
3	Recopilación y análisis de datos	Recopilación de datos mediante los instrumentos creados	8a. Semana
4	Presentación de resultados	Presentar los hallazgos obtenidos durante la recopilación	11a. Semana
5	Análisis de resultados y Marco Teórico desarrollado	Se analizan los resultados presentados y el marco teórico	11a. Semana
6	Entrega final Tesis I	Entrega final del trabajo realizado durante el 2do. Trimestre.	13a. Semana
7	Propuesta y discusión de resultados	Con base a los resultados se presenta la propuesta de mejora	6a. Semana
8	Conclusiones	Se hacen las conclusiones a las que se llegaron con base a la investigación	6a. Semana
9	Presentación informe final	Presentación del informe final de la investigación	8a. Semana
10	Fase de Revisión	El asesor revisa el informe final y presenta correcciones si las hubiera	9a. Semana
11	Entrega Final	Entrega final de la tesis	13a. Semana

Fuente: Elaboración propia

Cronograma de investigación

TESIS I

No.	Actividad	Semanas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Entrega Anteproyecto para revisión	■												
2	Correcciones realizadas al Plan de tesis		■											
3	Recopilación y análisis de datos			■	■	■	■	■	■	■				
4	Presentación de resultados									■	■	■		
5	Análisis de resultados y Marco Teórico desarrollado									■	■	■		
6	Entrega final Tesis I												■	■

Fuente: Elaboración propia

TESIS II

No.	Actividad	Semanas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Propuesta y discusión de resultados	■	■	■	■	■	■							
2	Conclusiones	■	■	■	■	■	■							
3	Presentación informe final							■	■					
4	Fase de Revisión									■				
5	Entrega Final										■	■	■	■

Fuente: Elaboración propia



## **Capítulo 4**

### **Resultados de la investigación**

#### **4.1 Muestreo**

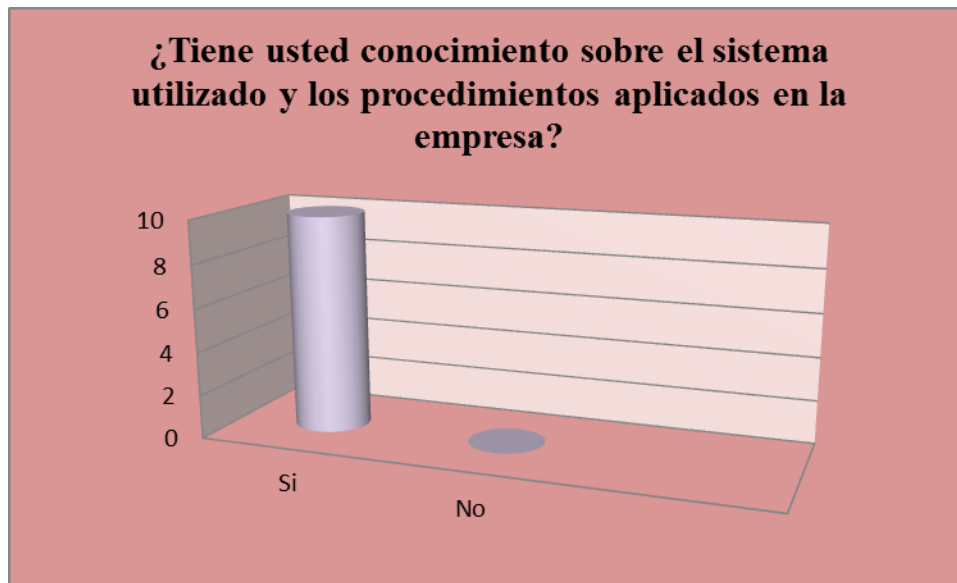
Para llevar a cabo la recopilación de información que permita establecer con precisión las debilidades en cuanto a recaudación, se ha desarrollado un cuestionario, para lo cual se llevó a cabo la selección de un grupo de empleados de la empresa de la siguiente manera: Se cuestionó a todos los empleados que conforman la Dirección Financiera, Jurídica y de Tecnología de Información; debido a que ellos son los encargados principales en cuanto a los procesos utilizados en la Recaudación.

En lo que respecta al área financiera los elementos de muestra seleccionados corresponden a rubros de los estados financieros que tienen inherencia en la recaudación de la empresa eléctrica, por lo que se utilizaron índices como: liquidez, solvencia y análisis vertical y horizontal de los distintos estados financieros.

#### **4.2 Presentación de resultados**

Se redactaron 30 cuestionamientos relacionados con la parte financiera, jurídica y de sistemas de información, con lo cual se pretende conocer que tan familiarizados se encuentran los empleados de la entidad en cuanto a dicho tema, así mismo se realizaron consultas sobre el sistema actual que utiliza el área de recaudación, Por último se corroboró si se llevan a cabo los procedimientos establecidos en cuanto a su recaudación mensual, así como la liquidez financiera para el pago de las obligaciones respectivas. Se cuestionaron a 46 personas en total, y a continuación se presentan los resultados de las preguntas con mayor impacto en el estudio realizado a través de cuestionarios:

- ✓ De las 10 personas cuestionadas, en su totalidad respondieron que Sí al cuestionario de 6 preguntas.



Fuente: Elaboración propia

- ✓ De las 8 personas cuestionadas, en su totalidad respondieron que Sí al cuestionario de 9 preguntas.



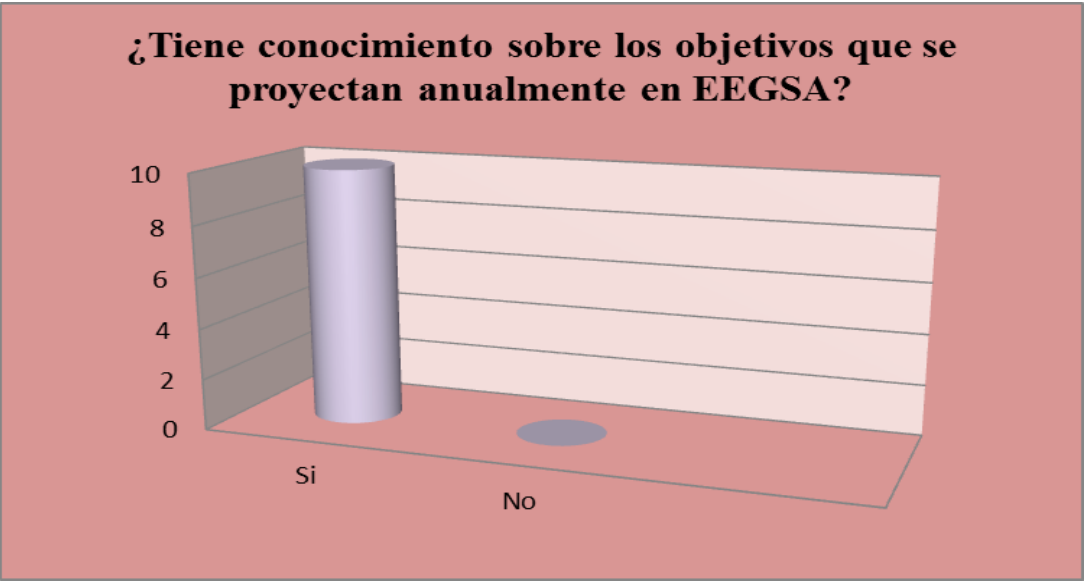
Fuente: Elaboración propia

- ✓ De las 8 personas cuestionadas, en su totalidad respondieron que Sí al cuestionario de 4 preguntas.



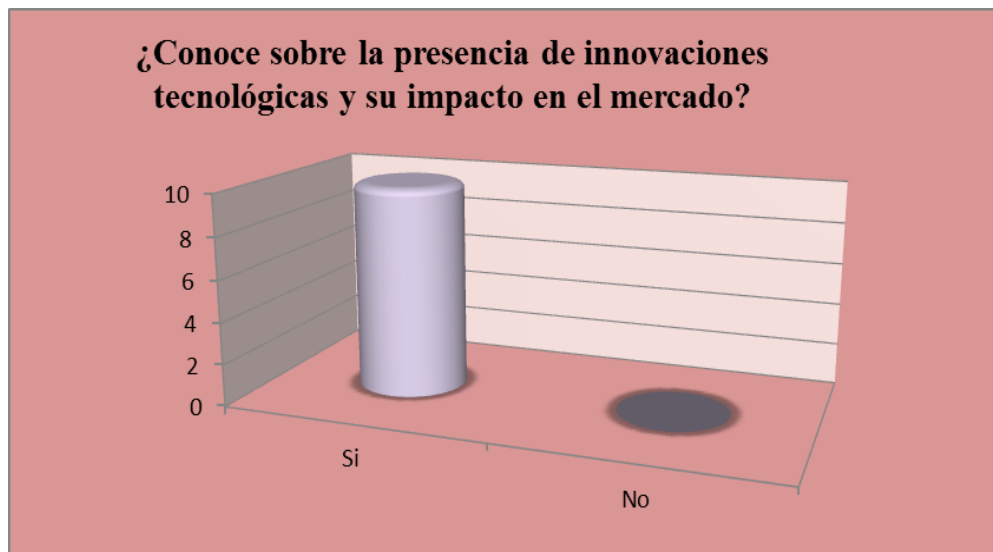
Fuente: Elaboración propia

- ✓ De las 10 personas cuestionadas, en su totalidad respondieron que Sí al cuestionario de 6 preguntas.



Fuente: Elaboración propia

- ✓ De las 10 personas cuestionadas, en su totalidad respondieron que Sí al cuestionario de 6 preguntas.



Fuente: Elaboración propia

### 4.3 Análisis de resultados

Si bien es cierto, la unidad responsable de obtener los recursos financieros es la Unidad de Recaudación, esta no lo puede llevar a cabo con eficiencia si no cuenta con técnicas e instrumentos tecnológicos que faciliten el cobro de energía eléctrica como lo son los pagos a través de tarjetas de crédito.

Utilizando los sistemas y procedimientos actuales se ha llegado a un límite de conformidad por lo que se pretende la mejora tanto del sistema recaudador (una nueva versión), como de los procedimientos e instrumentos de pago utilizados.

Se tienen objetivos definidos los cuales se han cumplido a cabalidad, sin embargo han quedado obsoletos debido a que no se han actualizado conforme a las tendencias tecnológicas actuales de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.

#### A) Análisis Financiero

- ✓ La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. en cuanto a su gestión financiera, específicamente en el área de recaudación presenta los siguientes Estados Financieros:

**EMPRESA ELÉCTRICA DE GUATEMALA, S.A. (EEGSA)**  
**ESTADO DEL RESULTADO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2,014**  
**(CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)**

		%
<b>Ventas</b>		
Ventas de energía eléctrica - comerciales	21,114,000,000.00	90
Energía Diferida Corriente	65,654,643.00	6
Peajes	50,654,342.00	4
<b>Crifra de Negocios</b>	<b>21,230,308,985.00</b>	<b>100</b>
Compras de energía eléctrica	-3,064,546,345.00	-45
Peajes	-210,367,267.00	-10
<b>Costos de Aprovisionamiento</b>	<b>-3,274,913,612.00</b>	<b>-55</b>
<b>Magen Bruto</b>	<b>17,955,395,373.00</b>	<b>45</b>
<b>Gastos operativos</b>		
Gastos De Personal Brutos	69,975,655.00	4
Gastos de Terceros	180,616,201.00	2
Ingresos por Gastos de Terceros	74,483,791.00	3
Amortizacion fondo comercio	81,225,490.00	1
Otras provisiones	3,903,047.00	1
Depreciaciones	87,149,695.00	2
<b>Resultado Operativo</b>	<b>497,353,879.00</b>	<b>13</b>
<b>Gastos e ingresos financieros</b>		
Ingresos financieros	38,779,718.00	10
Gastos financieros	-31,730,626.00	-9
Diferencial cambiario	-11,025,058.00	-2
<b>Resultado antes de impuesto</b>	<b>493,377,913.00</b>	<b>31</b>
Impuesto Sobre la Renta 28 %	-138,145,815.64	-2
<b>Utilidad antes de participacion minoritaria</b>	<b>355,232,097.36</b>	<b>29</b>
Participación minoritaria	41,549,660.00	6
<b>Utilidad Neta</b>	<b>396,781,757.36</b>	<b>35</b>

Fuente: Elaboración propia

## Análisis del estado del resultado

### ✓ Ingresos

En el estado del resultado anterior, el total de ingresos está integrado por el monto ingresado por la venta de energía eléctrica comercial, diferida y peajes. Durante la investigación se pudo observar que la energía diferida fue la más vendida y con la cual se obtuvo mayor ingreso durante el año 2,014. La facturación se realizó en el momento que se hizo la lectura de contadores de energía.

### ✓ Costo de ventas

El costo de ventas representa el 55% del total de los ingresos, pero este porcentaje es asignado sin tomar en cuenta los costos reales que inciden en la venta de energía, no se elaboran cuadros auxiliares y/o registros necesarios para determinar el verdadero costo de la energía distribuida. Se pudo comprobar que el costo de ventas se asigna según normativa interna de la empresa, con una base sustentable y técnica, sin ignorar lo que indica el artículo 34 de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto del Congreso de la República No. 10-2014 Impuesto Sobre la Renta, donde se afirma que una opción para determinar la renta bruta del período consiste “en asignar la proporción de la obra total a lo realmente ejecutado, deduciéndole los costos y gastos incurridos efectivamente en el período”.

### ✓ Gastos de operación

#### Gastos de personal bruto

Están distribuidos en ventas y administración. Estos últimos representan las erogaciones más altas del ejercicio; en sueldos y prestaciones se incluye el pago de un porcentaje del salario del gerente general y gerente de proyectos de cada gerencia; al igual que el resto del personal de la Corporación.

## Gastos de terceros (Honorarios)

Es pagado en concepto de honorarios, para cuyo efecto cada uno de los empleados y trabajadores debe emitir una factura personal por servicios técnicos, comprobante que sirve de respaldo para el pago correspondiente a cada uno de ellos. En este caso, se le descuenta a cada trabajador el valor del Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto Sobre la Renta retenido, cuando el valor de los honorarios pagados está contemplado en los rangos que indica la ley de Actualización Tributaria, Decreto del Congreso de la República No. 10-2012.

La razón de esta situación consiste en que la empresa se evita el pago acumulado de prestaciones laborales, se ahorra el valor de la cuota patronal que pertenece al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, al mismo tiempo el empleado no es sujeto del descuento de la cuota laboral de Seguridad Social.

### ✓ Impuesto Sobre la Renta por pagar

El Estado del Resultado muestra un saldo de Q 138,145,815.64 equivalente al 28% (tasa del impuesto), calculado sobre la utilidad de Q 493,377,913.00; sin embargo el monto calculado y pagado por este tributo no es correcto, como se pudo comprobar por medio de documentos que se tuvieron a la vista, se localizaron gastos no deducibles por Q 18,961 que no se tomaron en cuenta para el cálculo del impuesto indicado. (Ver Área Fiscal)

## Análisis del Estado de Situación Financiera

Presenta los resultados y análisis de las cuentas del Estado de Situación Financiera respecto a los índices de: Liquidez, prueba ácida, solvencia, endeudamiento, estabilidad y propiedad a continuación:



<b>EMPRESA ELÉCTRICA DE GUATEMALA, S.A. (EEGSA)</b>		
<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA</b>		
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 2,014</b>		
<b>(CIFRAS EXPRESADAS EN QUETZALES)</b>		
		%
<b>Activo</b>		
<b>Corriente:</b>		
Efectivo y fondos en administración	388,081,109.47	11
Inversiones temporales	3,355,533.06	10
Cuentas por cobrar- consumidores – neto	5,285,898.35	12
Otros activos	78,069.40	2
Otras cuentas por cobrar	2,393,763.59	4
Costos diferidos	(483,387.21)	-1
Inventario - neto	1,571,233.15	2
<b>Total activo corriente</b>	<b>400,282,219.82</b>	<b>40</b>
<b>No corriente:</b>		
Inversiones a largo plazo	3,657,415.39	9
Crédito mercantil - neto	12,518,661.92	19
Gastos preoperativos - neto	208,763.35	2
Obras en proceso	1,653,360.15	12
Bienes e instalaciones en servicio – neto	12,245,740.47	18
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>30,283,941.28</b>	<b>60</b>
<b>Total Activo</b>	<b>438,267,001.80</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

<b>Pasivo y patrimonio de los accionistas</b>		
<b>Pasivo corriente:</b>		
Proveedores	4,150,857.20	15
Ingresos diferidos	23,401.65	1
Porción corriente de deuda bancaria	5,629,661.05	18
Fondo compensatorio de accionistas minoritarios	103,868.78	7
Municipalidades	169,576.39	12
Impuesto sobre la renta	835,424.31	3
Otras	1,882,679.57	14
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>12,795,468.96</b>	<b>70</b>
<b>Pasivo no corriente:</b>		
Deuda con instituciones financieras	8,646,214.28	6
Depósitos de consumidores	1,467,726.15	5
Ingresos diferidos	702,934.79	1.5
Otras cuentas por pagar	1,818,579.32	5
Anticipos recibidos de terceros	101,654.49	0.5
<b>Total pasivo</b>	<b>25,532,578.00</b>	<b>18</b>
<b>Patrimonio de los accionistas:</b>		
Capital autorizado,	9,552,801.41	6
Interes minoritario	2,904,088.20	1
Reserva legal	3,495,776.83	2
Utilidad Neta	396,781,757.36	3
	<b>412,734,423.80</b>	<b>12</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>438,267,001.80</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

## B) Índices financieros

### ✓ Índice de liquidez

Este índice permite saber si los Activos Circulantes de la empresa cubren las obligaciones de Pasivo Circulantes. Esta razón representa el financiamiento con que cuenta la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo (menos de 1 año).

<b>Liquidez</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Activos Circulantes /	16,051,530.70	<b>1.25</b>
Pasivos Circulantes	12,795,468.96	

Fuente: Elaboración propia

Por cada quetzal de deuda se tienen Q 1.25 de activo circulante para cubrir las obligaciones inmediatas del año 2014.

### ✓ Prueba ácida

Este cálculo determina cual es la capacidad de pago que tiene la empresa, considerando sólo el efectivo de (clientes, cuentas por cobrar), es decir, excluyendo sus mercaderías.

<b>Prueba ácida</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Activos circulantes-inventarios /	16,051,530.70-1,571,233.13	<b>1.13</b>
Pasivos circulantes	12,795,468.96	

Fuente: Elaboración propia

La prueba ácida indica que la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. cuenta con Q. 1.13 de disponibilidad inmediata por cada quetzal adeudado a corto plazo.

### ✓ Índice de solvencia

Esta razón mide la capacidad de una empresa para hacerles frente a sus deudas totales con sus activos totales.

<b>Solvencia</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Activo Total /	46,335,471.98	<b>1.81</b>
Pasivo Total	25,532,578.00	

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2014, la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. cuenta con Q.1.81 por cada quetzal que adeuda.

### ✓ Índice de endeudamiento

Esta razón tiene por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa.

<b>Endeudamiento</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Pasivo Total /	25,532,578.00	<b>0.06</b>
Activo Total	438,267,001.80	

Fuente: Elaboración propia

El resultado muestra que la empresa por cada quetzal invertido en los activos, es financiado por Q 0.06 por agentes externos; esto indica que la empresa está en una posición adecuada en el endeudamiento.

### ✓ Índice de estabilidad

Esta razón tiene por objeto principal, mantener un índice de estabilidad financiera para la empresa.

<b>Estabilidad</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Activos Fijos (Netos) /	30,283,941.28	<b>4.17</b>
Pasivos a Largo Plazo	7,262,234.49	

Fuente: Elaboración propia

El resultado de Q 4.17 es satisfactorio porque los activos fijos garantizan las obligaciones a largo plazo, por cada Q 1.00 de deuda, tiene Q 4.17 disponible en activos fijos, resultado positivo para la entidad.

✓ Índice de propiedad

Se trata de una razón que indica hasta qué punto la empresa está en manos de sus dueños, es decir, qué parte de los activos opera la organización

<b>Propiedad</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Capital Contable /	412,734,423.80	<b>0.94</b>
Activo Total	438,267,001.80	

Fuente: Elaboración propia

La razón anterior indica que los activos totales de la empresa han sido adquiridos con el 20% del capital de los inversionistas, es decir, el 20% de los activos totales son propiedad directa de los socios y el 80% restante se adquirió con fondos de terceros.

✓ Margen de utilidad bruta

Mide en forma porcentual, la porción del ingreso que permitirá cubrir todos los gastos diferentes al costo de ventas.

<b>Margen de Utilidad Bruta</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Ventas-Costo de Ventas /	1,230,308,985.00-3,274,913,612.00	<b>1.66</b>
Ventas	1,230,308,985.00	

Fuente: Elaboración propia

El resultado de Q 1.66 es satisfactorio porque las ventas garantizan los ingresos, por cada Q 1.00 de deuda, tiene Q 1.66 disponible en los ingresos de ventas, resultado positivo para la entidad.

✓ Margen de utilidad neta

Mide el porcentaje que está quedando a los propietarios por operar en la empresa.

<b>Margen de Utilidad Neta</b>	<b>2,014</b>	<b>Resultado</b>
Utilidad Neta /	396,781,757.36	<b>0.02</b>
Ventas	21,230,308,985.00	

Fuente: Elaboración propia

El resultado de 2 % es el porcentaje neto que obtienen los propietarios de la entidad por la inversión en acciones lo cual indica que la rentabilidad de las ventas es sostenible y confiable.

## Área fiscal

La política tributaria definida por la Gerencia General de EEGSA, es la de tributar al fisco las cantidades razonables como consecuencia de los hechos generadores incurridos por los negocios y tipificados por las leyes tributarias emitidas por el Estado de Guatemala.

La Gerencia de Economía & Finanzas (EEGSA) establece la política de pago de impuestos de un (3) día antes de su vencimiento.

El Departamento de Contabilidad a través de la Unidad de Planeación Fiscal es la responsable por:

- ✓ Preparar las proyecciones de impuestos a los que están afectos los negocios del Grupo,
- ✓ Asimismo define la calendarización para el pago de impuestos,
- ✓ Coordinar la elaboración de las distintas declaraciones tales como el impuesto sobre la renta (ISR), impuesto al valor agrado (IVA), Impuesto de Solidaridad (ISO), impuesto sobre productos financieros (ISPF) y revisar el cumplimiento formal de los libros contables,
- ✓ Adicionalmente, es responsable por el pago oportuno y correcto del impuesto único sobre inmuebles (IUSI) a las municipalidades y el Impuesto sobre Circulación de Vehículos.

## Planificación Fiscal

- ✓ Se obtienen los balances de situación y cuenta de resultados acumulados (real) a una fecha determinada, se recomienda entre los meses de octubre y noviembre del año base para los negocios y posteriormente al conocer las cifras reales finalizadas en diciembre se actualizan las cifras preliminares.
- ✓ Se prepara una cedula de planificación fiscal en la que se muestran los balances y las cuentas de resultados acumulados (real) a una fecha determinada por los negocios de la corporación.
- ✓ Se prepara una cédula de cálculo del ISO sobre las bases reales, tomando como base para el cálculo del impuesto los ingresos reales o el activo neto total la base que sea más alta y posteriormente se establecen los distintos escenarios para su acreditamiento al ISR.
- ✓ Para el Impuesto Sobre la Renta (ISR) sobre las siguientes bases:
  - Cierres contables parciales de sus operaciones al vencimiento de cada trimestre.
  - Renta imponible estimada en cinco por ciento (5%) del total de las rentas brutas obtenidas en el trimestre respectivo, con exclusión de las rentas sujetas a retención con carácter definitivo.
  - Cuarta parte del ISR del año anterior.Se realiza el cálculo sobre los escenarios y se establece la opción más económica para el siguiente año fiscal.

Una vez realizados los cálculos del ISO y del ISR a considerar en el año fiscal siguiente, se prepara una cédula resumen que muestra los criterios económicos que se adoptarán en el pago de los impuestos.

Se presentan los criterios económicos a la Gerencia de Economía & Finanzas para su discusión y aprobación.

## Calendarización de Pago de Impuestos

- ✓ Se prepara una cédula de calendarización para revisión y presentación de impuestos observando los siguientes requisitos:
  - Descripción de impuestos a pagar: Identificar los tributos a pagar mes a mes
  - Impuesto Sobre la Renta: 5%, Retención a domiciliados en el país, Retenciones facturas especiales y Retenciones a no domiciliados.
  - Impuesto Sobre Productos Financieros: Retenciones del 10% definitivo.
  - Impuesto al Valor Agregado: Declaración jurada mensual, Retención de facturas especiales e IVA por donaciones de líneas.
  - Fecha de entrega y revisión de formularios en borradores: Se estima hasta el día diez (10) de cada mes, salvo el IVA que se entrega aproximadamente el veinte (20) de cada mes. El tiempo para revisión de impuestos se estima en (2) días.

Una vez cargados los formularios de impuestos en el sistema BANCASAT, se envía un resumen del monto a pagar al Departamento Financiero y Seguros y se informa a la Gerencia de Economía & Finanzas para que proceda a autorizar el pago de impuestos y realice el pago de los mismos a través del sistema BANCASAT.

Después de evidenciar los errores y deficiencias financieras contables en los que ha incurrido la empresa, se desprenden contingencias fiscales que deben ser solventadas en el menor tiempo posible, antes de que se lleve a cabo una revisión fiscal por parte de la entidad fiscalizadora. Los errores en el área tributaria son los siguientes:

- ✓ Impuesto al Valor Agregado

En este aspecto no existe ninguna situación que se considere infracción tributaria, porque no se ha efectuado alguna acción u omisión de índole sustancia y formal que infrinja el artículo 69 del



Código Tributario Decreto del Congreso de la República No. 6-91; como lo relacionado con numeral 1 del artículo 2 de del Decreto del Congreso de la República No. 10-2012 Ley de Actualización Tributaria (Impuesto al Valor Agregado).

Debido a que se cuenta con un planteamiento de objetivos y verificación del seguimiento de los mismos, no se realizó una verificación de cumplimiento

### ✓ Impuesto Sobre la Renta

De acuerdo al análisis efectuado, se considera difícil que la institución fiscalizadora acepte como utilidad bruta el 35% que se presenta en el estado de resultados del ejercicio 2014, en el entendido que ningún negocio se pone en marcha si no es rentable y si no cuenta con un sistema confiable para el registro de los costos. Si se realizara una revisión fiscal, la empresa presenta contingencias de este tipo que pueden ser sancionadas y afectan los intereses económicos de la empresa.

En el cálculo del Impuesto Sobre la Renta sobre el resultado del ejercicio, se determinó un monto incorrecto, toda vez que en la hoja de cálculo de este impuesto no se rebajó el total de ingresos no afectos, no se aumentó a la renta imponible el valor de los gastos no deducibles; además la empresa calculó y pagó en menor cantidad el impuesto indicado, y quedó sujeta a sanciones económicas y situaciones de tipo judicial.

Inobservancia del artículo 69 del Decreto del Congreso de la República No. 6-91 Código Tributario, artículo No. 23, inciso a) del numeral 2 del artículo No. 104, del Decreto del Congreso de la República No. 10-2012 Ley de Actualización Tributaria (Impuesto Sobre la Renta). A continuación se sustenta este párrafo con el siguiente cuadro:

<b>CÁLCULO ISR</b>	<b>CORRECTO</b>	<b>INCORRECTO</b>	<b>DIFERENCIAS</b>
Renta Imponible	493,358,952.00	493,377,913.00	(18,961.00)
ISR de Operación (28%)	138,140,506.60	138,145,815.64	(5,309.04)
<b>Impacto</b>	<b>355,218,445.40</b>	<b>355,232,097.36</b>	<b>(13,651.96)</b>

Fuente: Elaboración propia

## Área de auditoría

Se llevó a cabo la auditoría al proceso de Recaudación, actividad contemplada en el Plan Anual del año 2014. Para ello, se elaboró un Plan de Trabajo que incluye todos los procedimientos necesarios para garantizar el éxito de la Evaluación al área.

## Objetivos

- ✓ Evaluar e identificar los controles claves en el proceso de recaudación
- ✓ Revisar el cumplimiento de políticas y procedimientos
- ✓ Verificar los nivel de autorización para el registro
- ✓ Revisar que exista efectiva segregación de funciones
- ✓ Asegurar la integridad y exactitud de los depósitos realizados por los bancos del sistema, en las cuentas de la corporación
- ✓ Revisar la integridad de las bases de datos y autorizaciones desde la perspectiva de Tecnología de Información.

## Alcance

### El alcance incluye

- ✓ La revisión de los controles claves para asegurar el ingreso de los fondos diarios las cuentas bancarias de la Corporación.
- ✓ Evaluación de las políticas y procedimientos aplicados por la administración y el cumplimiento de las mismas.
- ✓ Se examina la adecuada segregación de funciones, así como la oportuna revisión de los controles diarios, derivados de la operatoria normal.
- ✓ Se utilizó un especialista en Tecnología de Información, para validar aspectos de seguridad informática y validar los perfiles utilizados en el proceso de recaudo.

- ✓ Se analizan otras transacciones, como lo son los cheques rechazados, recálculo de comisiones bancarias a los recaudadores y otro tipo de operaciones relacionada con el recaudo de la Compañía.
- ✓ Se realizó revisión de los contratos entre la Compañía y los agentes recaudadores, como también se valida el cruce de cartas entre los interesados, en donde aplicará dicha cláusula.
- ✓ El período de revisión fue del 01 de septiembre de 2013 al 15 de enero de 2015.

### Conclusiones y recomendaciones del trabajo de auditoría:

#### Conclusión

- ✓ La utilización compartida de las claves de correo electrónico, incumple con la Política de Manejo de Contraseñas y genera riesgo de inconsistencias en la información, comúnmente esto ocurre cuando se cubren vacaciones de otros colaboradores en el área.

#### Recomendación

- ✓ Al surgir la necesidad que un puesto sea cubierto por otra persona, se sugiere solicitar el apoyo del departamento de Sistemas de Información para establecer alternativas que permitan que la información que entra a un correo sea re direccionada a la persona designada para cubrir el cargo.

#### Conclusión

- ✓ Los procedimientos que documentan las funciones actuales del área de recaudación, no se encuentran formalizados desde el 2013, la falta y/o actualización de políticas y

procedimientos, puede generar el riesgo de aplicación de criterios distintos en la administración y en el control de los procesos

## Recomendación

- ✓ Por la importancia que constituyen dichos procedimientos, recomendamos dar prioridad a su formalización.

Las recomendaciones planteadas tienen como fin contribuir al mejoramiento de los procesos, por esta razón desde la Gerencia de Auditoría Interna dan el seguimiento al cumplimiento de las acciones definidas.

## Normas de auditoría

Todos los resultados y hallazgos descritos en este capítulo fueron detectados en la segunda fase del proceso de revisión, contemplado para una auditoría financiera, según las Normas Internacionales de Auditoría (NIAS). En esta etapa se llevaron a cabo diferentes tipos de pruebas y análisis a los estados financieros para determinar su razonabilidad. Esta fase fue determinante para detectar errores como resultado de las pruebas y se identificaron hallazgos de tipo administrativo (control interno), financiero contable y tributarios; todo lo anterior se hizo del conocimiento del contador y gerente general, tanto para la revisión como para el proceso que realiza la auditoría al área utilizada para el proyecto.

## 4.4 Conclusiones de la investigación

1. La mayoría del personal de Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), principalmente la que conforma la Unidad de Recaudación, tienen idea de qué trata el tema de Cobro de energía por medio de Tarjetas de Crédito, sin embargo no se encuentran organizados de tal manera que puedan llevar a cabo el proceso de certificación a una entidad bancaria para que proceda con el cobro de energía por medio de Tarjetas de

Crédito según las necesidades de la entidad, así mismo no están empoderados para tomar decisiones en cuanto al momento que puedan solicitar revisiones de transferencias bancarias ya habiendo obtenido la certificación.

2. Si bien es cierto se lleva a cabo la programación anual de certificaciones, esta no se ha programado a lo largo de los años ni del presente período. Así mismo se hace una programación de revisión anual como método de cuadro de fuentes de cobros, mas no como instrumento que permita gestionar los compromisos, devengados durante períodos mensuales y anuales con las entidades bancarias.
3. Existe seguridad que al aceptar la propuesta de solución del tema, aumente la liquidez financiera de la entidad, ya que si bien es cierto, se paga una comisión por cada transacción que realizan los bancos a la empresa pero aun así el pago por medio de una fuente de crédito hace que la entidad tenga de inmediato el pago de energía dentro de caja bancos debido a que el banco liquida el pago del usuario a la entidad y ya la deuda pasa a ser del usuario hacia el banco.

## Capítulo 5

### 5.1 Introducción

Una propuesta es un documento por medio del cual se propone un movimiento, una situación determinada o una actividad específica, sobre un asunto en especial. Dicha proposición va por escrito y tiene que estar fundamentada para su análisis y posible aceptación.

Aunque la propuesta que se expone en este capítulo abarca muchos temas y aspectos, la propuesta directa o propuesta como tal, está dirigida a la Implementación de mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.). Para poner en práctica la propuesta que se incluye, es necesario e indispensable dirigir la atención a otros aspectos, con base en la investigación se debe mejorar el aspecto administrativo y con mayor énfasis lo relacionado al tema económico, financiero y tributario.

### 5.2 Justificación

En base al análisis del capítulo anterior, se determina que existen debilidades de recaudación en la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), la empresa únicamente realiza certificaciones anuales como parte de la planificación, pero no ha programado la implementación donde los usuarios tengan una mejor vía de pago por lo que se propone mejorar el proceso de cobro para que los pagos sean recaudados por medio de tarjetas de crédito.

Con la operación de la certificación de esta propuesta de implementación; el monto recaudado será en mayor cantidad y más confiable, ya que las transacciones finales serían entre la entidad bancaria que proporcione al usuario una tarjeta de crédito y La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), por esta razón y por los resultados que se derivan de estas operaciones, se puede justificar el planteamiento de la propuesta de implementación que se menciona en este documento.

### 5.3 Objetivos de la Propuesta

Los objetivos expresan una sola acción por objetivo; se estructuran en secuencia lógica, de lo más sencillo a lo más complejo, con el propósito que sean alcanzados o logrados durante la realización de la propuesta. Se expresan con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de corrección para ser susceptibles de alcanzarse.

#### 5.3.1 Objetivo General

Implementar mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito, en una empresa distribuidora de energía eléctrica (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.). Controlando el procedimiento de recaudación de manera eficiente y segura, para facilitar el pago a los usuarios que no hacen uso de dinero en efectivo o bien por escasez económica.

#### 5.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Implementar mejoras en la recaudación y controles que se realizan por medio de tarjetas de crédito.
- ✓ Contar con una base razonable y procedimientos para registrar los pagos de los diferentes departamentos donde se distribuye energía, con el propósito de garantizar la utilidad de los sistemas de recaudación.
- ✓ Realizar ajustes y correcciones en los diferentes rubros contables utilizados para la aplicación y registro de pagos recaudados.

### 5.4 Desarrollo de la Propuesta

#### 5.4.1 Contrato de negociación entre (EEGSA) y la entidad bancaria recaudadora

En esta parte Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), por medio de su departamento de Recaudación celebrará un contrato de negociación en conjunto con el banco que ingresará en línea para realizar cobros por medio de tarjetas de crédito, como testigo y parte de la revisión participará para dicha actividad el departamento de Jurídico quien legalizará el contrato. Posterior a realizar y firmar el documento ambas entidades, el departamento de recaudación se contactará con la gerencia de sistemas de información de (EEGSA) para que por medio de un requerimiento desarrolle dentro del sistema utilizado internamente (MQ SERIES) todas las pruebas necesarias para poder llegar a una certificación satisfactoria tanto para el banco como para la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA).

#### 5.4.2 Identificación de procesos básicos en el sistema interno para que el banco se encuentre en línea cobrando energía

- ✓ Consulta de Saldo
- ✓ Pago de Saldo
- ✓ Reversión
- ✓ Pago de Saldo fuera de línea (Time Out)

##### Consulta de saldo

El proceso de consulta se podrá realizar enviando el número de teléfono o contrato exclusivamente, la cual retorna como respuesta los datos del cliente y el número de documento que se ha de pagar.

##### Pago de saldo

El proceso de pago se realizará ingresando el número de documento a cancelar, este podrá ser rechazado por no existir el número de documento o no coincidir el monto ingresado con el registrado. Si es exitoso se devolverá los principales datos del cliente y teléfono asociados al documento.



## Reversión

Este proceso se utilizará cuando por alguna razón el pago no se hizo efectivo y se necesite realizar una reversión del proceso. Este podrá ser rechazado si no coincide el número de documento y monto registrados al momento del pago.

## Pago de saldo fuera de tiempo (time out)

Este proceso se realizará en forma automática cuando al momento de realizar un pago normal este no reciba respuesta después del tiempo acordado previamente. Este pago se dará por recibido y no se podrá rechazar

### 5.4.3 Identificación de procesos básicos que se realizarán entre el ente recaudador y Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA) para que pueda existir el cobro de energía por medio de tarjetas de crédito

- ✓ Sincronizarán canales en ambiente de desarrollo (comunicación entre EEGSA y la entidad bancaria)

Objeto	Empresa de Servicio	Empresa de Cobro
Gestor de Colas	QMDEVBANCO	QMDEVACMETEL
Cola Mensajes N/E	DLQ.QMBANCO	DLQ.QMACMETEL
Cola Local	QL.BANCO.ACMETEL	QL.ACMETEL.BANCO
Cola Remota	QR.ACMETEL.BANCO	QR.BANCO.ACMETEL
Cola de Transmisión	QX.ACMETEL.BANCO	QX.BANCO.ACMETEL
Canal de Envío	CH.ACMETEL.BANCO 192.168.104.4(1415)	CH.BANCO.ACMETEL 128.3.1.28(1430)
Canal de Recepción	CH.BANCO.ACMETEL	CH.ACMETEL.BANCO

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Se realizarán pruebas en ambiente de desarrollo (transferencias de consulta-pago, reversas y confronta de pagos)

## Consulta de saldo

23/02/2009  
08:36:04 a.m.

Correlativo: [-----]  
Contador: [-----]

Correlativo: [12293]

Correlativo	:	12293
Contador	:	027183
Factura	:	111994598
Fecha	:	2008/08/04
Nombre	:	BRIZ, SATURNINO
Direccion	:	GUATEMALA-01, 6 AVENIDA 14-33 OF.206
Saldo Anterior	:	0.00
Cargos Mes	:	11.22
SALDO TOTAL	:	11.22

Consultar Salir

Lunes, 23 de febrero de 2009 jmaxia ESTACION 1

Fuente: Crediegsa

## Pago de documento

**Documentos**

Factura de Energia  Documento SAP  
 Factura de Reconexion  Documento No SAP  
 Convenio de Pago  
 Deposito

**No. Factura**  
[-----] [-----]

**Correlativo**  
[----] [1847]

**Monto**

Valor Factura	[1,800.00]	Num. Cheque	[1516]	19-BANCO INTERNACIONAL
Monto Cheque	[500.00]	Num. Exención	[156146]	Varios Cheques
Exención Iva	[180.00]			
Efectivo	[1,120.00]			
<b>TOTAL</b>	[1,800.00]	Efectivo R.	[1,200.00]	
		<b>Vuelto</b>	<b>80.00</b>	

Fuente: Crediegsa

## 5.5 Programa de Implementación

No	Descripcion de Actividad	Fecha
1	Recepción del requerimiento del proyecto	04/04/2016
2	Creación de Canales y Colas en MQ Series	11/04/2016
3	Crear el Asociado (Banco) en MQ Series	18/04/2016
4	Crear Fuentes del Asociado (Banco)	25/04/2016
5	Creacion de tamas en SQL Soporte	25/04/2016
6	Validar tablas en ambiente de desarrollo	29/04/2016
7	Transporte al ambiente de Desarrollo	03/05/2016
8	Pruebas de transacciones con el Asociado (Banco)	09/05/2016
9	Revisión de Pruebas en ambiente de desarrollo	16/05/2016
10	Certificacion presencial a la entidad bancaria	23/05/2016
11	Emision de certificación física para el Asociado (Banco)	27/05/2016
12	Entrega de Proyecto satisfactorio a la Gerencia	31/05/2016



Fuente: Elaboración propia

El proceso interno de elaboración se detalla a continuación:

- ✓ Recepción de requerimiento del proyecto para darle seguimiento



Fuente: (EEGSA)

## Requerimiento

---

### INDICE

<b>DATOS DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>3</b>
Autores.....	3
Versiones del documento.....	3
Aceptación del requerimiento / Diseño técnico.....	3
<b>REQUERIMIENTO</b> .....	<b>4</b>
Descripción Detallada DelRequerimiento.....	4
<b>DISEÑO TÉCNICO</b> .....	<b>6</b>
<b>TRANSPORTES</b> .....	<b>7</b>
Aceptación de la Solución.....	7
Transportes.....	7

Fuente: (EEGSA)




## Requerimiento

---

### DATOS DEL DOCUMENTO

**Autores**

Nombre	Empresa	Roll
Alexandra Calderón	EEGSA	Consultor

**Versiones del documento**

Versión	Status	Fecha	Modificado por
1.0	Elaboración del requerimiento		A Calderon

**Aceptación del requerimiento / Diseño técnico**


Versión	Fecha Aceptación	Aceptado Por:	Medio De Aceptación

Fuente: (EEGSA)

## Requerimiento

### REQUERIMIENTO

#### Descripción Detallada Del Requerimiento

<b>Identificación</b>	<i>Creación de ente recaudador en MQ-SERIES</i>																			
<b>Fuentes</b>	Ver correo Outlook  RE Servicio de pago VisaNet.msg																			
<b>Detalles</b>	Existe el proyecto de POS Móvil, para lo cual es importante la creación de un nuevo ente bancario que funcionará como ente recaudador en el MQ primeramente para luego realizar la <del>interfaz</del> necesaria para lograr el cumplimiento del objetivo planteado.																			
<b>Descripción De La Solución Grado De Cobertura En SAP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar en base de Datos (SQL) las tramas necesarias para la creación del nuevo asociado</li> </ul>																			
<b>Estimación</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Tarea</th> <th style="width: 60%;">Descripción</th> <th style="width: 20%;">Tiempo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documentación</td> <td>Documentos de Requerimiento, diseño técnico.</td> <td>15 Días</td> </tr> <tr> <td>Programación</td> <td>Desarrollo MQ.</td> <td>26 Días</td> </tr> <tr> <td>Pruebas Unitarias</td> <td>Realizadas en Desarrollo</td> <td>16 Días</td> </tr> <tr> <td>Pruebas Integrales</td> <td>Pruebas de usuario final en desarrollo</td> <td>15 Días</td> </tr> <tr> <td>Transporte a PRD</td> <td>Traslado a Producción del nuevo desarrollo</td> <td>10 Días</td> </tr> </tbody> </table>		Tarea	Descripción	Tiempo	Documentación	Documentos de Requerimiento, diseño técnico.	15 Días	Programación	Desarrollo MQ.	26 Días	Pruebas Unitarias	Realizadas en Desarrollo	16 Días	Pruebas Integrales	Pruebas de usuario final en desarrollo	15 Días	Transporte a PRD	Traslado a Producción del nuevo desarrollo	10 Días
Tarea	Descripción	Tiempo																		
Documentación	Documentos de Requerimiento, diseño técnico.	15 Días																		
Programación	Desarrollo MQ.	26 Días																		
Pruebas Unitarias	Realizadas en Desarrollo	16 Días																		
Pruebas Integrales	Pruebas de usuario final en desarrollo	15 Días																		
Transporte a PRD	Traslado a Producción del nuevo desarrollo	10 Días																		
<b>Equipo De Trabajo</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Tarea</th> <th style="width: 70%;">Encargados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documentación</td> <td><del>Alcáderon</del> (Consultor)</td> </tr> <tr> <td>Programación</td> <td><del>González</del> (Programador)</td> </tr> <tr> <td>Pruebas Unitarias</td> <td><del>González</del> / <del>Alcáderon</del></td> </tr> <tr> <td>Pruebas Integrales</td> <td><del>JMoraes</del> / <del>Wdeleon</del> (Área Recaudación)</td> </tr> <tr> <td>Transporte a PRD</td> <td><del>JMoraes</del> / <del>JQuiroz</del> (Ingenieros Master)</td> </tr> </tbody> </table>		Tarea	Encargados	Documentación	<del>Alcáderon</del> (Consultor)	Programación	<del>González</del> (Programador)	Pruebas Unitarias	<del>González</del> / <del>Alcáderon</del>	Pruebas Integrales	<del>JMoraes</del> / <del>Wdeleon</del> (Área Recaudación)	Transporte a PRD	<del>JMoraes</del> / <del>JQuiroz</del> (Ingenieros Master)						
Tarea	Encargados																			
Documentación	<del>Alcáderon</del> (Consultor)																			
Programación	<del>González</del> (Programador)																			
Pruebas Unitarias	<del>González</del> / <del>Alcáderon</del>																			
Pruebas Integrales	<del>JMoraes</del> / <del>Wdeleon</del> (Área Recaudación)																			
Transporte a PRD	<del>JMoraes</del> / <del>JQuiroz</del> (Ingenieros Master)																			

Fuente: (EEGSA)

## Requerimiento

### DISEÑO TÉCNICO

Considerar que en el ambiente de desarrollo del MQ-E ya están creados el gestor colas, canales, colas locales y remotas:

#### Gestor de colas



#### Canales:

Canales	
Filtro: Estándar para Canales	
Nombre de canal	
CH.MQI.VISEEG.ONLINE	Receptor
CH.VISEEG.MQI.ONLINE	Emisor

#### Colas

Colas	
Filtro: Estándar para Colas	
Nombre de la cola	
DQL.QMEEGSD	
QL.EEGD.ONLINE	
QL.VISEEG.ONLINE	
QR.EEGD.MQI.ONLINE	
QR.EEGD.VISEEG.ONLINE	
QX.MQI.ONLINE	
QX.VISEEG.ONLINE	

Se requiere la creación del banco en base de Datos en el siguiente orden:

**Nota.** Es importante realizar la creación de lo siguiente en MQ SERIES para la creación de la entidad bancaria que servirá de ente recaudador por medio de Tarjetas de Crédito.

1. Crear el asociado número 39 (VisaNet) en el folder de log (desarrollo)
2. En SQL crear código de asociado (para el caso de VisaNet será el asociado número 39)
3. En SQL crear fuentes del asociado (para el caso de VisaNet será la fuente número 361)
4. Crear tramas en SQL. (para el desarrollo tomar como referencia las tramas del asociado 10 banco de antigua)
5. En SQL en la tabla de validaciones hacer las respectivas validaciones (para el desarrollo tomar como referencia las validaciones del asociado 10 banco de antigua)

Fuente: (EEGSA)

**PASOS A REALIZAR:**

- 1- Folder de log (Producción)
- 2- En SQL Crear código de Asociado
- 3- En SQL Crear fuentes del Asociado
- 4- Crear Tramas SQL
- 5- SQL Validaciones
- 6- SQL Acciones

**TRANSPORTES**

**Aceptación de la Solución**

Versión	Fecha Aceptación	Aceptado Por:	Medio De Aceptación

**Transportes**

Orden	Fecha	Descripción	Mandante

Fuente: (EEGSA)



Sistemas de Información  
Unidad de Coordinación SAP

**CAMBIOS A PRODUCTIVO**

**1. FORMATO REALIZACIÓN PRUEBAS** (Uso Exclusivo de Sistemas de Información)

Código del Requerimiento	
Proyecto/Proceso	Creación de Fuente 361 (Código que se le asigna al banco recaudador)
Modulo Afectado Nombre Corto	FI
Nombre Largo Módulo Afectado	Recaudador

**2. CONTROL DE CAMBIOS** (Uso Exclusivo de Sistemas de Información)

Versión Documento	Acción Realizada	Fecha Acción (DD/MM/AAA)	Unidad Responsable Acción
1	Creación de Fuentes para Banco		

Fuente: (EEGSA)

3. INFORMACION BASICA PRUEBA (Usuario)			
Ambiente	<input checked="" type="radio"/> QA's <input type="radio"/> Producción	Comentarios	
Fecha			
Empresa	<input type="checkbox"/> Amesa <input checked="" type="checkbox"/> EEGSA <input type="checkbox"/> Eneenergica <input type="checkbox"/> Trelec <input type="checkbox"/> COMEGSA		
4. INFORMACION ESTADO APROBACION PRUEBA (Usuario)			
Estado	<input checked="" type="radio"/> Aceptado <input type="radio"/> Rechazado <input type="radio"/> Pendiente	Fecha de Aprobación	

6. APROBACION (Usuario)	
Nombre del usuario responsable de la prueba	Alexandra Calderón

Fuente: (EEGSA)

5. Documentación de soporte de la prueba (Usuario)	Resultado exitoso	
	SI	NO
Se aplicó remesa manual con 4 cuentas seleccionadas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se aplicó el pago en el estado de cuenta del cliente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se registró nota de crédito	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se generó control y cuadro de notas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se generó cuenta clarificadora de recaudación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se modificó documento Nota de crédito		
Se generó reporte de comisiones bancarias		
Se anuló documento de pago		

Fuente: (EEGSA)





### INSTRUCTIVO FORMATO DE PRUEBAS

Campo	Descripción
3.1 Ambiente	Generalmente las pruebas se deben de realizar en Ambiente de Desarrollo, sin embargo hay algunos procesos que se deben de probar estando en productivo
3.2 Fecha	Fecha en la cual se hace la prueba
3.3 Empresa	Empresa de la corporación que afecta el cambio
3.4 Comentarios	Información adicional que se considera necesaria agregar en la prueba
4.1 Estado	En que situación se encuentra la prueba
4.2 Fecha de Aprobación	Fecha en la cual se considera como buena la prueba
5.1 Documentación de la prueba	Evidencia de la prueba, puede documentarse con el No. de documento generado en el sistema, nombre del un dato maestro creado, No. de clase de orden, No. de clave de reconciliación, en pruebas en masa primero y último documento generado, etc.
5.2 Responsable de la prueba	Nombre del usuario responsable que ejecutó la prueba

Fuente: (EEGSA)

### 5.5.1 Documentos enviados a la entidad bancaria que realizará el cobro de energía por medio de tarjetas de crédito

**Documento de Pruebas (MQ Series – EEGSA)**

**Instrucciones:** Debe realizar las siguientes transacciones, si por alguna razón su sistema no tiene alguna opción o no la utiliza hacer la adaptación. Por ejemplo, en el caso de pagos por Time Out si no la utiliza indicar "No se utiliza la opción de Time Out por políticas de seguridad de la institución".

Entidad: **XXXX**

Fecha: **XX.XX.2015**

Persona que realiza la prueba: \_\_\_\_\_

Favor enviar los documentos de respaldo y/o anotaciones correspondientes, a la siguiente dirección: [alcalderon@eegsa.net](mailto:alcalderon@eegsa.net) en caso de duda llamar al teléfono 2320300 Ext. 1011

**1. Pago de Energía en Efectivo**

Correlativo	Factura	Efectivo	Resultado
401	409980	112.9	

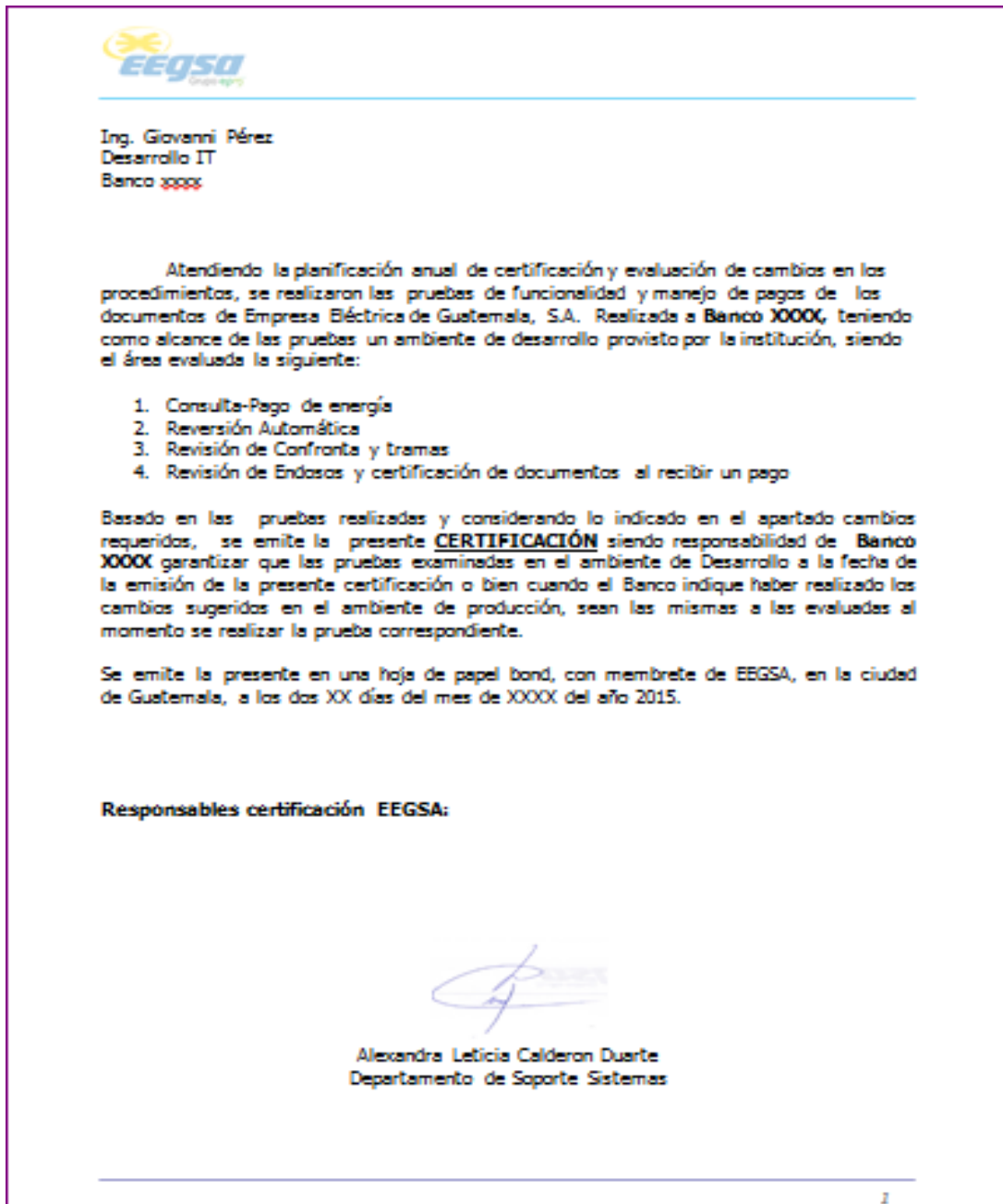
**2. Pago por Time Out (El banco baja sus canales)**

Correlativo	Factura	Efectivo	Resultado
431	49988	762.35	

**3. Reversión de pago Factura: 40799980 (Prueba No. 1) [Adjuntar Pantalla del mensaje.](#)**

Fuente: Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA)

- ✓ Se emite la certificación de la aplicación de la entidad bancaria en ambiente de desarrollo (transferencias de consulta-pago y confronta de pagos)



Fuente: Elaboración propia

- ✓ Sincroniza canales en ambiente de producción (comunicación entre EEGSA y la entidad bancaria, para lo anterior se localiza vía telefónica al contacto del banco para realizar dicha operación
- ✓ Se levanta la aplicación de la entidad bancaria en ambiente de producción (el responsable de realizar esta actividad es el personal de redes y seguridad de EEGSA con personal de redes y seguridad de la entidad bancaria
- ✓ Prueba piloto en producción desde la aplicación de la entidad bancaria con el ambiente de producción de EEGSA
- ✓ Saldrán al ambiente de producción las transferencias bancarias de consulta-pago y reversión
- ✓ Se realiza el monitoreo tanto de los aplicativos del banco como de los de EEGSA (se revisan todas las transacciones constantemente durante el día conforme ingresen al sistema de EEGSA y así mismo se aprobará la fiabilidad de las mismas para asegurar que todo el proceso de implementación fue exitoso)

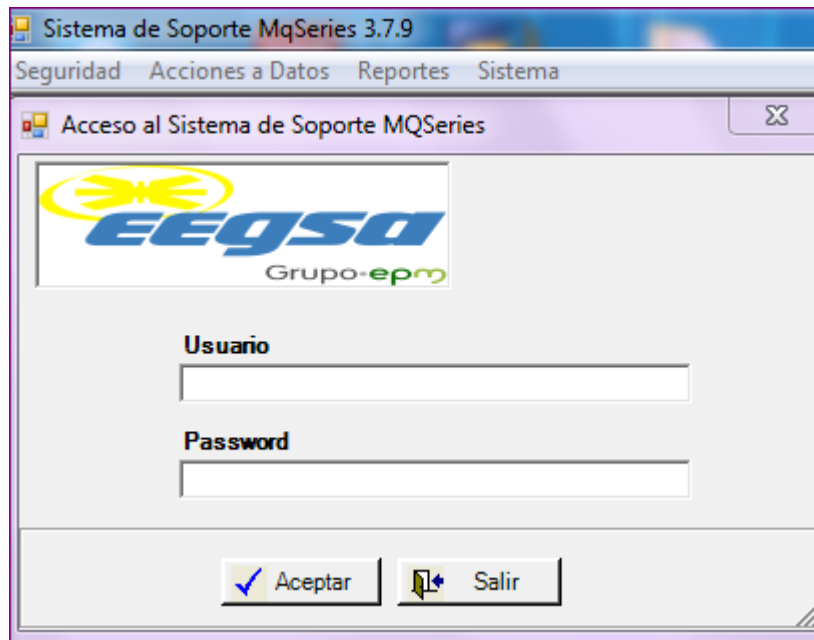
### Fortalecimiento del control interno de la propuesta

Como todo proceso debe fortalecerse por medio de un control interno; esta propuesta de recaudación de pagos de energía eléctrica por medio de tarjetas de crédito, no deja de sustentarse con un procedimiento de aseguramiento de pagos, el cual será realizado y presentado diariamente por la unidad de recaudación a través de reportes presentados de la siguiente manera:

- ✓ Ingreso al sistema Soporte MQ Series

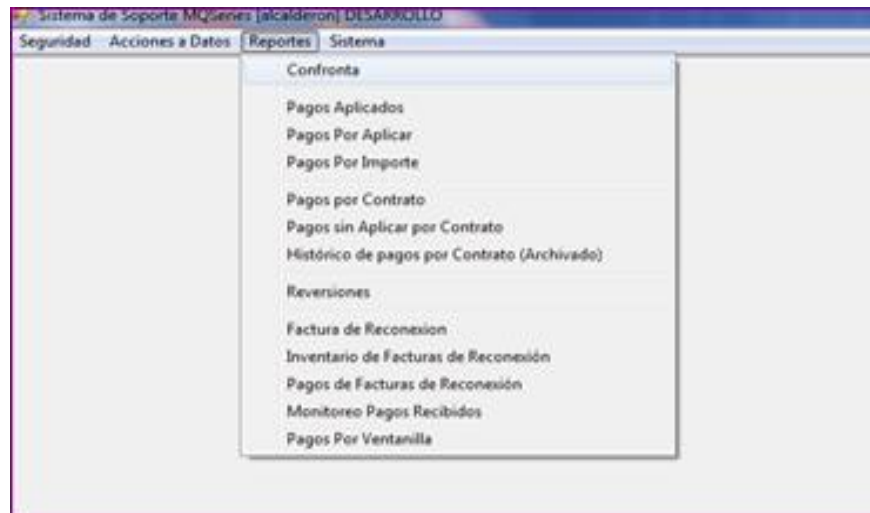


Fuente: (EEGSA)



Fuente: (EEGSA)

- ✓ Ingreso a la opción de Confronta de Pagos



Fuente: (EEGSA)

✓ Obteniendo el siguiente resultado

Confronta de Pagos

EEGSO Grupo epy

Seleccionar Banco  
 Por Asociado: Bursari  
 Por Fuente: 00 - BANCOS INDUSTRIAL

Solo con Observaciones  
 Archivo: C:\Users\ana\Desktop\CONFRONTA\_20141022.xls  
 Fecha Inicial: 22/10/2014 00:00 Fecha Final: 22/10/2014 23:59

Visualizar Salir

SAP CRYSTAL REPORTS

Informe principal

22/10/2014 14:18:19

Empresa Electrica de Guatemala, S.A.  
 Confronta MQ - Archivo Bursarial  
 De 22/10/2014 00:00 a 22/10/2014 23:59

Fecha	Hora	Fuente	Y.D.	Factura	Correlativo	Incl. MQ Series				Incl. Bancos				Observaciones
						Efectivo	Cheque	Ex. IVA	Total	Efectivo	Cheque	Ex. IVA	Total	
22/10/2014	12:27:46	77	00	4879401	92984	238.04	0.00	0.00	238.04	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	15:09:19	77	00	4879081	31987	342.18	0.00	0.00	342.18	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:50:49	77	00	4879082	122987	169.71	0.00	0.00	169.71	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	16:16:13	77	00	4879077	128703	33.52	0.00	0.00	33.52	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:12:11	77	00	4879907	76261	264.22	0.00	0.00	264.22	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:39:08	77	00	4879102	93090	208.07	0.00	0.00	208.07	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:42:29	77	00	4879110	84172	268.43	0.00	0.00	268.43	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	20:03:56	038	00	4879178	1001707	714.90	0.00	0.00	714.90	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	15:01:50	77	00	4879176	519174	699.48	0.00	0.00	699.48	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	12:17:13	77	00	4879292	946277	328.41	0.00	0.00	328.41	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	13:23:08	77	00	4879212	483363	282.50	0.00	0.00	282.50	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	12:07:28	77	00	4879277	117907	21.58	0.00	0.00	21.58	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	16:25:08	77	00	4879240	485978	292.87	0.00	0.00	292.87	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	15:54:49	77	00	4879231	483467	492.19	0.00	0.00	492.19	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	17:44:36	77	00	4879288	486251	101.54	0.00	0.00	101.54	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:39:10	77	00	4879303	1048384	40.80	0.00	0.00	40.80	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	12:50:18	77	00	4879302	100021	37.34	0.00	0.00	37.34	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	17:09:07	77	00	4879313	1221207	86.78	0.00	0.00	86.78	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	15:04:09	77	00	4879322	319301	72.28	0.00	0.00	72.28	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	18:37:35	038	00	4879382	486588	575.51	0.00	0.00	575.51	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:32:21	77	00	4879383	486482	1,202.99	0.00	0.00	1,202.99	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:17:23	77	00	48794078	654982	260.17	0.00	0.00	260.17	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	16:24:20	77	00	4879454	486122	293.01	0.00	0.00	293.01	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	17:47:48	77	00	4879474	1001987	274.37	0.00	0.00	274.37	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:43:54	77	00	4879498	487508	724.37	0.00	0.00	724.37	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:37:54	77	00	4879516	319568	453.95	0.00	0.00	453.95	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:23:37	77	00	4879541	319813	42.38	0.00	0.00	42.38	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	13:43:45	77	00	4879588	219730	832.29	0.00	0.00	832.29	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	19:43:31	77	00	4879589	854168	833.96	0.00	0.00	833.96	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:22:50	77	00	4879610	1007303	83.99	0.00	0.00	83.99	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	21:12:16	038	00	4879678	467302	839.20	0.00	0.00	839.20	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:04:26	77	00	4879680	910289	444.48	0.00	0.00	444.48	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	10:58:10	77	00	4879681	467310	311.40	0.00	0.00	311.40	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	15:50:48	038	00	4879710	483599	43.38	0.00	0.00	43.38	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito
22/10/2014	11:31:31	77	00	4879720	483658	311.79	0.00	0.00	311.79	0.00	0.00	0.00	0.00	Pago en Credito

Nº de página actual: 10      Nº total de páginas: 282      Factor de zoom: 100%

Fuente: (EEGSA)

Seguridad Acciones a Datos Reportes Sistema

**EEGSA**  
Grupo-epn

Fecha Inicial: 02/06/2013 Fecha Final: 02/06/2013  
 Origen: 121

Visualizar Salir

Informe principal

04/03/2016 15:46:37

Empresa Electrica de Guatemala, S.A.  
 Pagos Aplicados MQ --- Origen 121  
 Del 02/06/2013 al 02/06/2013

alcaldaron 1 de 1

Fecha	Hora	Banco	Agencia	Cajero	Contrato	Factura	T. Doc.	Efectivo	Cheque	Ex. IVA
02/06/2013	15:53:08	15	9999	0	539955	143923416	1	100.93	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:09	15	9999	0	540474	143919614	1	1,635.07	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:09	15	9999	0	541041	143922834	1	540.20	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:10	15	9999	0	544091	143928531	1	417.10	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:11	15	9999	0	544131	143931575	1	1,703.75	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:12	15	9999	0	552554	143895719	1	39.28	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:15	15	9999	0	553682	144555546	1	2,528.79	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:16	15	9999	0	570977	143962895	1	343.81	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:49	15	9999	0	575904	143983535	1	1,111.95	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:50	15	9999	0	584380	143988870	1	1,735.88	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:50	15	9999	0	585982	144031317	1	852.19	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:51	15	9999	0	607277	144061026	1	451.61	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:52	15	9999	0	608279	144062121	1	433.40	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:52	15	9999	0	609775	144063935	1	952.62	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:53	15	9999	0	611770	143994090	1	554.15	0.00	0.00

Total Efectivo	13,400.73			
Total en Cheques	0.00			
Total en Exenciones	0.00	Cantidad de Exenciones	0	
<b>Total</b>	<b>13,400.73</b>			

Clasificacion por Tipo Documento

T. Doc.	Efectivo	Cheque	Ex. IVA	Cant. Ex.
1	13,400.73	0.00	0.00	0

Fuente: (EEGSA)

- ✓ El resultado anterior se extrae para compararlo con el archivo confronta enviado por la entidad recaudadora (Banco) para evitar pagos no aplicados ya sea de lado del banco o de EEGSA y que estos provoquen algún corte de energía a los usuarios

trans_fi_nbr	card_acct_nbr	acct_nbr	tran_date	tran_time	switch_seq_nbr	pcode	orig_tran_code	tran_code	service_id	pos_cap_code	termid	trml_location	sol_amount
164	4824080003222922	1230002274	20160207	115535	339508	211000	101	101	AT	901	3237	Expendio Bimbo BarcenavNGUATEMA	GT 169.68000000
164	4824080003222922	1230002274	20160208	115003	233647	211000	101	101	AT	901	2824	Reformador Nva ConeccionESCUINT	GT 169.68000000

Fuente: (EEGSA)

- ✓ Diariamente se lleva un control de monitoreo de pagos aplicados contablemente en el sistema SAP (System, Applications and Products)

Seguridad Acciones a Datos Reportes Sistema

**EEGSA**  
Grupo epm

Fecha Inicial: 02/06/2013 Fecha Final: 02/06/2013  
Origen: 121 Visualizar Salir

Informe principal

04/03/2016 15:4637 Empresa Electrica de Guatemala, S.A. alcalderon  
1 de 1  
Pagos Aplicados MQ -- Origen 121  
Del 02/06/2013 al 02/06/2013

Fecha	Hora	Banco	Agencia	Cajero	Contrato	Factura	T. Doc.	Efectivo	Cheque	Ex. IVA
02/06/2013	15:53:08	15	9999	0	539955	143923416	1	100.93	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:09	15	9999	0	540474	143919614	1	1,635.07	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:09	15	9999	0	541041	143922834	1	540.20	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:10	15	9999	0	544091	143928531	1	417.10	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:11	15	9999	0	544131	143931575	1	1,703.75	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:12	15	9999	0	552554	143895719	1	39.28	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:15	15	9999	0	553682	144555546	1	2,528.79	0.00	0.00
02/06/2013	15:53:16	15	9999	0	570977	143962895	1	343.81	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:49	15	9999	0	575904	143983535	1	1,111.95	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:50	15	9999	0	584380	143988870	1	1,735.88	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:50	15	9999	0	585982	144031317	1	852.19	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:51	15	9999	0	607277	144061026	1	451.61	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:52	15	9999	0	608279	144062121	1	433.40	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:52	15	9999	0	609775	144063935	1	952.62	0.00	0.00
02/06/2013	16:04:53	15	9999	0	611770	143994090	1	554.15	0.00	0.00

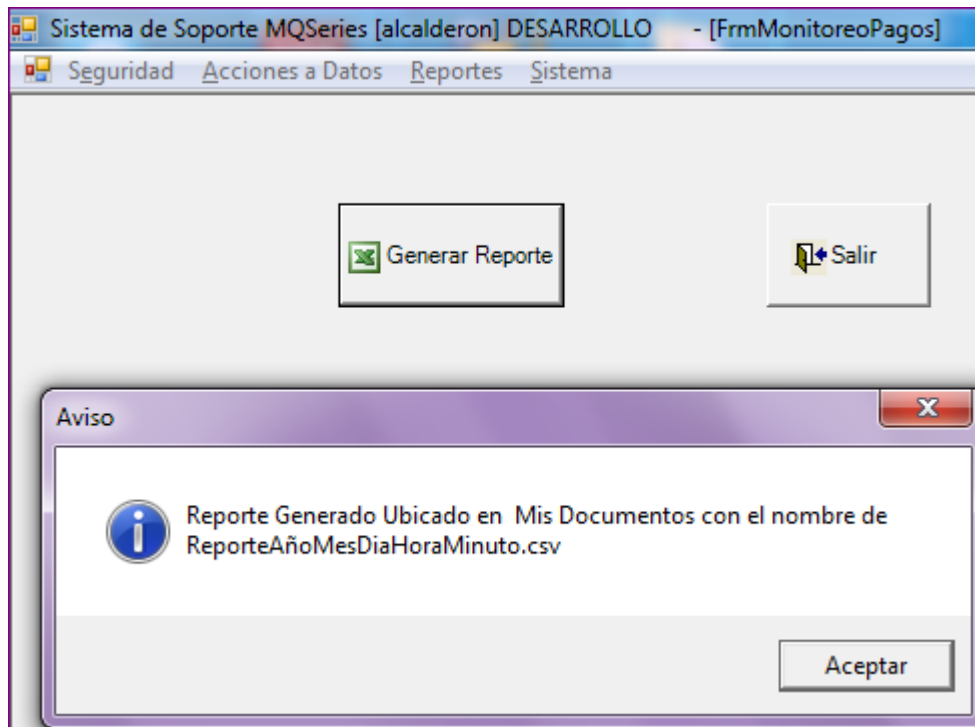
Total Efectivo	13,400.73		
Total en Cheques	0.00		
Total en Exenciones	0.00	Cantidad de Exenciones	0
<b>Total</b>	<b>13,400.73</b>		

**Clasificacion por Tipo Documento**

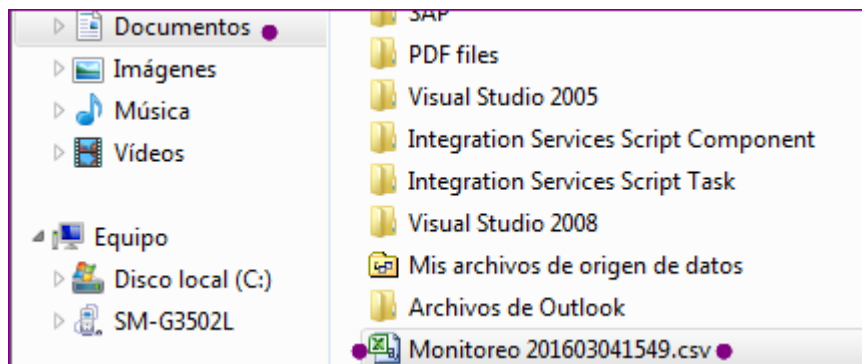
T. Doc.	Efectivo	Cheque	Ex. IVA	Cant. Ex.
1	13,400.73	0.00	0.00	0

Fuente: (EEGSA)





Fuente: (EEGSA)



Fuente: (EEGSA)

FUENTE	BANCO	RECONEXIONES		ENERGIA Y OTROS	
		Operac.	Monto	Operac.	Monto
71	UNO S.A.	0	0	0	0

Fuente: (EEGSA)

- ✓ Si por alguna razón se detecta algún pago mal aplicado a nivel contable, ya sea porque el usuario canceló un recibo que no le correspondía o bien por duplicidad debido al descuido

del cliente, se procede a realizar reversiones de pagos para satisfacción del cliente y para un mejor control de pago correcto de impuestos

04/03/2016 15:48:19

Empresa Electrica de Guatemala, S.A.  
Reversiones MQ --- Origen 112  
Del 20/08/2014 al 20/08/2014

alcalderon 1 de 1

Factura	Fecha	Hora	Banco	Agencia	Cajero	Contrato	T. Doc.	Efectivo	Cheque	Ex. IVA
144269965	20/08/2014	09:58:46	99	4301	4301	816766	1	75.61	0.00	0.00
	20/08/2014	11:19:38								
	20/08/2014	16:19:16								

Reversiones Fallidas

Factura	Fecha / Hora	Valor

Fuente: (EEGSA)

## Registro contable de los pagos recaudados

- ✓ El usuario realiza en línea el pago de energía eléctrica por medio de tarjeta de crédito
- ✓ En el sistema MQ Series ingresa el pago exitoso que realiza el usuario
- ✓ A las 11:30 pm. Los pagos que ingresaron al sistema MQ Series durante el día, son compensados en el sistema SAP de manera automática cerrando las partidas abiertas por medio de la cuenta contable (Remesa de Pagos) quedando contablemente de la siguiente manera:

Facturacion Febrero 2016	100.00	
<b>Remesa de Pagos</b>		<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## 5.6 Presupuesto de la propuesta

### 5.6.1 Estimación de Recursos

Para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo de la implementación de mejoras en los controles y recaudación de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), por medio de Tarjetas de Crédito, no se desembolsa para mano de obra de un experto, pero si es necesario el desembolso de la cantidad de Q.3,000.00 que serán invertidos en alimentación proporcionada en las reuniones, gasolina utilizada para realizar las visitas y elaborar las pruebas necesarias para llevar a cabo la certificación.

## **Conclusiones**

1. La Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA), se desenvuelve en el mercado de distribución de energía, ha logrado situarse como una entidad en crecimiento, mediante diversos proyectos en la mejora de distribución que le han producido buenos beneficios económicos, sin embargo, la base estructural de su organización interna tiene deficiencias que han provocado errores en el registro contable de sus operaciones (recaudación de pagos) no relevantes pero que han sido consecuentes contingencias de tipo fiscal.
2. Se observó que la entidad no cuenta con un sistema para la recaudación de pagos de energía efectuados por los usuarios por medio de tarjetas de crédito, por lo que todos los pagos ingresan por medio de efectivo o bien cheques personales o de caja.
3. Se tiene una adecuada estructura organizacional que permite segregar las funciones correspondientes a cada empleado en particular; los empleados tienen una proyección positiva para realizar sus tareas, toda vez que cuentan con las ventajas económicas que producen las prestaciones laborales, esto les motiva la intención de desarrollo en la entidad.
4. Los proyectos de la organización están dirigidos a personas con suficiente capacidad de conocimiento para el desarrollo de los objetivos anuales.

## Referencias

*Sujeto Pasivo*. Espasa-Calpe. Recuperado de:

<http://www.wordreference.com/definicion/Sujetopasivo>

*Definición de Contribuyente*. Definición abc. Recuperado de:

<http://www.definicionabc.com/general/oficinista.php>

*Institutos del Contribuyente*. Oficina de Normalización Provisional. Recuperado de:

[http://www.eurosocialfiscal.org/uploads/documentos/20081217\\_121234\\_Sistemas\\_de\\_Recaudacion\\_y\\_Cobranza\\_SUNAT\\_Juan\\_Carlos\\_Granda\\_G.pdf](http://www.eurosocialfiscal.org/uploads/documentos/20081217_121234_Sistemas_de_Recaudacion_y_Cobranza_SUNAT_Juan_Carlos_Granda_G.pdf)

*Websphere MQ*. USA. IBM. Recuperado de: <http://www-03.ibm.com/software/products/es/wmq-ft>

*Definición de Codo*. Definición abc. Recuperado de:

<http://www.definicionabc.com/general/codo.php>

*Websphere MQ*. USA. IBM. Recuperado de:

[http://www.ibm.com.developerworks/ssa/websphere/library/techarticles/0905\\_toh/](http://www.ibm.com.developerworks/ssa/websphere/library/techarticles/0905_toh/)

*Websphere MQ*. USA. IBM. Recuperado de:

[http://www.ibm.com.developerworks/ssa/websphere/library/techarticles/1109\\_wallis/1109\\_wallis.html](http://www.ibm.com.developerworks/ssa/websphere/library/techarticles/1109_wallis/1109_wallis.html)

*Websphere MQ*. USA. IBM. Recuperado de:

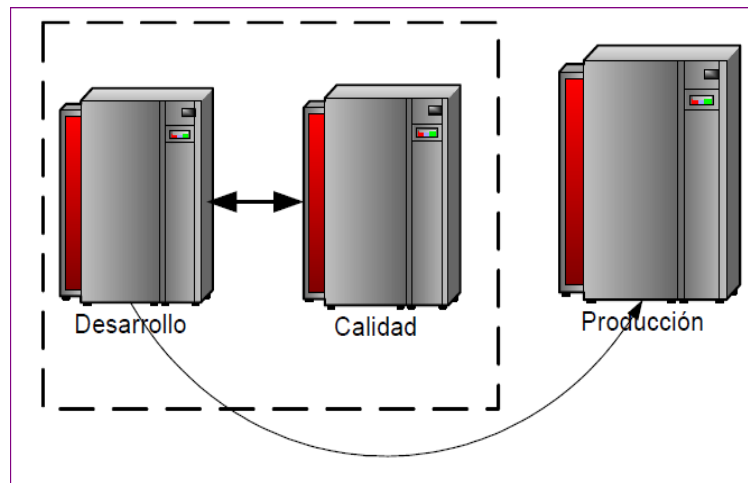
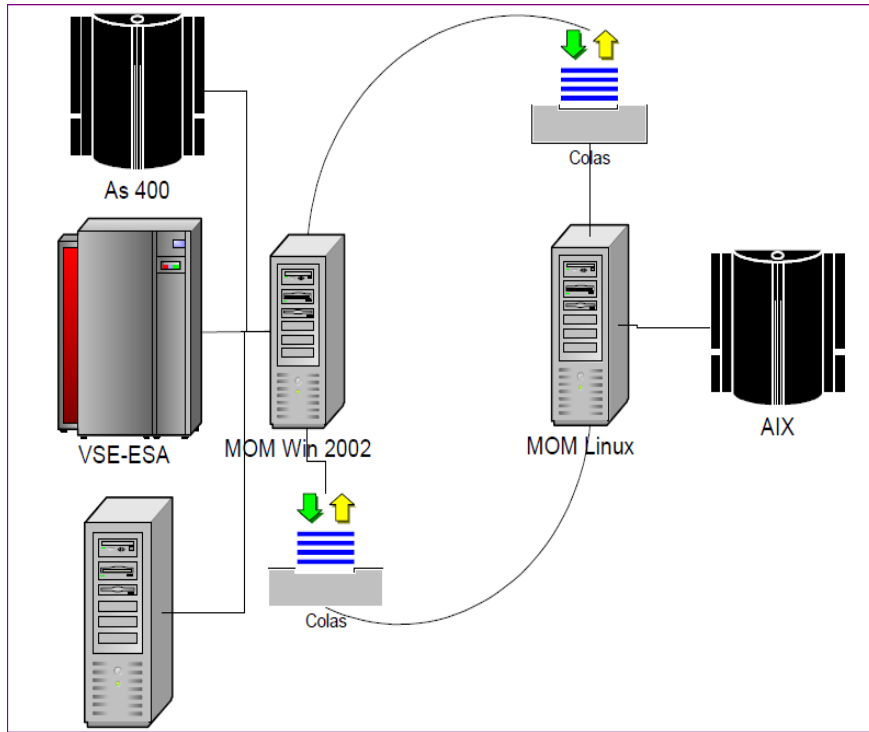
<http://www.ibm.com>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta\\_de\\_cr%C3%A9dito](https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_de_cr%C3%A9dito)

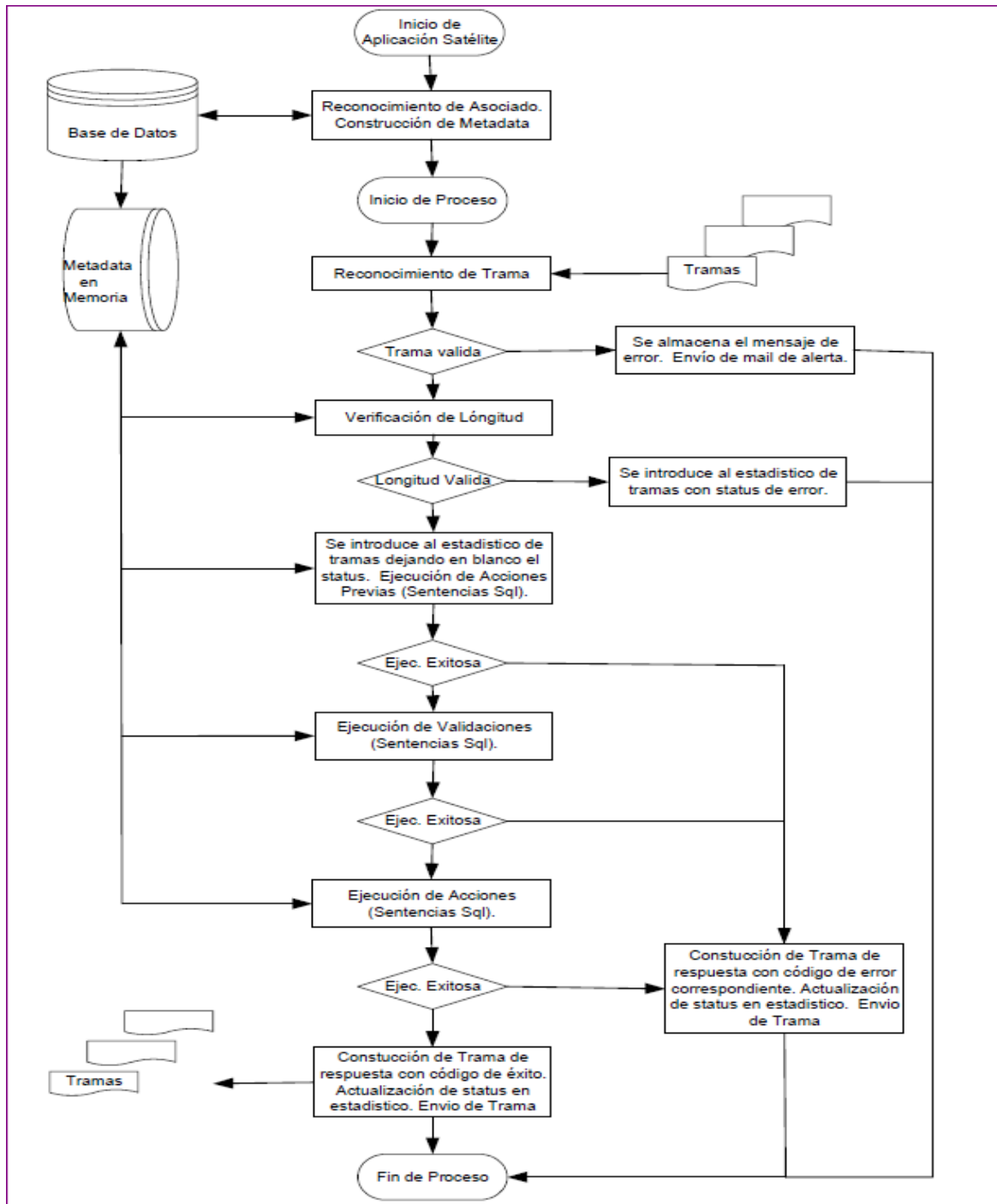
**\*ANEXOS\***

## Anexos

### 1. Comunicación entre clientes y servidores



## 2. Identificación de procesos de Mensajería entre la entidad bancaria y (EEGSA)





### 3. Modelo de Tarjeta de Crédito



#### 4. Cuestionarios

<b>UNIVERSIDAD PANAMERICANA GUATEMALA</b> FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA CUESTIONARIO DIRIGIDO A: LA GERENCIA DE SISTEMAS ENCARGADO: ING. JAIME QUIRÓZ				
SISTEMA Y PROCEDIMIENTOS		RESPUESTA		
		SI	NO	N/A
1	El sistema utilizado es funcional para el personal?	X		
2	El grado de conocimiento del personal es el adecuado para el manejo de los sistemas?	X		
3	Cuentan con personal responsable de evaluar y actualizar el sistema utilizado?	X		
4	Tiene conocimiento de las políticas y procedimientos establecidos en la empresa?	X		
5	El sistema esta orientado al logro de los objetivos establecidos?	X		
6	Se brinda capacitación sobre el uso de los sistemas al personal?	X		

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA GUATEMALA**

FAULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A: LA GERENCIA DE SISTEMAS

ENCARGADO: ING. JAIME QUIRÓZ

OBJETIVOS		RESPUESTA		
		SI	NO	N/A
1	Hay objetivos establecidos para el seguimiento de los proyectos?	X		
2	Quien los define?	X		
3	Como los define?	X		
4	Están actualizados en sistema para llevarlos a cabo?	X		
5	Hay alguna área específica responsable de los objetivos?	X		
6	Que tipo de objetivos existen?	X		

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA GUATEMALA**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A: DEPARTAMENTO DE JURÍDICO

ENCARGADO: LICDA. KARLA DEL CID

BASELEGAL		RESPUESTA		
		SI	NO	N/A
1	La empresa está constituida Legalmente ante las autoridades competentes?	X		
2	Cuenta con un registro ante la SAT?	X		
3	existe algun documento legal que autorice la implementación de una entidad bancaria para el cobro de energía?	X		
4	Tiene conocimiento de las leyes que avalan este tipo de operaciones?	X		

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA GUATEMALA**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A: GERENCIA FINANCIERA

ENCARGADO: LIC. AMOS ILLÚ

MARCO ECONÓMICO-FINANCIERO		RESPUESTA		
		SI	NO	N/A
	<b>Sistema Recaudador</b>			
1	La función Recaudadora es responsabilidad de personal de la empresa o de un despacho externo?	X		
2	Existe un sistema de Recaudación?	X		
3	Que retraso existe en el registro de las operaciones en el sistema de Recaudación?	X		
4	Hay retraso en la recepción de los pagos del sistema recaudador?	X		
5	Cuál es la causa del retraso?	X		
6	Que tipos de reportes se prepararan en Recaudación	X		
7	Que mejoras considera usted que se pueden aplicar a los sistemas de registro y de información?	X		
8	Cree usted que los métodos de procesamiento de datos sean adecuados?	X		
9	Describa brevemente el sistema Recaudador:	X		

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA GUATEMALA**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A: LA GERENCIA DE SISTEMAS

ENCARGADO: ING. JAIME QUIRÓZ

PRESENCIA DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y SU IMPACTO EN EL MERCADO		RESPUESTA		
		SI	NO	N/A
1	Utilizan sistemas actualizados para la realización de transacciones?	X		
2	El sistema utilizado para las operaciones es competente en el mercado?	X		
3	Utilizan un sistema específico para el manejo de los pagos que ingresan diariamente?	X		
4	Los sistemas utilizados generan reportes de información requerida en cada área?	X		
5	Posee la existencia de una página Web?	X		
6	Cuenta con la disponibilidad de alguna APP?	X		