

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO Y PROPUESTA DE
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS COMERCIALES DE LA
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A. EN LA AGENCIA TUMBACO**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

VÍCTOR MIGUEL CÓRDOVA PINTO

mcordova_p@yahoo.es

DIRECTOR: ING. FAUSTO SARRADE D., MSc

fsarradeduenas@yahoo.com

Quito, enero 2009

DECLARACIÓN

Yo, Víctor Miguel Córdova Pinto, declaro bajo juramento que el presente trabajo es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que las referencias bibliográficas citadas en éste documento han sido efectivamente consultadas.

Mediante ésta declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

VÍCTOR MIGUEL CÓRDOVA PINTO

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Víctor Miguel Córdova Pinto bajo mi supervisión.

ING. FAUSTO SARRADE D., MSc
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

A mi querida esposa Charito, a mis hijos Roberto y Ricardo, por su sacrificio y apoyo incondicionales en la consecución de éste objetivo.

A la Escuela Politécnica Nacional por darme la acogida para cristalizar un pendiente sueño de juventud y a los maestros que transmitieron con desprendimiento sus conocimientos.

Al Ing. Carlos Carrillo C., Director de Comercialización y en su nombre a la Empresa Eléctrica Quito S.A, por su apoyo y autorización incondicionales para trabajar con la información de la institución.

A mis compañeros de la agencia Tumbaco, con quienes formamos un equipo de trabajo dispuesto a los cambios que la institución y el país necesitan.

DEDICATORIA

A mi madre Albina Pinto y mi padre Luis Córdova (+) quienes me dieron la vida y en su transcurso inculcaron en mi formación la firmeza y tenacidad para conseguir objetivos sorteando los obstáculos.

A mi esposa e hijos, por que son mi razón de ser.

INDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA EEQSA.....	2
1.3 VISIÓN GLOBAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.....	5
1.4 DESCRIPCIÓN DE LA AGENCIA TUMBACO.....	8
1.4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES.....	8
1.4.2 ACTIVIDADES CONTRATADAS	9
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.6 OBJETIVOS.....	10
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.7 HIPÓTESIS.....	11
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	
2.1 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	12
2.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	12
2.2 OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS.....	15
2.3 LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	17
2.4 ANÁLISIS FODA.....	19
2.4.1 LA MATRÍZ FODA SIMPLE.....	21
2.4.2 FORMULACIÓN DE ESTRATÉGIAS.....	22
2.5 TEORÍA DE PROCESOS.....	24
2.5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y LA ORGANIZACIÓN POR PROCESOS.....	25
2.5.2 CONCEPTOS BÁSICOS.....	25
2.5.3 DISEÑO DE PROCESOS.....	29
2.5.4 MAPEO DE PROCESOS.....	32
2.6 GESTIÓN DE PROCESOS.....	35
2.6.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.....	36
2.6.2 INDICADORES DEL PROCESO.....	36

2.7	EL CONTROL DE LOS PROCESOS.....	37
2.7.1	GRÁFICAS DE CONTROL	38
2.8	MEJORAMIENTO DE PROCESOS.....	39
2.8.1	EL CICLO P.H.V.A.....	40
2.8.2	LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD.....	41
2.8.3	ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO (A.V.A.).....	60

CAPÍTULO 3: APLICACIÓN A LA EMPRESA

3.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	63
3.2	DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA AGENCIA TUMBACO..	63
3.2.1	DEFINICIÓN DE LA MISIÓN.....	64
3.2.2	DEFINICIÓN DE LA VISIÓN.....	64
3.2.3	VALORES DE LA AGENCIA TUMBACO.....	65
3.2.4	DETERMINACIÓN DE ESTRATÉGIAS.....	66
3.3	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS COMERCIALES ACTUALES.....	71
3.3.1	LOS PROCESOS EN LA AGENCIA TUMBACO.....	71
3.3.2	PROCESOS Y SUBPROCESOS COMERCIALES ACTUALES.....	72
3.4	CONTROL DE LOS PROCESOS COMERCIALES.....	77
3.5	PROPUESTA DE MEJORA.....	79
3.5.1	ANÁLISIS DE PROCESOS A SER MEJORADOS.....	81
3.5.1.1	PROCESO MATRÍCULA.....	81
3.5.1.2	PROCESO FACTURACIÓN.....	83
3.5.2	PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	84
3.5.2.1	PROCESOS MATRÍCULA MEJORADO.....	84
3.5.2.2	PROCESO FACTURACIÓN MEJORADO.....	86
3.5.3	COMPARATIVO DE PROCESOS ACTUALES CON PROCESOS MEJORADOS.....	87

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	CONCLUSIONES.....	89
4.2	RECOMENDACIONES.....	91

BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXOS:	
ANEXO 1: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	95
Determinación de la misión (1-A)	
Determinación de la visión (1-B)	
Selección de valores (1-C)	
Determinación de factores FODA (1-D)	
Factores internos (1-D-1)	
Factores externos (1-D-2)	
Multivotación para escoger fortalezas (1-D-3)	
Multivotación para escoger debilidades (1-D-4)	
Multivotación para escoger oportunidades y amenazas (1-D-5)	
Determinación de estrategias (1-E)	
Priorización de Fortalezas y Debilidades (1-E-1)	
Priorización de Oportunidades y Amenazas (1-E-2)	
Matriz combinada de estrategias (1-E-3)	
Matriz de priorización de estrategias (1-E-4)	
ANEXO 2: MAPEO DE PROCESOS ACTUALES.....	112
ANEXO 3: REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO.....	116
ANEXO 4: DIAGRAMAS DE FLUJO PROCESOS ACTUALES.....	125
ANEXO 5: ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS ACTUALES)...	137
RESUMEN A.V.A. (PROCESOS ACTUALES).....	146
ANEXO 6: DIAGRAMAS DE FLUJO PROCESOS MEJORADOS.....	147
ANEXO 7: ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS MEJORADOS)..	151
RESÚMEN A.V.A. (PROCESOS MEJORADOS).....	158

ANEXO 8: A.V.A. PROCESOS ACTUALES vs. MEJORADOS.....	159
ANEXO 9: MANUAL DE PROCESOS.....	161
ANEXO 10: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	174
ANEXO 11: INFORMACIÓN DE ORIGEN E.E.Q.S.A.	221

PRESENTACIÓN

El presente trabajo ha sido enfocado en la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A. que administra, bajo el esquema de procesos, una de las zonas suburbanas más representativas de la ciudad de Quito.

En el primer capítulo se presenta una reseña histórica de la Empresa Eléctrica Quito S.A. y se plantean las interrogantes que se aspiran contestar con el desarrollo de la investigación.

El segundo capítulo recoge la teoría relacionada con la Planificación Estratégica y el tratamiento de Procesos que son los dos tópicos sobre los que se basa éste trabajo.

En el tercer capítulo se desarrolla la investigación específica relacionada con la agencia Tumbaco. Inicialmente se describe la propuesta de Plan Estratégico, en el que se definen: misión, visión, valores y mediante una análisis FODA se determinan estrategias a ser implementadas.

A partir del punto 3.3 se realiza la descripción y análisis de los procesos comerciales actuales tomando como base el análisis de valor agregado de cada uno de ellos. Se desarrolla una propuesta de mejora de los procesos, y se elaboran los manuales de procesos y de procedimientos.

En el capítulo 4 se presentan las conclusiones y recomendaciones definidas al finalizar la investigación.

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Es vital para la economía de cualquier país contar con empresas de servicios eficientes, sobretodo si éstos son básicos como agua potable, comunicaciones y electricidad.

La Empresa Eléctrica Quito S.A. ha emprendido en los últimos años en un proceso de mejoramiento de la prestación de sus servicios en procura de conseguir que la percepción de sus usuarios sea positiva y que la entrega de tales servicios sea con calidad, oportunidad, eficiencia y a bajo costo.

Es por ello que en febrero del 2004 inicia el proceso en busca de la certificación de calidad bajo las normas ISO el mismo que culmina el 24 de enero del 2007, fecha con la cual la certificadora SGS expide el certificado EC 7/22740 en el que se da fé de que la Empresa Eléctrica Quito S.A. ha cumplido con los requisitos estipulados en la norma ISO 9001:2000 y que ha aprobado la auditoria de certificación. A la par define un Plan Estratégico global para el período 2006-2010 tomando en cuenta los planes de desarrollo y crecimiento de la ciudad de Quito.

Por otro lado, es notorio el desarrollo de los valles que circundan al casco urbanístico de Quito, pero muy especialmente el valle de Tumbaco, en el que se han enclavado una gran cantidad de proyectos residenciales y comerciales dirigidos a clases de mediano y alto poder económico. Poblaciones como Nayón, Cumbayá, Tumbaco son los referentes más visibles del desarrollo urbanístico y comercial de este valle, sin embargo Puembo y Pifo serán las poblaciones que, en el futuro mediato, recibirán la influencia del crecimiento generado por las actividades de construcción y explotación del nuevo aeropuerto de Quito.

Estas cinco poblaciones conforman el área geográfica administrada por la Agencia Tumbaco con aproximadamente 35.000 usuarios que en la actualidad generan una facturación mensual que bordea el US\$ 1'000.000 con un crecimiento aproximado del 7% anual. Las exigencias de los usuarios por lo tanto cada día son mayores, siendo necesario que la Agencia Tumbaco esté preparada para enfrentar el reto de un crecimiento dinámico de la demanda del servicio eléctrico bajo parámetros de eficiencia y calidad acordes con las normas ISO 9001:2000.

Por los antecedentes anotados se ha decidido desarrollar el siguiente trabajo “El diseño de un Plan Estratégico y una propuesta de mejora de los procesos comerciales para la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A.” con la firme convicción de que el contenido y su aplicación ayudarán a ordenar y mejorar los procesos comerciales que se desarrollan en esta agencia dotando al grupo humano de trabajadores y colaboradores de herramientas administrativas que permitan obtener mayor eficiencia en el trabajo diario y por supuesto que los clientes sean los directos beneficiarios de estos cambios.

1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO

La primera planta eléctrica instalada en el país se la inaugura en Quito el 21 de marzo de 1899 como producto de la iniciativa de los señores Manuel Jijón Larrea, Julio Urrutia y Víctor Gangotena, quienes reciben la concesión para construir plantas eléctricas en ciudades de la sierra por un tiempo de 15 años. Esta empresa se denominó La Eléctrica. La primera planta que importó la Eléctrica era *“un pequeño motor de 200 KW, que fue instalado en el sector de Piedrahita, cerca de Chimbacalle y junto al río Machángara, en las proximidades de donde venían funcionando los Molinos El Retiro”*.¹

Debido a los problemas políticos internos y con la llegada de técnicos americanos contratados por Archer Harman para la construcción del Ferrocarril del sur, se

¹ QUITO, ENERGÍA EN EL TIEMPO, Jorge Núñez Sánchez y Jenny Londoño, 2005. Publicación de la EEQSA por cincuentenario, pg.99

presenta el ambiente propicio para la incorporación de capitales extranjeros y la Eléctrica quiteña se transforma en “The Quito Electric Light and Power Company” (QEL&P), que se constituye legalmente en Estados Unidos al amparo de las leyes de Nueva Jersey con un capital de *“50.000 dólares dividido en 25 mil acciones de 20 dólares cada una. De éste capital, los norteamericanos controlaban el 53.7% (268.500 dólares), que en su mayor parte estaba en manos de los inversionistas gringos, que se ocultaban discretamente bajo el membrete legal de The Ecuadorian Corporation, dueña del 51% del capital (12.755 acciones). Además de ésta compañía, figuraban como accionistas norteamericanos los señores: Charles A. Spofford (500 acciones), Erskine Hervitt (110 acciones) y William C. Sherwood (60 acciones)”*.²

Para 1915 con la llegada del tranvía se produce una nueva fusión entre la QEL&P y The Quito Tramways Co., y se constituye la Compañía de Luz y Tranvías Eléctricos de Quito. en la que el 65% de acciones son entregadas a los socios de QEL&P.

El 13 de marzo de 1932 nace en la capital una nueva empresa denominada “La Eléctrica de Quito C.A.”, la misma que de acuerdo al acta de constitución se creaba para comprar los bienes de QEL&P. de esta forma quedaba creada la nueva empresa bajo jurisdicción ecuatoriana.

El 6 de octubre de 1937 el Concejo Municipal de Quito crea la Empresa Eléctrica Municipal (EEM) mediante ordenanza No. 479 y comienza una dura competencia con la Eléctrica de Quito C.A, esta competencia es ganada por la EEM ya que el 5 de noviembre de 1946, la Eléctrica de Quito C.A termina vendiendo todos los bienes, equipos y derechos a la Empresa Eléctrica Municipal, constituyéndose en la única empresa generadora y comercializadora de energía de la ciudad.

Debido a la necesidad de crecimiento por las exigencias de la ciudad, el 27 de julio de 1955 se realiza la última reunión de la Junta de Promotores de la EEM, en

² QUITO, ENERGÍA EN EL TIEMPO, Jorge Núñez Sánchez y Jenny Londoño, 2005. Publicación de la EEQSA por cincuentenario, pg 106-107.

la que se toma la decisión de crear la nueva Empresa Eléctrica Quito S.A. *“para llevar a cabo los proyectos que permitan suministrar suficiente cantidad de energía (a la ciudad y su región próxima), comenzando por el de Cununyacu, (se) debe levantar un capital de 137 millones de sucres, que se acuerda suscribirlo íntegramente por la Municipalidad de Quito, las Cajas de pensiones y del Seguro”*³. Se suscribe la escritura de constitución de la nueva empresa el 29 de septiembre de 1955 con un capital de 137 millones de sucres dividido en 27400 acciones nominativas de 5 mil sucres cada una. El Capital se integró de la siguiente manera: 73.72% la Municipalidad, el 13.14% la Caja del Seguro y el 13.14% la caja de pensiones. La capacidad de generación de la EEQ al momento de su creación era de 12.080 KW y una demanda de 13.300 KW.

*“En el primer año de funcionamiento la empresa contaba con 262 empleados y 355 jornaleros. Dos años más tarde, por los propios requerimientos del servicio, esas cifras se habían elevado a 324 y 425 personas en su orden. El sueldo promedio mensual de un empleado bordeaba los 957 sucres y el salario promedio mensual de un obrero andaba por los 438 sucres”*⁴. La plana directiva estaba conformada por: un Gerente, un Auditor, un cajero y un Secretario-Abogado.

Paralelamente el crecimiento urbanístico de la ciudad comenzó a desarrollarse aceleradamente, trasladándose los límites urbanos de la década de los cincuenta que eran por el norte: el parque de La Alameda y por el sur El Panecillo. Para el inicio de los años setenta los límites se habían trasladado a la avenida Gaspar de Villarroel en el norte y por el sur las primeras urbanizaciones modernas eran la Villa Flora y Hermano Miguel. El número de abonados en 1957 era de 35.541, mientras que para 1998 se contaba con 500.000 abonados lo que obligó a iniciar un nuevo plan de expansión que incluyó la construcción de 1000 Km. de alimentadores primarios y 1200 Km. de redes de baja tensión, así como el equipamiento y renovación de 5 subestaciones.

³ QUITO, ENERGÍA EN EL TIEMPO, Jorge Núñez Sánchez y Jenny Londoño, 2005. Publicación de la EEQSA por cincuentenario, pg 155

⁴ QUITO, ENERGÍA EN EL TIEMPO, Jorge Núñez Sánchez y Jenny Londoño, 2005. Publicación de la EEQSA por cincuentenario, pg 173

En la parte Comercial, se implementa el nuevo Sistema Integrado de Comercialización (SIDECOM), que permitió descentralizar las actividades de la empresa y facilitar la atención al público en las diferentes agencias. Paralelamente, técnicos de la EEQSA desarrollaron el nuevo Sistema Financiero Computacional y el Sistema de Distribución.

1.3 VISION GLOBAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.

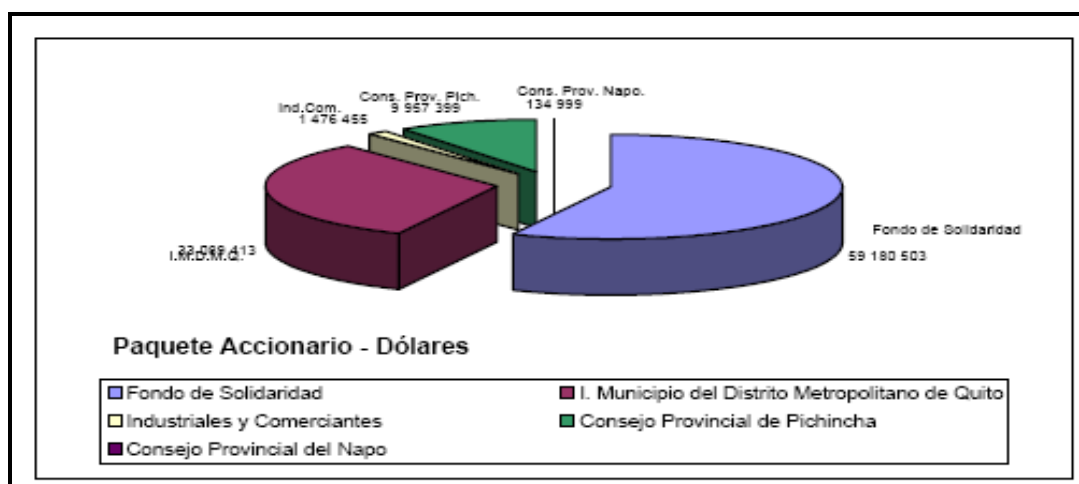
La Empresa Eléctrica Quito S.A. es una empresa de servicios cuyas actividades principales tienen relación con la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica. Es una empresa de economía mixta cuya composición del capital, según aprobación de la Superintendencia de Compañías No. 07.Q.IJ005299 del 29 de diciembre del 2007 es la siguiente (ver tabla 1.1)

Tabla 1.1: Integración de Capital de la EEQSA.

ACCIONISTAS	Acciones Ordinarias	Acciones Preferidas	Total	%
Fondo de Solidaridad	59 180 503		59 180 503	56.99%
I. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Industriales y Comerciantes	31 894 299	1 195 114	33 089 413	31.87%
Consejo Provincial de Pichincha	1476455		1 476 455	1.42%
Consejo Provincial del Napo	9 957 399		9 957 399	9.59%
	134999		134 999	0.13%
Total	102 643 655	1 195 114	103 838 769	100%

Fuente: <http://www.eeq.com.ec>

Gráfico1.1: Distribución del paquete accionario de la EEQSA



Fuente: <http://www.eeq.com.ec>

Su radio de acción abarca las siguientes zonas de influencia: Distrito Metropolitano de Quito y los cantones Mejía, Rumiñahui, Pedro Moncayo, Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, Cayambe (parcialmente), Oyacachi, Quijos y el Chaco. Tiene registrados 709.449 abonados, a diciembre 2007 (ver tabla 2), la composición tarifaria está descrita en la tabla 1.3. La facturación total en el año 2007 asciende a 215.1 millones de dólares.

Tabla 1.2: Evolución del número de abonados de la EEQSA.

Año	Promedio anual				
	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
2 000	441 456	58 318	8 789	5 133	513 695
2 001	460 979	60 926	9 396	5 333	536 634
2 002	479 310	64 523	10 030	5 541	559 404
2 003	496 706	68 181	10 567	5 940	581 394
2 004	519 046	72 364	10 996	6 354	608 760
2 005	545 569	77 230	11 498	6 839	641 136
2 006	575 286	82 184	12 015	7 271	676 755
2 007	602 708	86 607	12 406	7 728	709 449

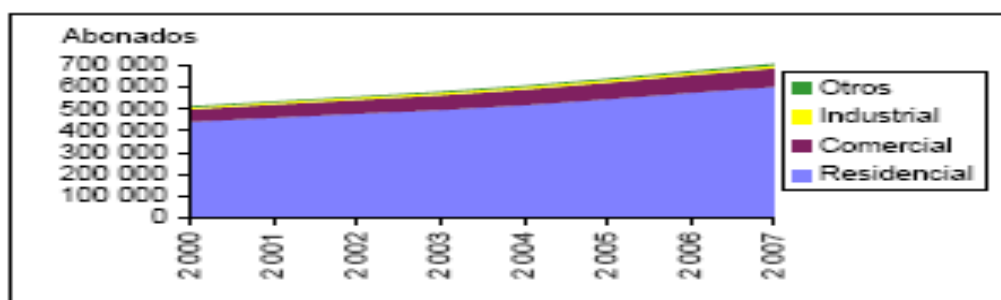
Fuente: <http://www.eeq.com.ec>

Tabla 1.3: Composición porcentual de abonados de EEQSA.

Año	Composición porcentual %				
	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
2 000	85.9%	11.4%	1.7%	1.0%	100%
2 001	85.9%	11.4%	1.8%	1.0%	100%
2 002	85.7%	11.5%	1.8%	1.0%	100%
2 003	85.4%	11.7%	1.8%	1.0%	100%
2 004	85.3%	11.9%	1.8%	1.0%	100%
2 005	85.1%	12.0%	1.8%	1.1%	100%
2 006	85.0%	12.1%	1.8%	1.1%	100%
2 007	85.0%	12.2%	1.7%	1.1%	100%

Fuente: <http://www.eeq.com.ec>

Gráfico 1.2: Evolución de clientes de la EEQSA



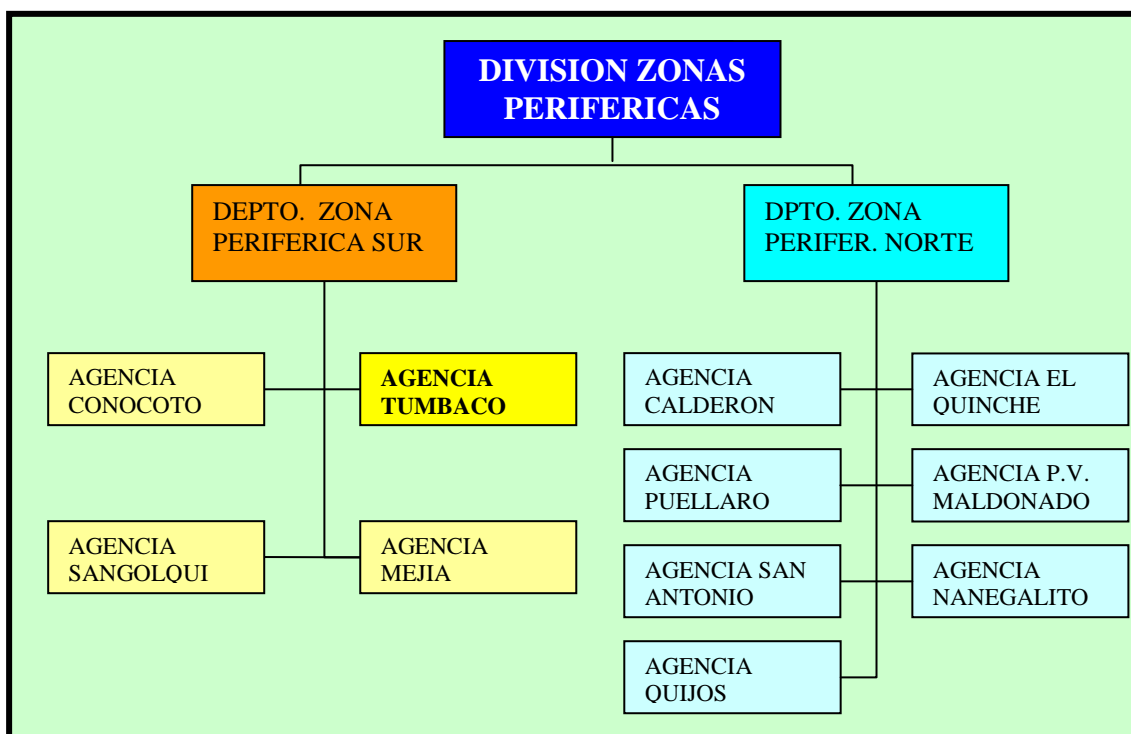
Fuente: <http://www.eeq.com.ec>

La Empresa Eléctrica Quito S.A. conforme a la estructura actual cuenta con 5 Direcciones: Generación, Distribución, Comercialización, Financiera y Administrativa.

La Dirección de Comercialización se compone por:

1. División Zona Urbana: encargada de la administración de todos los clientes que se encuentran dentro del perímetro urbano del Distrito Metropolitano de Quito, con aproximadamente 520.000 clientes a la fecha, y
2. División Zonas Periféricas: encargada de la administración de los clientes que se encuentran ubicados en la periferia del perímetro urbano de la capital, con aproximadamente 210.000 clientes a la fecha. Su estructura es visible en el gráfico 1.3:

Gráfico 1.3: Estructura de la División Zonas Periféricas



Elaborado por: Miguel Córdova P.

Fuente: Estructura orgánica EEQSA

1.4 DESCRIPCIÓN DE LA AGENCIA TUMBACO

Como se puede apreciar en el gráfico 3, la Agencia Tumbaco pertenece, en la estructura vigente, al Departamento Zona Periférica Sur. El área de gestión de ésta agencia incluye las siguientes poblaciones: Nayón, Cumbayá, Tumbaco, Puenbo y Pifo. El número de clientes activos a la fecha de realización de éste trabajo (agosto 2008) supera los 35.000 abonados. A diferencia de la zona urbana, en esta agencia, se manejan integralmente los procesos que corresponden a la gestión comercial y que son parte del Macroproceso Comercialización, éstos son: Matrícula, Facturación, Recaudación.

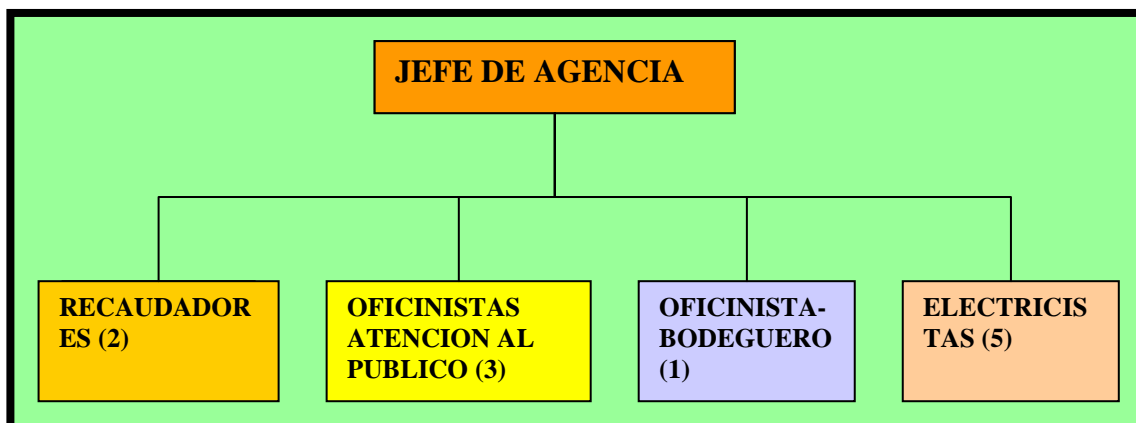
1.4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

La *Agencia Tumbaco* tiene la siguiente estructura (Ver gráfico 4), de acuerdo a las definiciones de puestos que constan en el Reglamento de Escalafón vigente:

- *1 Jefe de Agencia*, responsable de la planificación, dirección, evaluación y control de las actividades comerciales de la Agencia.
- *3 Oficinistas de Atención al Público*, encargados de la recepción de solicitudes y reclamos de los clientes, emisión de órdenes de revisión, diseño, instalación, reconexión, ingreso de información reportada del campo, atención telefónica, seguimiento de trabajos contratados y otros.
- *1 Oficinista-bodeguero*, responsable del pedido, despacho y manejo de materiales; atención de solicitudes y reclamos telefónicos.
- *2 Recaudadores*, responsables de la recaudación diaria en agencia y fiscalización de los Centros Autorizados de Recaudación (C.A.R.)
- *5 Electricistas*, que desempeñan las funciones de: diseño de acometidas, revisión de campo de reclamos, mantenimiento de acometidas y medidores,

fiscalización de campo de actividades contratadas, excepto C.A.R.

Gráfico 1.4: Estructura actual de la Agencia Tumbaco de la EEQSA.



Elaborado por: Miguel Córdova P.

1.4.2 ACTIVIDADES CONTRATADAS

El crecimiento de la clientela y las exigencias de oportunidad y calidad en las actividades relacionadas con la prestación del servicio de energía, sumado a la política de austeridad en cuanto a la incorporación de personal nuevo, han obligado a considerar la contratación de compañías particulares para la ejecución de actividades específicas que se detallan a continuación:

- Toma de lecturas
- Reparto de facturas
- Suspensión de servicios
- Reconexión de servicios
- Instalación y reubicación de acometidas y medidores.
- Centros Autorizados de Recaudación ubicados en las poblaciones: Nayón, Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo.
- Limpieza de oficinas.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo es posible mejorar la calidad de la prestación del servicio y obtener un alto grado de satisfacción de los clientes de la agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A.?

Y en el transcurso de la investigación se irán despejando las siguientes preguntas:

¿Se pueden identificar claramente los recursos disponibles y los procesos comerciales?

¿Es posible identificar la relación entre los procesos comerciales y los demás procesos?

¿Pueden ser mejorados los procesos comerciales de la Agencia Tumbaco?

¿Cómo se puede estructurar un plan de mejoramiento?

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Plan Estratégico y realizar el levantamiento de los procesos para la agencia Tumbaco, en el que se identifiquen la visión, objetivos y acciones en el corto plazo que permitan mejorar los procesos comerciales y con ello lograr elevar el nivel de satisfacción del cliente.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una descripción del escenario actual tanto de la Empresa Eléctrica Quito S.A. en general como de la Agencia Tumbaco en particular.
- Realizar el análisis de los procesos comerciales y sus objetivos relacionados

para contrastarlos con la realidad de la Agencia Tumbaco.

- Lograr un entendimiento claro de la relación de los procesos comerciales con los demás procesos de la Empresa.
- Identificar acciones que pueden ejecutarse para mejorar la gestión de la Agencia Tumbaco.
- Realizar un Plan Estratégico para la Agencia Tumbaco.
- Estandarizar los procesos mejorados.
- Proponer el control de los procesos comerciales.

1.7 HIPÓTESIS

El diseño de un Plan Estratégico y una propuesta de mejora para la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A. contribuirá a elevar el nivel de satisfacción de los clientes por el servicio recibido y permitirá mejorar la motivación del personal.

El plan de mejoramiento posibilitará mejorar los índices de gestión y lograr un reposicionamiento de la imagen institucional.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación Estratégica es una herramienta de la Gerencia Estratégica, consiste en la búsqueda de una o más ventajas competitivas de la organización y la formulación y puesta en marcha de estrategias para crear o preservar sus ventajas, todo esto en función de la Misión y de sus objetivos, de las exigencias del mercado y de los recursos disponibles.

Existen muchos conceptos, tantos como autores hay sobre éste tema, por lo que a continuación se citan algunos de ellos.

2.1.1 CONCEPTOS BASICOS

2.1.1.1 PLANIFICAR

*"Planificar significa anticipar el curso de acción que ha de tomarse con la finalidad de alcanzar una situación deseada. Tanto la definición de la situación deseada como la selección y el curso de acción forman parte de una secuencia de decisiones y actos que realizados de manera sistemática y ordenada constituyen lo que se denomina el proceso de planificación"*⁵

2.1.1.2 ESTRATEGIA

"Entendemos por estrategia todas aquellas acciones que son planeadas por una compañía en respuesta, o como anticipación, a los cambios en su ambiente externo, sus consumidores, sus competidores. La estrategia representa la manera

⁵ PROYECTO DE DESARROLLO: Planificación, implementación y control / BID, EIAP, FGV Brasil. México DF editorial Limusa 1985

en que una compañía busca mejorar su posición frente a la competencia..”⁶

“Determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y la adopción de los cursos de acción y asignación de los recursos necesarios para alcanzarlos”⁷

2.1.1.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

“La planificación estratégica es un camino, un método para planear las acciones, para resolver los problemas y lograr los objetivos que queremos conseguir con la Organización”⁸.

La Planificación Estratégica se caracteriza fundamentalmente por ser una herramienta que ayuda a la racionalización de la toma de decisiones, se basa en la eficiencia institucional e integra la visión de largo plazo (filosofía de gestión), mediano plazo (planes estratégicos funcionales) y corto plazo (planes operativos).

La Planificación Estratégica, siendo una herramienta clave para el directivo implica, necesariamente, un proceso interactivo de arriba hacia abajo y viceversa en la organización; la dirección general marca metas generales para la empresa (apoyada en la información de mercados entregada por las unidades inferiores) y establece prioridades; las unidades inferiores determinan planes y presupuestos para el período siguiente; esos presupuestos son consolidados y corregidos por las unidades superiores, que vuelven a enviarlos hacia abajo, donde son nuevamente analizados. Como consecuencia un sistema formal de planificación estratégica requiere la participación y compromiso de todos los integrantes de la empresa. La definición de Planeación Estratégica debe considerar los siguientes puntos de vista:

⁶ EL PROCESO ESTRATÉGICO: CONCEPTOS, CONTEXTOS Y CASOS, Edición Breve; Henry Mintberg, James Brian Quinn y John Voyer, Primera Edición, Pg.154, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México 1997

⁷ ADMINISTRACION. Una perspectiva global. Harold Koontz y Heinz Weihrich. Decima Edición. Pg.123, McGraw Hill, México 1994.

⁸ PLANIFICACION: Capacitación de organizaciones de base, Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, Segunda Edición, Pg. 8, Editorial INCLUIR, Argentina 2007.

El porvenir de las decisiones actuales: Los resultados o efectos que se esperan tener en el futuro dependen de las apropiadas decisiones presentes. La esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar los peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

Proceso: Se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, definen estrategias y políticas para lograr estas metas y desarrollar planes detallados para asegurar la implantación exitosa de las estrategias. Debe ser continuo y flexible para adecuarse a los cambios del entorno.

Filosofía: Es una actitud, una forma de vida institucional e individual que requiere dedicación para planear, actuar con visión de futuro en forma permanente y una determinación para planear constante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección.

Estructura: La Planificación Estratégica considera tres tipos de planes: estratégicos programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo y planes operativos.

2.1.1.4 GESTIÓN ESTRATÉGICA

La Gestión estratégica tiene su inicio con un proceso de planificación global, que posteriormente se enmarca dentro de áreas específicas de la organización, en un proceso de asignación funcional a los líderes de la organización. Así pues, la Gestión Estratégica es:

“El arte y/o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio.”⁹

⁹ GESTIÓN ESTRATÉGICA: NAVEGANDO HACIA EL CUARTO PARADIGMA, José Ramón Betancourt Tang, Tercera Edición, Pg.106, Ediciones T.G.RED 2000, Venezuela 2002

2.2 OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS

2.2.1 MISIÓN

“La Misión de la Organización es su razón de ser, las razones más importantes por las que se organizó, que van más allá de los problemas particulares”¹⁰.

La Misión debe responder a las preguntas ¿Qué hacemos?, ¿Para quién lo hacemos?, ¿Cómo lo hacemos? y ¿Para qué hacemos?.

A partir de esta descripción se definen las unidades estratégicas de negocio (UEN) sobre las cuales se hace todo el análisis posterior.

2.2.2 VISIÓN

“La visión o propósito se refiere a cómo nos imaginamos el futuro. Esta imagen del futuro a su vez tendrá que ver con valores y sentimientos que compartimos los miembros de una Organización”¹¹.

Una visión debe: mostrar el camino a seguir para llegar al lugar deseado, generar entusiasmo acerca de esa dirección que lleva al futuro, generar confianza en el liderazgo y ofrecer criterios claros para el éxito. Para ello es importante seguir una guía como la que se sugiere a continuación:

1. Definir qué se va a estar haciendo (productos)
2. Determinar para quién vamos a trabajar (clientes)
3. Especificar para qué se quiere hacer (resultados)
4. Definir cómo se va a realizar (mecanismos, recursos)
5. Determinar dónde se ubicará en el futuro (posición futura)

¹⁰ PLANIFICACION: Capacitación de organizaciones de base, Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, Segunda Edición, Pg. 9, Editorial INCLUIR, Argentina 2007.

¹¹ PLANIFICACION: Capacitación de organizaciones de base, Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, Segunda Edición, Pg. 9, Editorial INCLUIR, Argentina 2007.

6. Definir cuándo se logrará (plazo con sentido permanente)
7. Determinar atributos del proceso (atributos de valor que se entregará al cliente: calidad, eficiencia, innovación).
8. Debe resaltar valores humanos de la organización (honestidad, responsabilidad social, seguridad)
9. Debe ser hilada en un solo párrafo. Debe incluir un reto, generar compromiso, ser trascendente.

2.2.3 VALORES

“Son atributos que dan la rectitud del camino a la Visión, para hacer que la misma valga la pena y para darle sentido al trabajo que se realiza en la organización”¹²

Se debe: Identificarlos, determinar la influencia entre ellos, determinar su importancia o prevalencia, establecer acciones para incluirlos dentro de la cultura organizacional. Ejemplos de valores:

Comunicación, Honestidad, Respeto, Confianza, Innovación, Trabajo en equipo, Profesionalismo, Responsabilidad social, Liderazgo, Proactividad, etc.

“Recuerde, los valores se viven, no se enseñan”¹³

2.2.4 OBJETIVO

En el texto Administración: una perspectiva global de Harold Koontz, se utilizan los términos objetivos y metas indistintamente y se definen:

“Son los fines hacia los cuales se dirige una actividad”¹⁴

¹² GESTIÓN ESTRATÉGICA: NAVEGANDO HACIA EL CUARTO PARADIGMA, José Ramón Betancourt Tang, Tercera Edición, Pg.127, Ediciones T.G.RED 2000, Venezuela 2002.

¹³ GESTIÓN ESTRATÉGICA: NAVEGANDO HACIA EL CUARTO PARADIGMA, José Ramón Betancourt Tang, Tercera Edición, Pg.129, Ediciones T.G.RED 2000, Venezuela 2002.

¹⁴ ADMINISTRACION. Una perspectiva global. Harold Koontz y Heinz Wehrich. Decima Edición. Pg.122, McGraw Hill, México 1994.

Un objetivo es un hecho que no depende directamente de la compañía, y que está formado por la ecuación: cantidad a alcanzar + plazo para conseguirlo. El verbo asociado a un objetivo es siempre conseguir. Ejemplos:

- *Conseguir una facturación anual de US\$ 100.000 antes de 2.010.*
- *Conseguir incrementar la rentabilidad económica un 10% durante 2.008.*
- *Conseguir una cuota de mercado del 40% antes de Noviembre de 2.009.*

Los objetivos del tipo: "Optimizar los recursos empleados" o "Maximizar el beneficio durante este año" no son válidos, ya que no indican una cantidad a alcanzar y un plazo para conseguirlo. Tampoco sería correcto el objetivo: "Gastar US\$ 10.000 en renovar el equipamiento informático durante Febrero", ya que eso depende directamente de la compañía.

2.3 LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

En 1980 Michael Porter desarrolló este método de análisis con el fin de descubrir qué factores determinan la rentabilidad de un sector industrial y de sus empresas. Para Porter, existen 5 diferentes tipos de fuerzas que marcan el éxito o el fracaso de un sector o de una empresa:

2.3.1 AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES.

El mercado o el segmento no son atractivos dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

2.3.2 LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES.

Para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

2.3.3 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES.

Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia delante.

2.3.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES.

Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente sindicalizarse.

2.3.5 AMENAZA DE INGRESO DE PRODUCTOS SUSTITUTOS.

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.¹⁵

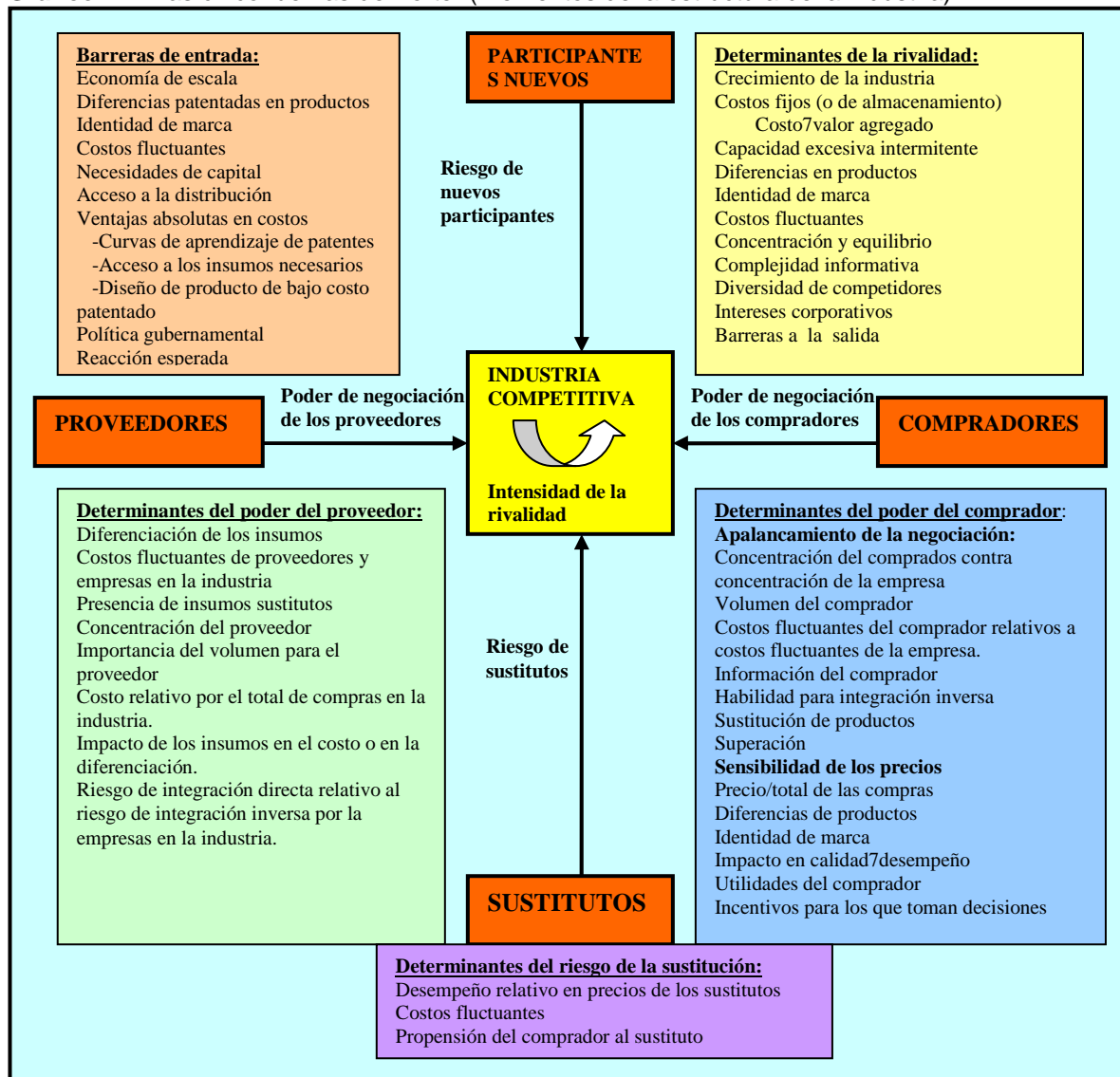
2.3.6 ¿CUÁNDO UTILIZAR EL ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER?

- Cuando deseas desarrollar una ventaja competitiva respecto a tus rivales.
- Cuando deseas entender mejor la dinámica que influye en tu industria y/o cual es tu posición en ella.

¹⁵ "Planificación Estratégica" Guido Salvador Vanegas, UCN, Nicaragua, 2001

- Cuando analizas tu posición estratégica y buscas iniciativas que sean creativas y te hagan mejorarla.

Gráfico 2.1: Las cinco fuerzas de Porter (Elementos de la estructura de la industria)



Fuente: EL PROCESO ESTRATÉGICO: CONCEPTOS, CONTEXTOS Y CASOS, Edición Breve; Henry Mintzberg, James Brian Quinn y John Voyer, Primera Edición, Pg. 96, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México 1997

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.4 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), también conocido como FLOA (fortalezas, limitaciones, oportunidades y amenazas) o TOWS ("threats" amenazas, "opportunities" oportunidades, "weaknesses"

debilidades y “strengths” fortalezas), es una de las herramientas esenciales que provee de insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, ya que proporciona información útil para la implantación de acciones, medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de superación empresarial. En este trabajo utilizaremos las siglas FODA.

En el proceso de análisis de FODA, se consideran factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo que inciden sobre su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo al cumplimiento de la Misión.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que el análisis de cada elemento es situacional, es decir, para decidir si nos beneficia o nos perjudica, es importante trabajar bajo la misión, visión y objetivos propios de cada organización.

Las oportunidades y amenazas corresponden al ámbito externo de la organización, posibilitando la construcción de escenarios anticipados que permiten reorientar el rumbo de la misma.

Las fortalezas y debilidades corresponden al ámbito interno de la organización, y dentro del proceso de planeación estratégica, se debe realizar el análisis de cuáles son esas fortalezas con las que cuenta y cuáles las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Por tanto, se puede decir que el proceso de planeación estratégica se considera funcional cuando las debilidades se ven disminuidas, las fortalezas son incrementadas, el impacto de las amenazas es analizado y enfrentado oportunamente, y el aprovechamiento de las oportunidades es capitalizado en el alcance de los *objetivos, la misión y visión* de la organización.

Las oportunidades se generan en un ambiente externo, donde la organización no tiene un control directo de las variables, sin embargo son eventos que por su relación directa o indirecta pueden afectar positivamente a su desempeño.

Las amenazas se encuentran en el entorno de la organización y de manera directa o indirecta afectan negativamente el quehacer organizacional, por lo que éstas nos ayudan a tomar las previsiones necesarias para que las amenazas no interrumpen el logro de los objetivos.

Tanto amenazas como oportunidades pueden incluir problemas tales como inflación, escasez de energía, cambios tecnológicos, aumento de la población y acciones gubernamentales. Razón por la cual se deben analizar y considerar factores económicos, políticos y sociales, la tecnología, los factores demográficos, la competencia, entre otros.

Las fortalezas se definen como la parte positiva de la organización, están referidas al carácter interno, es decir, de todas aquellas variables que se tiene control y que reflejan una ventaja ante las demás organizaciones, producto del esfuerzo y la acertada toma de decisiones.

Las debilidades son factores que afectan en forma negativa y directa el desempeño de la organización, derivándose en malos productos o servicios. Sin embargo se debe tomar en cuenta que una debilidad puede ser disminuida mediante acciones correctivas, mientras que una amenaza, para ser reducida, solo se puede realizar acciones preventivas. Así, las debilidades se podrían atacar con acciones de corto plazo a efecto de eliminarlas y transformarlas en fortalezas.

2.4.1 LA MATRIZ FODA SIMPLE

Con la finalidad de facilitar la identificación y estructuración de estos factores que afectan el desempeño de la organización, varios autores proponen un formato de matriz (Ver tabla 2.1)

Para estructurar la matriz correctamente se recomienda:

- Tener en primer plano a la visión y misión de la organización para identificar adecuadamente las variables.
- Ponderar y ordenar por importancia cada uno de los factores de la matriz con la finalidad de poder escoger los de mayor relevancia.

Tabla 2.1: Matriz FODA simple

MATRIZ FODA SIMPLE	
<p>FORTALEZAS: Ej.: fortalezas en administración, operación, finanzas, mercadotecnia, investigación y desarrollo, ingeniería.</p> <p>F1 F2 .. Fn</p>	<p>DEBILIDADES: Ej.: debilidades o limitaciones en áreas que aparecen en cuadro de “fortalezas”.</p> <p>D1 D2 .. Dn</p>
<p>OPORTUNIDADES: Se consideran también los riesgos, por ejemplo: condiciones económicas, actuales y futuras, cambios políticos y sociales, nuevos productos, acceso a servicios y tecnología.</p> <p>O1 O2 .. On</p>	<p>AMENAZAS: Por ejemplo carencia de energía, competencia, inestabilidad política o en áreas similares a las descritas como “oportunidades”.</p> <p>A1 A2 .. An</p>

Fuente: “Administración, una perspectiva Global”, Harol Koontz, Heinz Wehrich, edición 10ma, Mcgraw-Hill, 1994.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.4.2 FORMULACION DE ESTRATEGIAS

Con la interacción de los factores de la matriz FODA se identifican las cuatro tipos de estrategias alternativas que se basan en el análisis del ambiente externo e interno. (ver tabla 2.2)

Tabla 2.2: Matriz FODA para formulación de estrategias.

Matriz FODA (FLOA, TOWS) para la formulación estratégica			
FACTORES		INTERNOS	
		FORTALEZAS: Ej.: fortalezas en administración, operación, finanzas, mercadotecnia, investigación y desarrollo, ingeniería. F1 F2 .. Fn	DEBILIDADES: Ej.: debilidades o limitaciones en áreas que aparecen en cuadro de "fortalezas". D1 D2 .. Dn
EXTERNOS	OPORTUNIDADES: Se consideran también los riesgos, por ejemplo: condiciones económicas, actuales y futuras, cambios políticos y sociales, nuevos productos, acceso a servicios y tecnología. O1 O2 .. On	F-O (maxi-maxi) Seguramente la o las estrategias más exitosas, que utilizan los puntos fuertes de la organización para aprovechar las oportunidades. 1.....	D-O (mini-maxi) Estrategias de desarrollo para superar las debilidades con el fin de aprovechar las oportunidades. 1.....
	AMENAZAS: Por ejemplo carencia de energía, competencia, inestabilidad política o en áreas similares a las descritas como "oportunidades". A1 A2 .. An	F-A (maxi-mini) Estrategias para utilizar los puntos fuertes para hacer frente a las amenazas o evitarlas. 1.....	D-A (mini-mini) Estrategias para minimizar tanto debilidades como amenazas. Por ejemplo: atrincheramiento, liquidación o coinversión. 1.....

Fuente: "Administración, una perspectiva Global", Harol Koontz, Heinz Wehrich, edición 10ma, Mcgraw-Hill, 1994.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

1. *La estrategia F-O (maxi-maxi).* Se basa en el uso de fortalezas internas de la organización con el propósito de aprovechar las oportunidades externas. Este tipo de estrategia es la más recomendada.
2. *La estrategia F-A (maxi-mini).* Trata de disminuir al mínimo el impacto de las amenazas del entorno, valiéndose de las fortalezas. Esto no implica que siempre se deba afrontar las amenazas del entorno de una forma tan directa, ya que a veces puede resultar más problemático para la institución.
3. *La estrategia D-O (mini-maxi).* Tiene la finalidad de mejorar las debilidades internas, aprovechando las oportunidades externas. Una organización a la

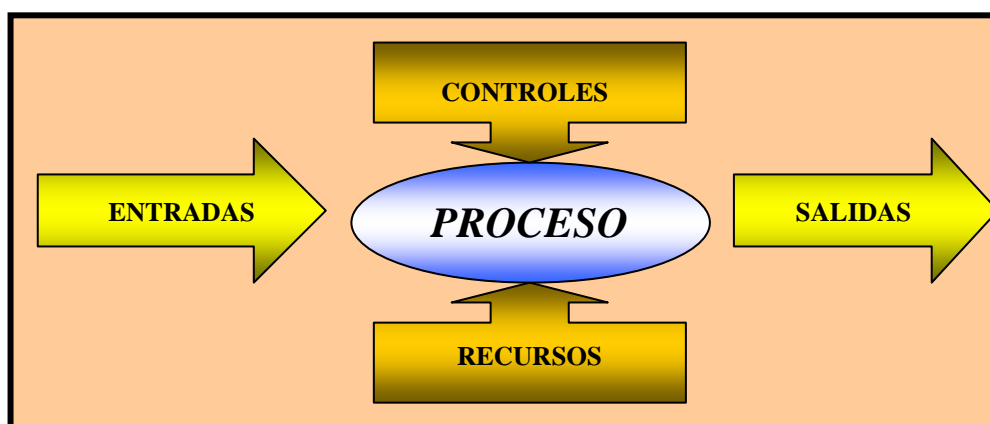
cual el entorno le brinda ciertas oportunidades, pero no las puede aprovechar por sus debilidades, podría decidir invertir recursos para desarrollar el área deficiente y así poder aprovechar la oportunidad.

4. *La estrategia D-A (mini-mini)*. Tiene como propósito disminuir las debilidades y neutralizar las amenazas, a través de acciones de carácter defensivo. Generalmente este tipo de estrategia se utiliza sólo cuando la organización se encuentra en una posición altamente amenazada y posee muchas debilidades, aquí la estrategia va dirigida a la sobrevivencia.¹⁶

2.5 TEORÍA DE PROCESOS

El flujo de tareas que se ejecutan generalmente en organizaciones complejas como las de servicios son organizadas y desarrolladas por profesionales de diferentes disciplinas que en la mayoría de los casos pertenecen a varios departamentos. A este flujo secuencial de actividades se lo conoce como trabajo por procesos. Los procesos tienen la capacidad de transformar unas entradas en salidas (Ver gráfico 2.2), con la utilización eficiente de recursos (materiales, humanos). Las salidas o resultados deben estar orientados a cubrir las necesidades o expectativas de los clientes, internos y/o externos.

Gráfico 2.2: Diagrama básico de un proceso



Elaborado por: Miguel Córdova P.

¹⁶ADMINISTRACIÓN, UNA PERSPECTIVA GLOBAL, Harol Koontz, Heinz Wehrich, edición 10ma, Pg.176, Mcgraw-Hill,1994.

2.5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y LA ORGANIZACIÓN POR PROCESOS.

Existen diferencias entre el enfoque de Administración Funcional o Tradicional y el nuevo enfoque de Administración por Procesos. Algunas de éstas se recogen a continuación. (Ver tabla 2.3):

Tabla 2.3: Razones que justifican la gestión por procesos

ORGANIZACIÓN TRADICIONAL	ORGANIZACIÓN POR PROCESOS
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de flujos de trabajo multidisciplinares y/o multidepartamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilidad en la coordinación entre estamentos y servicios.
<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de ineficiencias en procesos complejos. 	<ul style="list-style-type: none"> Las causas de ineficiencias se detectan y pueden eliminarse.
<ul style="list-style-type: none"> Variabilidad en procesos repetitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistematiza las actividades de los procesos, proporcionando estabilidad a los mismos.
<ul style="list-style-type: none"> Los servicios no están enfocados a las necesidades/expectativas de los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el conocimiento de la opinión de los clientes, sus necesidades y expectativas como base para enfocar los servicios.
<ul style="list-style-type: none"> No mide ni evalúa de forma sistemática la efectividad y eficiencia de los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece indicadores para medir periódicamente y evaluar la calidad del trabajo realizado
<ul style="list-style-type: none"> Los empleados son el problema 	<ul style="list-style-type: none"> El Proceso es el problema
<ul style="list-style-type: none"> Hacer mi trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar a que se hagan las cosas
<ul style="list-style-type: none"> Comprender mi trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Saber que lugar ocupa mi trabajo dentro del proceso.
<ul style="list-style-type: none"> Evaluar a los empleados 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el proceso
<ul style="list-style-type: none"> Cambiar a la persona 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar el proceso
<ul style="list-style-type: none"> Siempre se puede encontrar un mejor empleado 	<ul style="list-style-type: none"> Siempre se puede mejorar el proceso
<ul style="list-style-type: none"> Controlar empleados 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de personas
<ul style="list-style-type: none"> ¿Quién cometió el error? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué permitió que el error se cometiera?
<ul style="list-style-type: none"> Corregir errores 	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la variabilidad

Fuente: GUIA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2000, Subdirección de Calidad Asistencia Osakidetza; Servicio Vasco de Salud, Pg. 13, Edita Organización Central, 2004.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.5.2 CONCEPTOS BÁSICOS

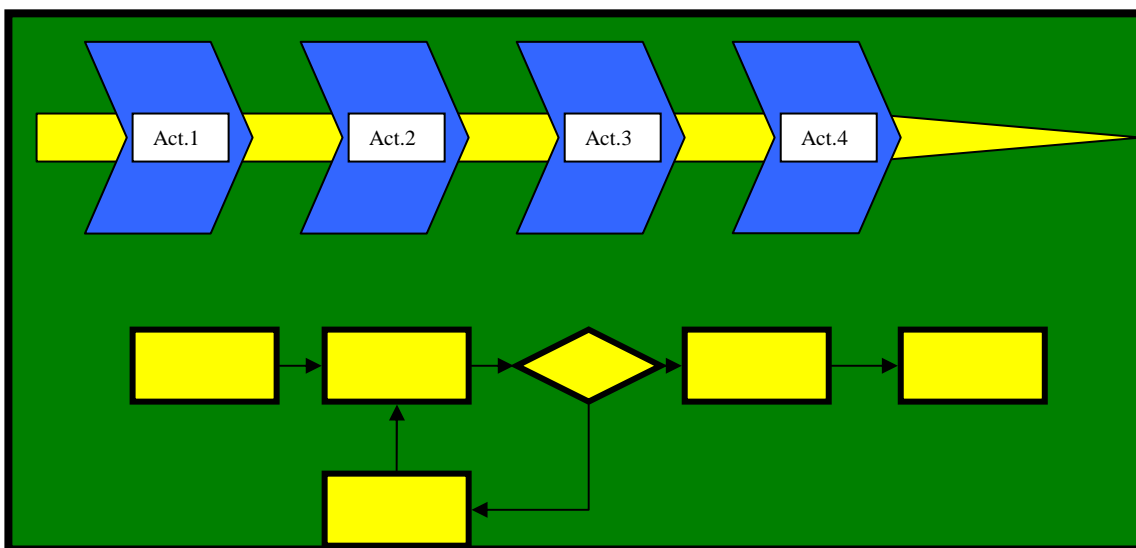
2.5.2.1 PROCESO

*“Un Proceso es un conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encuadran en forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requisitos del cliente al que va dirigido”.*¹⁷

¹⁷ Guía de implantación de un sistema de gestión por procesos basado en la NORMA ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencial Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, Pg. 9, Edita Organización Central 2004.

Los procesos suelen ser de diferente grado de complejidad, por lo que en muchos casos se habla de subprocesos, es decir, se agrupan tareas o actividades en procesos más pequeños que a su vez son parte del gran proceso. Suelen ser representados como una secuencia concatenada de actividades o como un diagrama de flujo (ver gráfico 2.3).

Gráfico2.3: Esquemas de representación gráfica de los procesos como secuencia de actividades o como diagramas de flujo.



Fuente: GUÍA DE IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencial Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, Pg. 9, Edita Organización Central 2004.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.5.2.2 PRODUCTO

Es el resultado final que queremos obtener de un proceso o tarea. Si no hay productos, no hay procesos y viceversa.

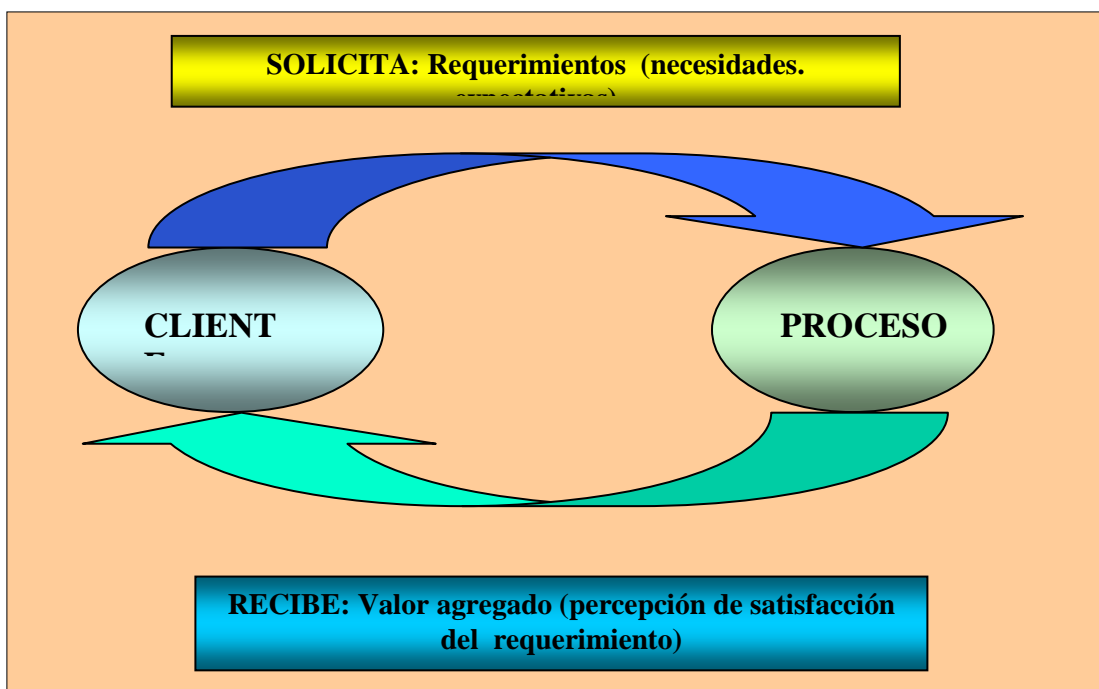
Los resultados que se buscan obtener tienen su base fundamental en los requerimientos del cliente a quien se espera satisfacer en sus necesidades y expectativas.

En el caso de las empresas de servicios, por ejemplo, el cliente espera recibir la satisfacción de su necesidad básica (alivio o curación en salud, provisión de agua, energía, etc.), acompañado de ciertas características que superen la satisfacción de su necesidad como: buen trato, rapidez, información oportuna y clara, confort

en las instalaciones, etc.

La transformación de los requerimientos del cliente se puede apreciar en el gráfico 2.4.

Gráfico 2.4: Transformación de los requerimientos del cliente.



Fuente: GUÍA DE IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencial Osakidetza, Servicio Vasco de Salud, Pg. 9, Edita Organización Central 2004.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.5.2.3 OPERACIÓN

Es la acción en la que una persona o máquina actúa sobre un objeto. En cada operación se utilizan y combinan los siguientes elementos: Personas, información, métodos, insumos y maquinarias.

2.5.2.4 OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS¹⁸

ALCANCE DE UN PROCESO

¹⁸ GUÍA de implantación de un sistema de gestión por Procesos basado en la norma ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencia. Pg 144 a 153, Servicio Vasco de Salud. Edición 2004.

Actividades que limitan el proceso. Inicio: Entradas o actividades con las que se pone en marcha el proceso. Fin: Salidas o actividades que dan por concluido el proceso.

ENTRADAS A UN PROCESO

Materiales, equipamiento, información, recursos humanos, recursos financieros, o condiciones medioambientales necesarios para llevar a cabo el proceso. Procedentes del entorno (interno/externo).

DIAGRAMA DE FLUJO

Es una representación gráfica de todos los pasos de un proceso, utilizando una simbología específica para representar las operaciones realizadas. Se utiliza para representar tanto la trayectoria actual como la ideal del proceso con el fin de identificar variaciones.

INDICADORES DEL PROCESO

Medición del funcionamiento (eficacia/eficiencia) del proceso. Mide lo que pasa después de haber realizado una actividad o proceso.

MAPA DE PROCESOS

Es la representación gráfica del funcionamiento básico de una organización para el cumplimiento de su misión y visión. Debe incluir:

- Procesos relevantes para entender el funcionamiento de la empresa.
- Representación de las interrelaciones entre dichos procesos, que muestran las principales influencias entre ellos.

PROCEDIMIENTO

Conjunto de instrucciones que hacen referencia a cómo se deben realizar una serie de tareas para conseguir un objetivo, designando los responsables de realizarlas.

SALIDAS O RESULTADOS DE UN PROCESO

Producto tangible o servicio intangible creado por el proceso y que es entregado al cliente (interno o externo). Por ejemplo: la factura de consumo de energía es el resultado del proceso de facturación.

VARIABILIDAD

Grado de estabilidad, versus variación, de un proceso en cuanto a las prestaciones a realizar y a la predictibilidad de su evolución. Por ejemplo la percepción de la satisfacción del cliente medido periódicamente.

2.5.3 DISEÑO DE PROCESOS

Como se dijo anteriormente, un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de uno o más entradas (inputs) los transforma, agrega valor y genera un resultado (output).

Sin embargo, no siempre es posible determinar con facilidad el inicio y fin de un proceso, pues las entradas pueden ser de proveedores externos e internos en proporciones diferentes. Los resultados también van dirigidos a clientes internos y/o externos. Es por ello muy necesario establecer límites de inicio y fin a efectos operativos, de dirección y control del proceso.

2.5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

2.5.3.1.1 CARACTERÍSTICAS

Es importante identificar tres características principales en los procesos:

- Son medibles: Se pueden incorporar medidas de valor tales como: Tiempo, costo, calidad.
- Son adaptables: Fáciles de cambiar, mejorar (reducir variaciones, prevenir errores).

- Se puede detectar con facilidad la problemática asociada a cada proceso.

2.5.3.1.2 CLASIFICACION DE LOS PROCESOS

a.-) Por la complejidad los procesos se clasifican en:

- Macro proceso (nivel 0).- Conjunto de procesos que están interrelacionados, que tienen como finalidad el cumplimiento de una misión. Ej: Provisión de energía eléctrica a la capital.
- Proceso (nivel 1).- Serie de actividades, acciones o tomas de decisiones interrelacionadas, orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor agregado aportado por cada una de las actividades que se llevan a cabo en las diferentes etapas de dicho proceso. Ej: Comercialización de energía eléctrica.
- Subproceso (nivel 2).- Grupo de actividades definidas dentro de un proceso, cuya salida es la entrada a otro subproceso. Ej: Subproceso recaudación.
- Actividad (nivel 3).- Conjunto de tareas necesarias para la obtención de resultados. Acciones que tienen lugar dentro de los procesos y que son necesarias para generar un resultado definido.
- Tarea.- Trabajo que se debe hacer en un determinado tiempo. Ej: Toma de lecturas de consumo.¹⁹

b.-) Desde el punto de vista de su relación con la elaboración del producto o servicio se clasifican en:

- Procesos estratégicos o de dirección: son aquellos que proporcionan

¹⁹ Curso de Gerencia de Procesos. Universidad Central del Ecuador. Ing. Miguel Ángel Lincango. Mayo 2007

directrices a todos los demás procesos y son realizados por la dirección o por otras entidades.

- **Procesos clave o de creación de valor:** Se refieren a diferentes áreas de la organización y tienen impacto en el cliente creando valor para éste. Son las actividades esenciales de creación del producto o servicio.
- **Procesos de soporte:** Son los procesos que dan apoyo a los procesos clave para que éstos cumplan adecuadamente sus objetivos.

c.-) Una clasificación adicional que consta en la Norma ISO 9001:2000 es la siguiente:²⁰

- **Procesos de Planificación:** Engloba todos los procesos relacionados con las responsabilidades de la dirección, desarrollados en el punto 5 de la Norma.
- **Procesos de Medición, Análisis y Mejora Continua:** Para hacer seguimiento de los demás procesos, medirlos, analizarlos y establecer acciones para su mejora. Las actividades se describen en el punto 8 de la Norma.
- **Procesos de realización del producto:** Los que permiten la realización del producto. Los aspectos relacionados se detallan en el punto 7 de la Norma.
- **Procesos de gestión de recursos:** Para determinar, proporcionar y mantener los recursos necesarios para el desarrollo de los procesos operativos (Recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo), se detallan en el punto 6 de la Norma. La adquisición de materiales y equipos se detalla en el punto 7.4 de la Norma.

²⁰ GUÍA de implantación de un sistema de gestión por Procesos basado en la norma ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencia. Pg. 39, Servicio Vasco de Salud. Edición 2004.

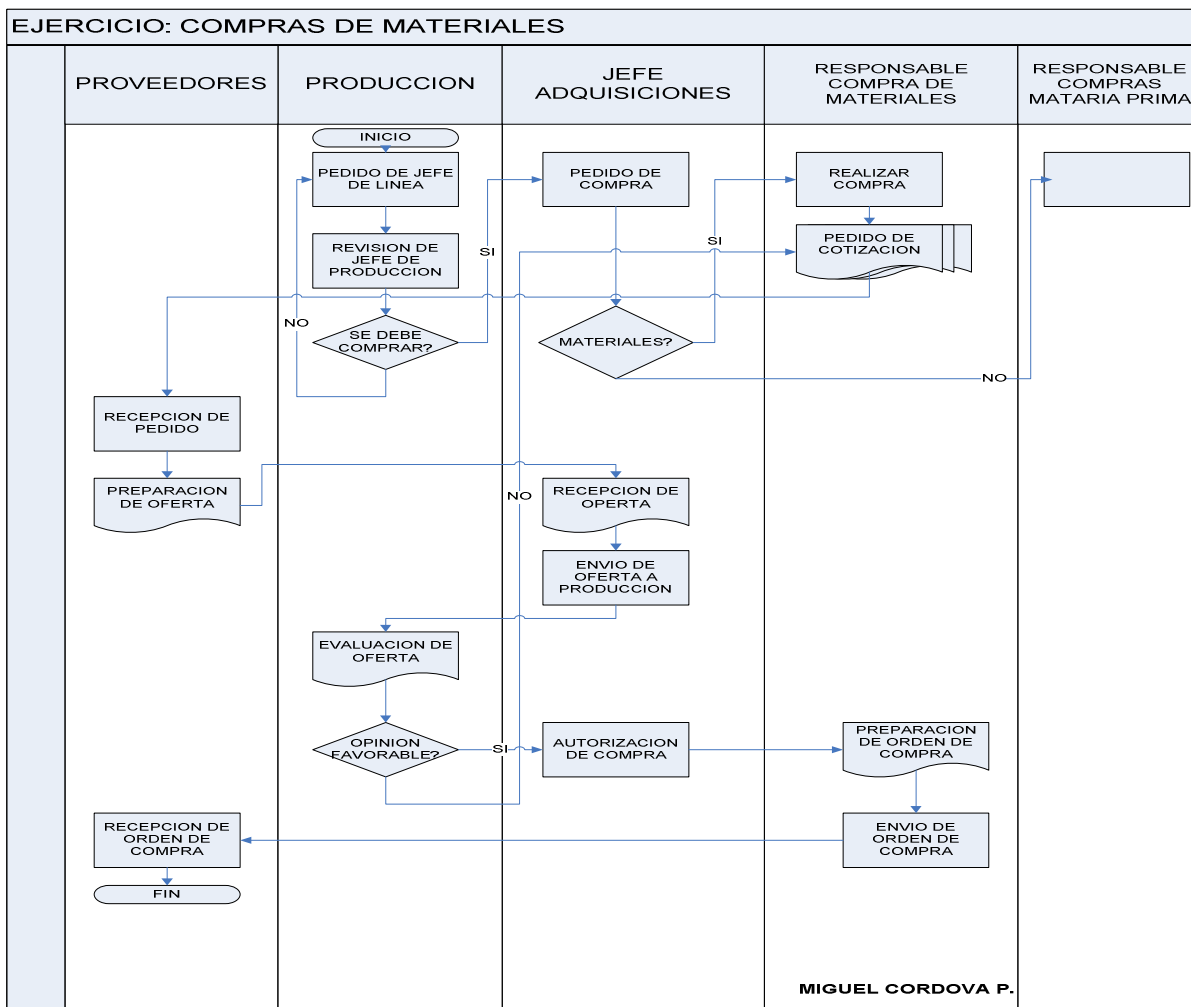
2.5.4 MAPEO DE PROCESOS

Una vez identificados todos estos procesos pueden organizarse en un mapa de procesos, actividad que se conoce como “Mapeo de Procesos” y pueden representarse como Diagramas de Flujo.

2.5.4.1 DIAGRAMAS DE FLUJO

Los Diagramas de Flujo (ver gráfico 2.5) permiten comparar el estado actual de los procesos con la forma ideal como debieran ejecutarse para ser consistentes con la meta de la organización. En esta comparación gráfica se podrían detectar varios aspectos negativos.

Gráfico 2.5: Diagrama de Flujo de un Proceso



Fuente: Trabajo en clase

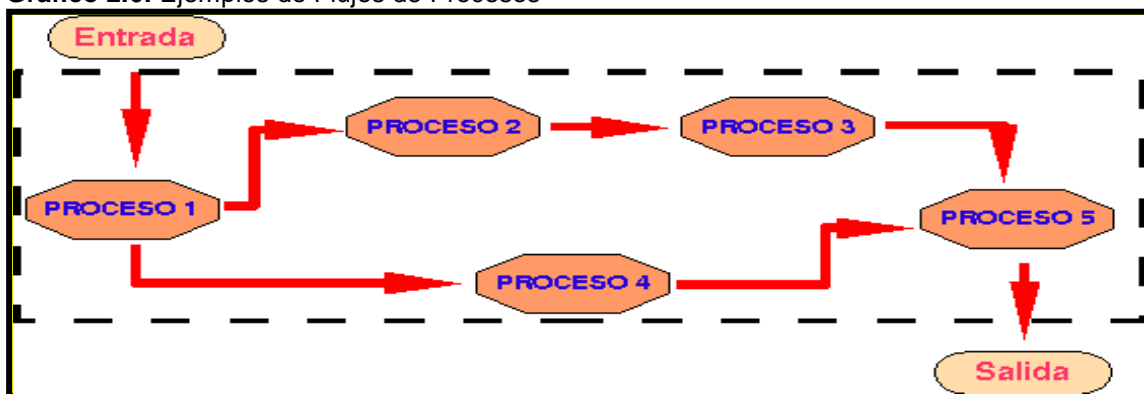
Elaborado por: Miguel Córdova P.

La utilización de los diagramas de flujo permite identificar cuáles procesos, o partes de ellos, son superfluos o han perdido su significado en relación a los cambios dentro del sistema y del entorno.²¹

2.5.4.2 MAPA DE PROCESOS

Muestra gráficamente la secuencia de los procesos dentro de la organización (Ver gráfico 2.6).

Gráfico 2.6: Ejemplos de Flujos de Procesos



Fuente: *Desarrollo Organizacional: técnicas de levantamiento, diagramación y mejoramiento de procesos.* Universidad de Costa Rica, 2006

²¹ DEMING Y GOLDRATT: La teoría de las restricciones y el sistema de conocimiento profundo. El Decálogo, Doménico Lepore y Oded Cohen. Ediciones Piénsalo. Editorial Carrera. 2002.

Es recomendable seguir los siguientes pasos:

1. Se seleccionan los procesos vitales
2. Se listan las secuencias de las actividades
3. Se identifican las actividades que ejecuta cada unidad
4. Se identifica la naturaleza de cada actividad
5. Se identifica documentos y referencias generadas
6. Se codifica cada una de las tareas.

Por otro lado, se recomienda describir los procesos bajo el siguiente esquema:

- Definirlo, especificar de qué se trata, definir sus límites y responsable.
- Definir su misión y objetivos.
- Identificar el o los clientes del proceso, describir las salidas.
- Describir las actividades que son parte del proceso, elementos, secuencia y requisitos de calidad.
- Especificar los mecanismos de evaluación o medición, determinando indicadores.

2.5.4.3 DETERMINACIÓN DE RESPONSABLES O DUEÑOS DE LOS PROCESOS.

La gestión de procesos introduce la figura esencial de propietario o dueño del proceso. El dueño del proceso es una persona que participa en sus actividades. Será esta persona la responsable última, teniendo control sobre el mismo desde el principio hasta el final. Generalmente este papel es asignado a un mando o directivo.

El propietario del proceso puede delegar este liderazgo en un equipo o en otra persona que tenga un conocimiento importante sobre el proceso. En este caso, es vital que el dueño del proceso esté informado de las acciones y decisiones que afectan al proceso, ya que la responsabilidad no se delega.

2.6 GESTIÓN DE PROCESOS

*“Es un conjunto de actividades que permiten establecer la metodología, las responsabilidades y los recursos necesarios para lograr los objetivos planificados en los procesos de una organización. Asimismo establece la metodología y las herramientas necesarias para la medición de la eficacia de los procesos, permitiendo detectar áreas de mejora en los mismos”.*²²

La gestión por procesos busca reducir la variabilidad innecesaria y las ineficiencias producidas por la repetitividad de actividades, el uso inadecuado de recursos, deficiente secuencia de la cadena de producción, etc.

Para dar respuesta a las exigencias del cliente es fundamental el análisis de las expectativas y necesidades de éste, para de esta forma definir los niveles de calidad de cada una de las actividades del proceso.

*“Para utilizar la gestión por procesos en una organización debe describirse en forma clara su misión (en qué consiste, para qué existe y para quién se realiza), concretando, a continuación, entradas y salidas e identificando clientes y proveedores del mismo. Se debe poder medir la cantidad y la calidad de lo producido, el tiempo desde la entrada hasta la salida y el coste invertido en agregar valor; y, por último, ha de poder asignarse la responsabilidad del cumplimiento de la misión del proceso a una persona (generalmente denominada “dueña del proceso”*²³

Finalmente, la gestión de procesos debe enfocar el trabajo hacia la mejora de los mismos. Esta mejora consiste en la revisión de toda la secuencia de actividades que conforman el proceso, confrontando los resultados obtenidos con los recursos utilizados. Se irán detectando oportunidades de mejora y se analizará su implementación utilizando las herramientas de la calidad que mejor se apliquen.

²² Guía de implantación de un Sistema de Gestión por Procesos basado en la norma ISO 9001:2000. Subdirección de Calidad Asistencial Osakidetza, Pg. 12, Servicio Vasco de Salud, 2004.

²³ La gestión por Procesos, José Joaquín Mira, Universidad Miguel Hernandez, Pg. 3, Universitat.

2.6.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

Con la finalidad de conocer los resultados obtenidos y compararlos con los esperados, es necesario realizar el seguimiento y medición de los procesos, para saber hacia donde orientar los correctivos y mejoras.

Para ello es necesario conocer la capacidad de un proceso, que es la aptitud de éste para cumplir con ciertos requisitos. Ej.: El subproceso de toma de lecturas tiene una capacidad de 96% de lecturas válidas.

La eficacia del proceso es la comparación de los resultados obtenidos con los planificados. Ej.: El subproceso toma de lecturas no es eficaz porque obtiene el 96% de cumplimiento, resultado inferior al objetivo que es el 97%.

La eficiencia por otro lado es la evaluación de la consecución de los resultados respecto de los recursos utilizados.

2.6.2 INDICADORES DEL PROCESO

Son instrumentos que permiten recoger en forma ordenada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o más procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad, eficacia y eficiencia de los mismos. Los indicadores son cantidades obtenidas por la aplicación de una fórmula que considera factores relacionados al objetivo determinado para la actividad, subproceso o proceso. Ejemplo ver gráfico 2.7.

Un indicador debe cumplir con las ciertas características como:

Representatividad.- Debe ser lo más representativo posible de la magnitud que se pretende medir.

Sensibilidad.- Debe cambiar de valor en forma apreciable cuando realmente se

altere el resultado de la magnitud medida.

Rentabilidad.- El esfuerzo de recopilar, calcular y analizar los datos debe verse reflejado en el beneficio del uso del indicador.

Fiabilidad.- Los datos que alimentan al indicador deben ser objetivos y fiables.

Relatividad en el tiempo.- Debe ser formulado para que sea comparable en el tiempo para poder analizar su evolución y tendencias.

Gráfico 2.7: Ejemplo de Indicador

OBJETIVO RELACIONADO	INDICADOR DEL PROCESO	FORMA DE CALCULO
Instalación de servicios nuevos, luego del pago, en promedio: SIN MODIFICACIÓN DE REDES Alta densidad <= 8 días Media densidad <= 10 días Baja densidad <= 15 días	TOIN(dr)= Tiempo de atención de órdenes de instalación por densidad, sin modificación de redes	TOIN(dr)= (FINST(dr) - FMP(dr))
		FINST(dr)= Fecha de instalación densidad sin modificación redes
		FMP(dr)= Fecha de matrícula pagada densidad sin modificación redes

Fuente: Hoja de caracterización subproceso Instalación EEQSA

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.7 EL CONTROL DE LOS PROCESOS

Para poder ejercer el control sobre los procesos, se definen variables de control sobre las que se debe realizar el seguimiento y medición para recoger la información relevante respecto a la ejecución y los resultados obtenidos en el tiempo. A través de los indicadores se analizan los resultados del proceso, se analizan las variaciones respecto a los resultados esperados y se toman acciones. Al respecto la norma ISO 9001-2000 textualmente dice:

“La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando

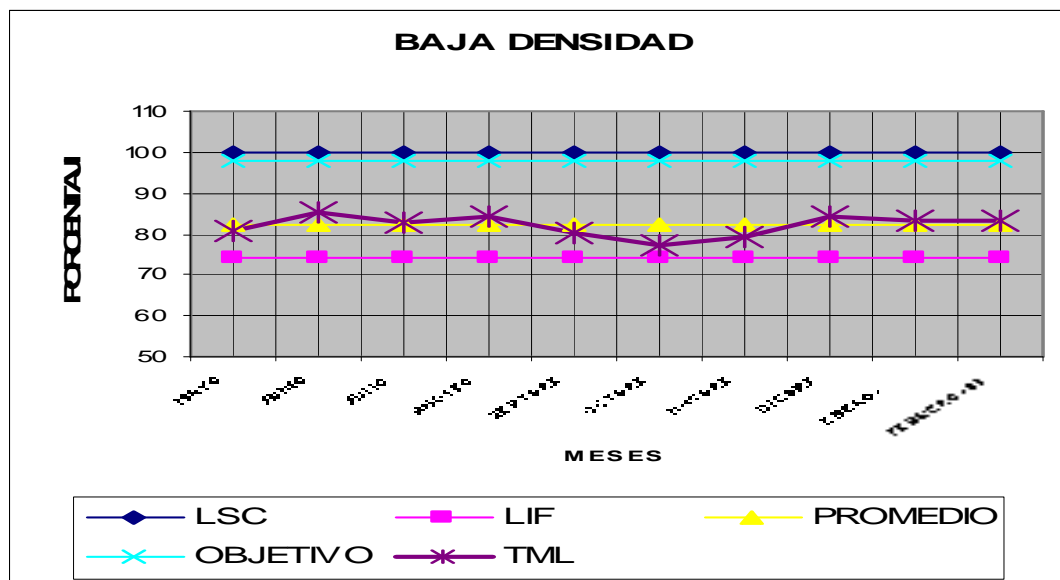
sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, debe llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto²⁴

2.7.1 GRAFICAS DE CONTROL

Las gráficas de control fueron herramientas creadas por Walter Shewart alrededor de 1920 para ayudar en la medición y reducción de la variabilidad de un sistema o proceso. Las gráficas de control ofrecen una forma visual para entender las variaciones y desempeño del proceso respecto a una media establecida y un objetivo determinado.

En la gráfica del ejemplo se identifican (Ver gráfico 2.8):

Gráfico 2.8: Ejemplo de una gráfica de control



Límite superior de control (LSC), Límite inferior de control (LIF): son los límites naturales del proceso.

Promedio: es la línea referente frente a lo que se ha definido como tendencia.

²⁴ NORMA INTERNACIONAL ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos. Apartado 8.2.3

Objetivo: es el valor definido como meta al cual se pretende llegar en el período.

Valores de la variable. En el ejemplo se identifica como TML y es la representación de los valores alcanzados en cada período.

2.8 MEJORAMIENTO DE PROCESOS

Mejorar un proceso es hacerlo más eficiente y eficaz. Es conseguir que rinda en un grado superior al que tenía anteriormente, y ello gracias a una acción sistemática sobre el proceso que hará posible que los cambios sean estables.

Se trata de conocer el proceso, sus causas de variación, de eliminar actividades sin valor agregado y de aumentar la satisfacción del cliente. Un primer paso, esencial para abordar la mejora de procesos, es contar con el liderazgo de la alta dirección de la organización. Este liderazgo debe ser decidido y acompañado de un alto compromiso. Debe ser comunicado explícitamente de manera que se genere un estado de opinión y actitud favorables hacia las actividades de mejora y sus resultados. Igualmente, los líderes deben asegurar que los equipos de mejora tengan a su disposición todos los recursos necesarios y la capacitación precisa para emprender y ultimar su misión.

Del análisis de los indicadores se puede identificar:

1.- Qué procesos no alcanzan los resultados planificados, en cuyo caso se establecerán correcciones y acciones de mejora, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

2.- Dónde existen oportunidades de mejora.

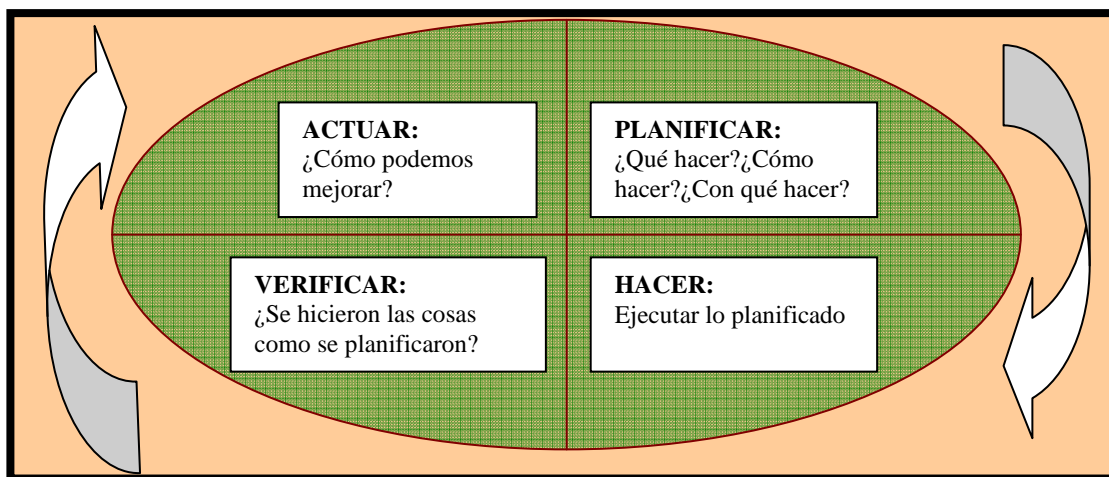
En cualquiera de estos casos, es recomendable seguir una serie de pasos que permitan cristalizar la mejora buscada. Éstos pasos se pueden identificar en el ciclo de mejora continua de Deming o ciclo PDCA (PHVA).

2.8.1 EL CICLO PHVA

Conocido como “Ciclo Deming” debido a la persona que se encargó de popularizarlo: W. Edwards Deming, aunque el autor fue Walter Shewart en la década de 1920. Este concepto “Planificar – Hacer – Verificar – Actuar” es algo que está presente en todas las áreas de la vida profesional y personal, sea formal o informalmente, pues todas las actividades, no importa su complejidad, se enmarcan en este ciclo continuo.

El ciclo considera cuatro pasos (Ver gráfico 2.9) para establecer la mejora continua de los procesos.²⁵

Gráfico 2.9: El ciclo PHVA o Ciclo Deming



Fuente: GUIA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS. Instituto Andaluz de Tecnología. Imprenta Berekintza, Pg.46. España.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

Planificar: Consiste en establecer los objetivos y cómo se pretende alcanzar (acciones). Se identifican las siguientes etapas:

- Identificación y análisis de la situación.
- Establecimiento de las mejoras a alcanzar (objetivos)
- Identificación, selección y programación de las acciones.

Hacer: Se ejecutan las acciones planificadas en la etapa anterior.

²⁵ GUIA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS. Instituto Andaluz de Tecnología. Imprenta Berekintza, Pg.46. España.

Verificar: En esta etapa se comprueba la implantación de las acciones y la efectividad de las mismas para alcanzar las mejoras planificadas.

Actuar: En función de los resultados de la comprobación anterior, en esta etapa se realizan las correcciones necesarias o se convierten las mejoras alcanzadas en una “forma estabilizada” de ejecutar el proceso (actualización).

En la literatura técnica referida a la calidad, se pueden encontrar las herramientas que puede aplicar una organización para poner en marcha el ciclo de mejora continua. Éstas herramientas son conocidas como “herramientas de la calidad”.

2.8.2 LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD

Tabla 2.4: Uso de las herramientas básicas de la calidad

HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD	
HERRAMIENTA	PROCESO DE MEJORA
Tormenta o lluvia de ideas	Selección, Identificación y observación del problema.
Matriz de prioridades	
Encuesta	
Entrevista	
Hoja de recogida de datos	Análisis de las causas del problema (las 7 herramientas básicas)
Histograma	
Diagrama de Pareto	
Diagrama Causa/Efecto	
Diagrama de Dispersión	
Gráficas de Control	
Análisis de Estratificación	
Diagrama de Flujo	Planificación de soluciones o acciones para resolución del problema
Diagrama de Gantt	

Fuente: www.monografías.com

Elaborado por: Miguel Córdova P.

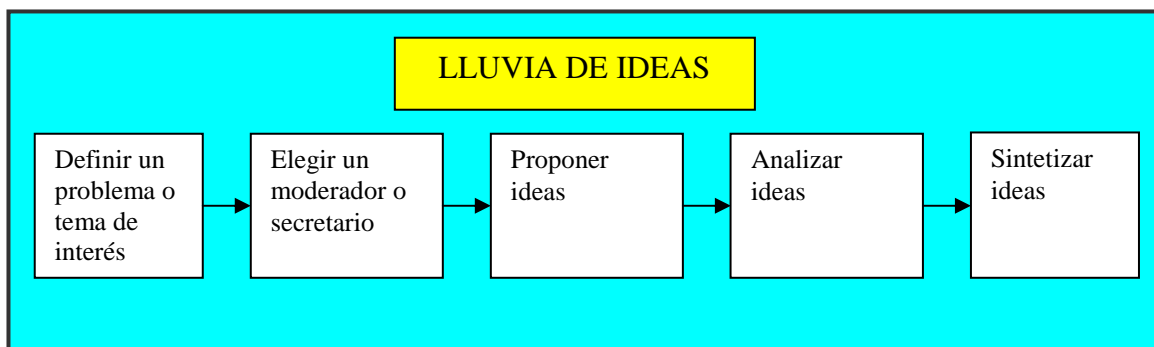
Algunas de las herramientas básicas de la calidad y su uso más generalizado se esquematizan en la tabla anterior (Ver tabla 2.4) y más adelante se describen algunas de las más conocidas y utilizadas.

2.8.2.1 TORMENTA O LLUVIA DE IDEAS (Brainstorming)

Es una técnica de trabajo grupal para la generación de ideas nuevas e innovadoras. Se usa generalmente para identificar problemas y soluciones. Se recomienda usar cuando se necesite:

- Liberar la creatividad de los equipos de trabajo
- Generar un gran número de ideas
- Involucrar a todos los miembros del equipo
- Identificar oportunidades de mejora

Gráfico 2.10: Pasos para el tratamiento de la Tormenta o Lluvia de ideas



Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.8.2.2 CINCO PORQUÉS

Es una técnica sistemática de preguntas usada en el análisis de un problema. Para buscar las posibles causas principales de un problema se recomienda el siguiente procedimiento:

- Mediante una lluvia de ideas se identifican las causas más probables del problema.
- Una vez que están identificadas las causas probables se inicia el proceso con la pregunta: ¿Por qué es así? ó ¿Porqué está pasando esto?
- Continuar preguntando por qué al menos 5 veces. La idea es no quedarse con las causas obvias sino ir más allá.
- No preguntar ¿quien?; no se buscan culpables sino causas.

2.8.2.3 MATRIZ DE PRIORIDADES

Herramienta que se utiliza para ordenar los problemas no cuantificables según su importancia. Se compara cada problema con los demás, valorando y puntuando dicha comparación, de acuerdo al siguiente puntaje:

Tabla 2.5: Puntaje para valoración

VALORACION	PUNTUACIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Igual de importante	0	Más importante	2
Algo más importante	1	Mucho más importante	3

Tabla 2.6: Tabla comparativa y cuantitativa

TABLA COMPARATIVA					
PROBLEMA	A	B	C	D	TOTAL
A	-----				
B		-----			
C			-----		
D				-----	

Elaborado por: Miguel Córdova P.

Tabla 2.7: Tabla para totalizar

TABLA DE POSICIÓN GLOBAL		
PROBLEMA	PUNTAJE TOTAL	POSICIÓN
A		
B		
C		
D		

Elaborado por: Miguel Córdova P.

2.8.2.4 ENTREVISTA

Técnica que permite reunir la información directamente de los involucrados en el proceso. Se recomienda el siguiente procedimiento²⁶:

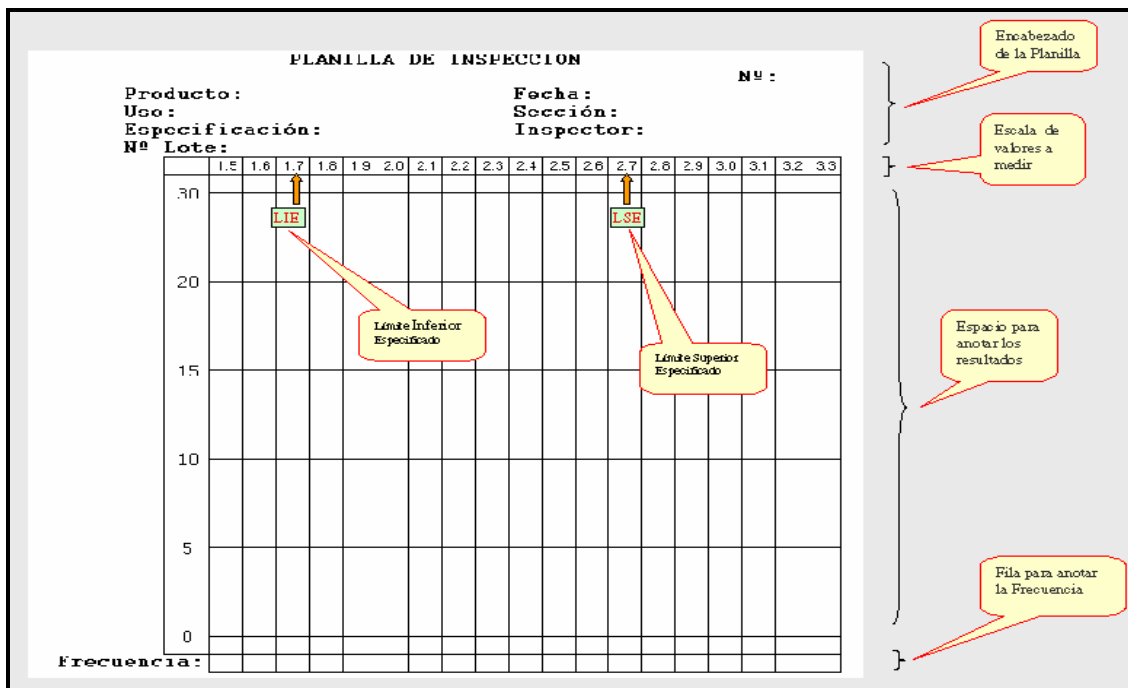
²⁶ [http:// www.tuveras.com/calidad](http://www.tuveras.com/calidad)

- Planificar la entrevista, para ello se debe determinar qué información se necesita recopilar.
- Elaborar una guía para la entrevista (introducción, preguntas relacionadas con el tema). Elaborar una prueba piloto.
- Seleccionar las personas que más conozcan sobre el tema.
- Programar la entrevista. Planear el tiempo de la entrevista.
- Ubicar un lugar apropiado para realizar la entrevista.
- Invitar al entrevistado, informarle el objetivo, fecha y lugar donde se realizará la entrevista.
- Realizar la entrevista (sea puntual, cordial y desarrolle la guía para la entrevista, luego resume y permítale al entrevistado hacer comentarios.”

2.8.2.5 HOJA DE RECOGIDA DE DATOS (PLANILLAS DE INSPECCIÓN)

Los datos que se obtienen al medir una característica de calidad pueden recolectarse utilizando una Hoja de recogida de datos o Planillas de Inspección.

Gráfico 2.11: Estructura de la Planilla de inspección



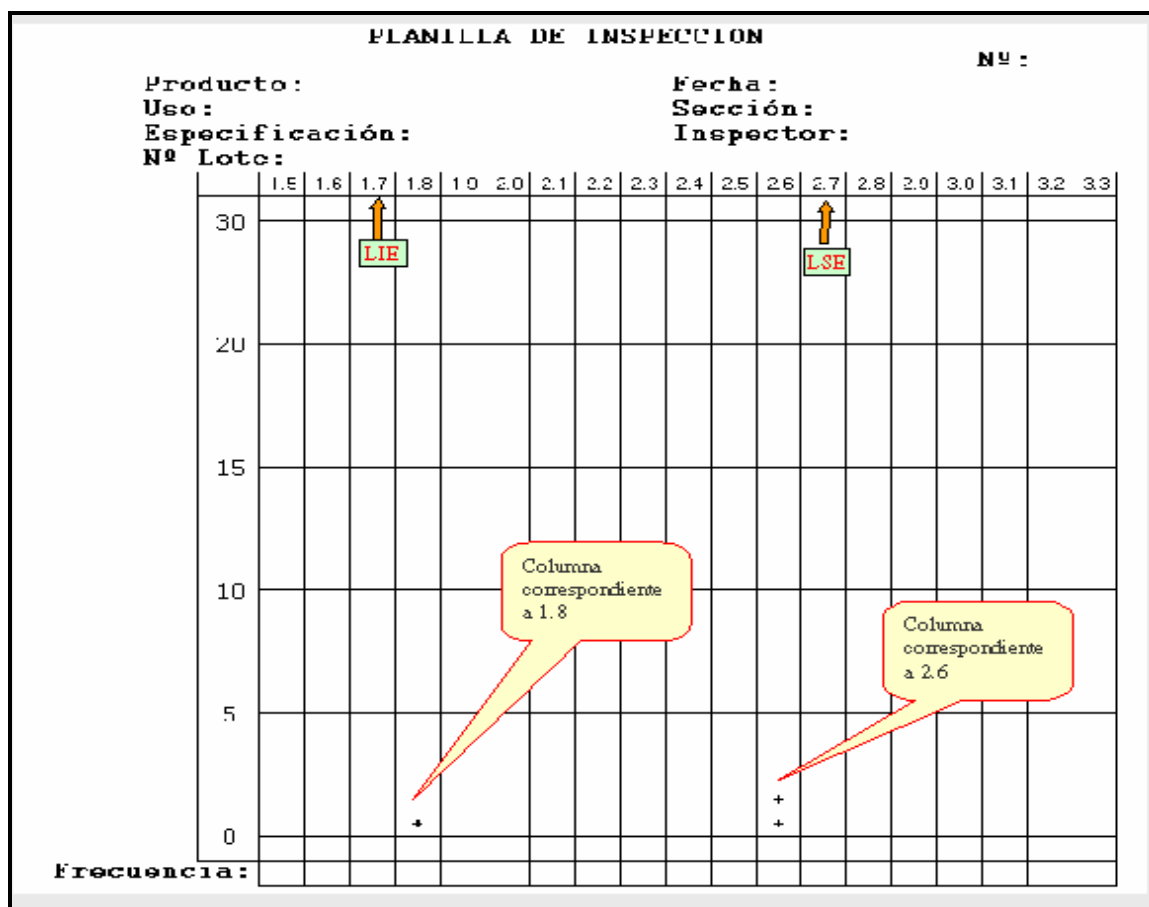
Fuente: [http://www.monografias.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografias.com/las%207%20herramientas%20de%20la%20calidad/)**CARLOS RENE ELVIR**
celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

Las Planillas de Inspección sirven para anotar los resultados a medida que se obtienen y al mismo tiempo observar cual es la tendencia central y la dispersión de los mismos (Ver gráfico 2.11).

Para comenzar, registramos en el encabezado de la planilla la información general: N° de Planilla, Nombre del Producto, Fecha, Nombre del Inspector, N° de Lote, etc. Esto es muy importante para identificar nuestro trabajo en el futuro.

Luego realizamos las mediciones y las vamos anotando en la Planilla. Por ejemplo, si obtuvimos los tres valores siguientes 1.8, 2.6, 2.6 y los registramos con un signo o una marca de algún tipo (*, +, raya, etc.) en la columna correspondiente. (Ver gráfico 2.12).

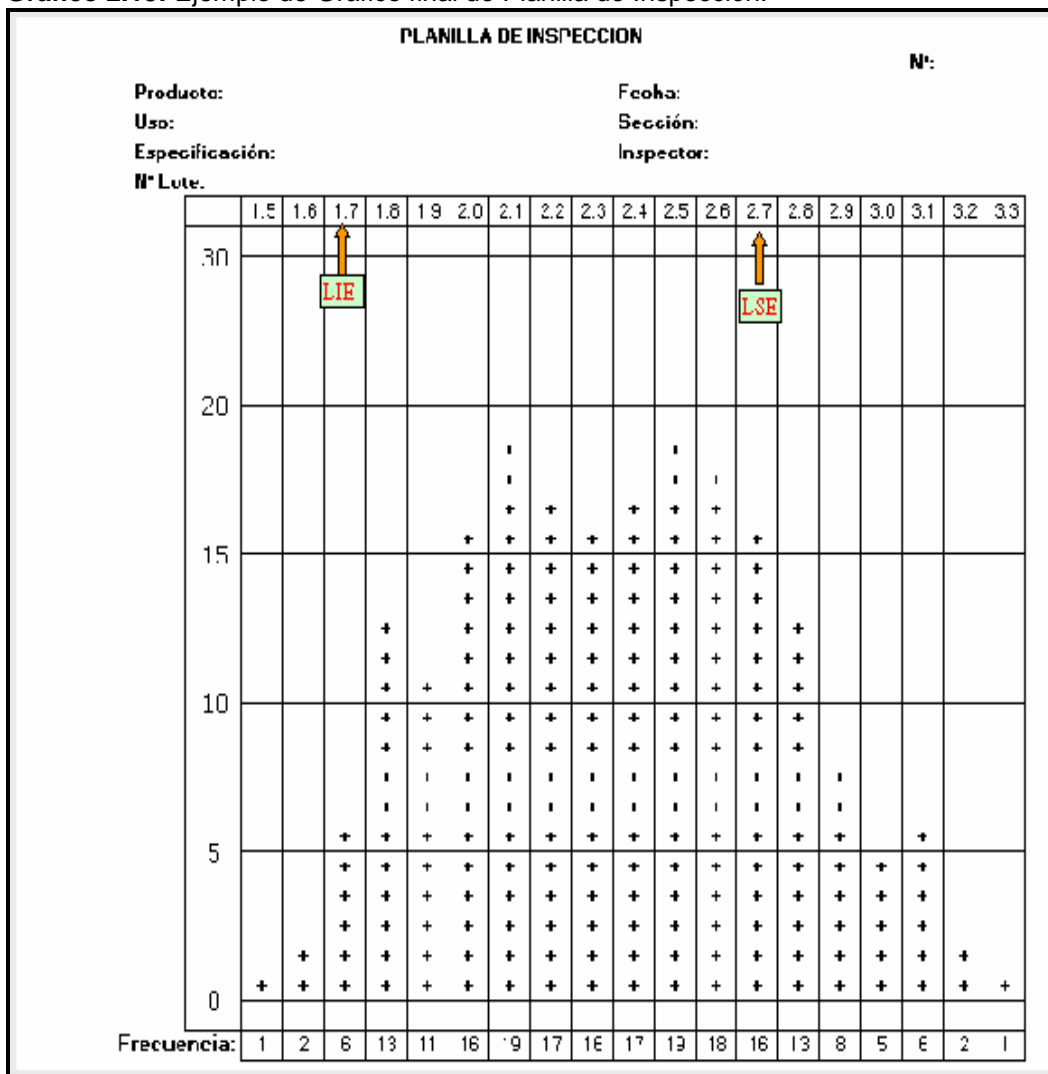
Gráfico 2.12: Ejemplo de registro de datos en planilla de inspección.



Fuente: <http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/> CARLOS RENE ELVIR celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS "NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ"

Al finalizar la toma de mediciones la planilla queda así (Ver gráfico 2.13).

Gráfico 2.13: Ejemplo de Gráfico final de Planilla de Inspección.



Fuente: <http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/> **CARLOS RENE ELVIR**
celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

Para cada columna contamos el total de resultados obtenidos y lo anotamos al pié. Esta es la *Frecuencia* de cada resultado, que nos dice cuáles mediciones se repitieron más veces. Este gráfico nos entrega la siguiente información:

- *Tendencia Central* de las mediciones. En nuestro caso, vemos que las mismas están agrupadas alrededor de 2.3 aproximadamente, con un pico en 2.1 y otro en 2.5.
- *Dispersión de los datos*. En este caso vemos que los datos están dentro de

un rango que comienza en 1.5 y termina en 3.3.

- Y además, si marcamos en la planilla los valores mínimo y máximo especificados para la característica de calidad que estamos midiendo (LIE y LSE) podemos ver qué porcentaje de nuestro producto cumple con las especificaciones.

2.8.2.6 DIAGRAMAS DE FLUJO

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso. Esta representación se efectúa a través de formas y símbolos gráficos, los cuales están más o menos normalizados. (Ver gráfico 2.5). Su uso ayuda a:

- Obtener una comprensión global del proceso.
- Comprender como se vinculan las diferentes etapas del proceso.
- Detectar fallas presentes y evitar potenciales fallas futuras.

Además se debe tener en cuenta que:

- Conviene realizar un Diagrama de Flujo que describa el proceso real y no lo que está escrito sobre el mismo (lo que se supone debería ser el proceso).
- Si hay operaciones que no siempre se realizan como está en el diagrama, anotar las excepciones en el diagrama.
- Probar el Diagrama de Flujo tratando de realizar el proceso como está descrito en el mismo, para verificar que todas las operaciones son posibles tal cual figuran en el diagrama.
- Si se piensa en realizar cambios al proceso, entonces se debe hacer un diagrama adicional con los cambios propuestos.

2.8.2.7 ANÁLISIS DE PARETO

Usando la regla de Pareto 80/20 podemos separar los “pocos problemas vitales” de los “muchos problemas triviales”. Se utiliza para el análisis de problemas recurrentes y sus causas. También se usa para la identificación de oportunidades de mejora. Son especialmente útiles para mostrar el antes y después, al implementar un cambio.

2.8.2.7.1 METODOLOGÍA PARA CONSTRUIR GRÁFICO DE PARETO

Se recogen los datos bajo el siguiente esquema sugerido:

- Seleccionar las categorías en que se agruparán los datos.
- Recolectar los datos
- Ordenar las categorías de las más frecuentes a las menos frecuentes.
- Calcular el valor porcentual de cada categoría.
- Calcular el % acumulado de cada categoría. (ver tabla 2.8)

Luego se traza el gráfico (*Ver gráfico 2.14*):

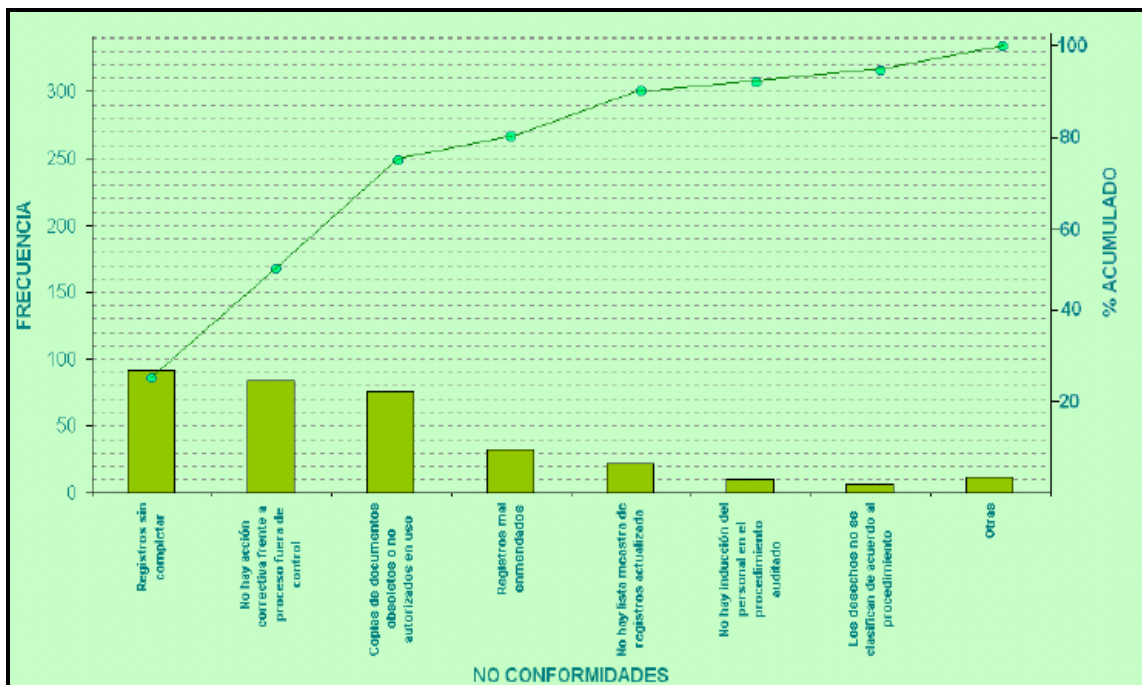
- Trazar los ejes horizontales y verticales en el gráfico.
- Trazar la escala vertical izquierda (frecuencia).
- Trazar la escala vertical derecha de 0 a 100 (%).
- Debe quedar el 100% frente al total de los datos brutos.
- De izquierda a derecha trazar las barras que representan la frecuencia de cada categoría en orden descendente. La categoría “otros” siempre debe ir al final sin importar su frecuencia.
- De derecha a izquierda trazar la línea de porcentaje acumulado.

Tabla 2.8: Ejemplo de carta de datos para Gráfico de Pareto.

No conformidades detectadas mediante Auditorias Internas	Nº Obs.	%	% Acumulado
Registros sin completar	92	27	27
No hay acción correctiva frente a proceso fuera de control	84	25	52
Copias de documentos obsoletos o no autorizados en uso	76	22	74
Registros mal enmendados	32	10	84
No hay lista maestra de registros actualizada	22	7	91
No hay inducción del personal en el procedimiento auditado	10	3	94
Los desechos no se clasifican de acuerdo al procedimiento	6	2	96
Otras	12	4	100
TOTAL	334	100	

Fuente: Herramientas para la calidad: maneras prácticas y documentadas para resolver problemas (presentación)

Gráfico 2.14: Ejemplo de Gráfico de Pareto



Fuente: Herramientas para la calidad: maneras prácticas y documentadas para resolver problemas (presentación).

Si la representación muestra todas las columnas de la misma altura, o que para acumular más del 60% se necesitan más de la mitad de las categorías, significa

que no se realizó un adecuado desglose de las categorías. En ese caso se debe volver a estratificar los datos de un modo diferente y repetir el análisis de Pareto.²⁷

2.8.2.8 HISTOGRAMAS

“Un histograma es un gráfico o diagrama que muestra el número de veces que se repiten cada uno de los resultados cuando se realizan mediciones sucesivas. Esto permite ver alrededor de qué valor se agrupan las mediciones (Tendencia central) y cual es la dispersión alrededor de ese valor central.

Ejemplo: Supongamos que un médico dietista desea estudiar el peso de personas adultas de sexo masculino y recopila una gran cantidad de datos midiendo el peso en kilogramos de sus pacientes varones (ver tabla 2.9):

Tabla 2.9: Ejemplo con datos de pacientes

74.6	74.6	81.6	75.4	69.8	68.4
74.5	85.9	65.8	63.5	95.7	69.4
77.0	113.7	57.8	69.9	74.5	74.3
70.7	77.9	74.5	63.7	77.0	63.2
79.4	76.4	77.0	72.1	70.7	68.4
74.6	95.7	70.7	71.6	79.4	76.9
85.2	78.4	79.4	69.4	74.6	75.4
81.6	84.6	74.6	69.8	85.2	74.8
67.9	97.4	85.2	83.5	81.6	78.9
63.7	74.5	81.6	69.7	67.9	77.0
72.1	77.0	67.9	68.4	63.7	76.7
71.6	70.7	63.7	70.7	72.1	77.0
69.4	79.4	72.1	79.4	71.6	70.7
69.8	74.6	71.6	74.6	69.4	79.4
83.5	85.2	69.4	85.2	69.8	74.6
83.5	81.6	69.8	81.6	83.5	85.2
74.9	67.9	83.5	67.9	79.3	81.6
73.2	63.7	74.9	63.7	76.3	67.9
70.7	70.7	73.2	67.5	79.8	63.7
79.4	79.4	70.7	85.3	70.7	72.1
88.6	74.6	79.4	88.6	79.4	71.6
70.7	85.2	74.6	70.7	74.6	69.4
79.4	81.6	85.2	79.4	85.2	69.8
70.7	67.9	81.6	74.6	81.6	83.5
79.4	63.7	67.9	85.2	67.9	67.9
74.6	72.1	63.7	81.6	63.7	63.7
85.2	71.6	72.1	67.9	72.1	70.7
81.6	69.4	71.6	63.7	71.6	73.2
67.9	69.8	69.4	72.1	69.4	70.7
63.7	83.5	69.8	71.6	69.8	79.4
72.1	83.5	83.5	69.4	83.5	74.6
71.6	69.7	85.2	69.8	69.8	63.7
69.4	68.4	81.6	83.5	83.5	72.1
69.8	70.7	63.7	72.1	83.5	71.6
83.5	79.4	72.1	71.6	72.1	69.4
67.9	71.6	71.6	69.4	71.6	69.8

Fuente: <http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/>**CARLOS RENE ELVIR celvir2001@yahoo.com**, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

²⁷ Herramientas para la calidad: maneras prácticas y documentadas para resolver problemas (presentación)

Así como están los datos es muy difícil sacar conclusiones acerca de ellos.

Entonces, lo primero que hace el médico es agrupar los datos en intervalos contando cuántos resultados de mediciones de peso hay dentro de cada intervalo. (Ver tabla 2.10). Esta es la frecuencia.

Tabla 2.10: Ejemplo: Frecuencia de pesos

Intervalos	Nº Pacientes (Frecuencia)
<50	0
50-55	0
55-60	1
60-65	17
65-70	48
70-75	70
75-80	32
80-85	28
85-90	16
90-95	0
95-100	3
100-105	0
105-110	0
>110	1

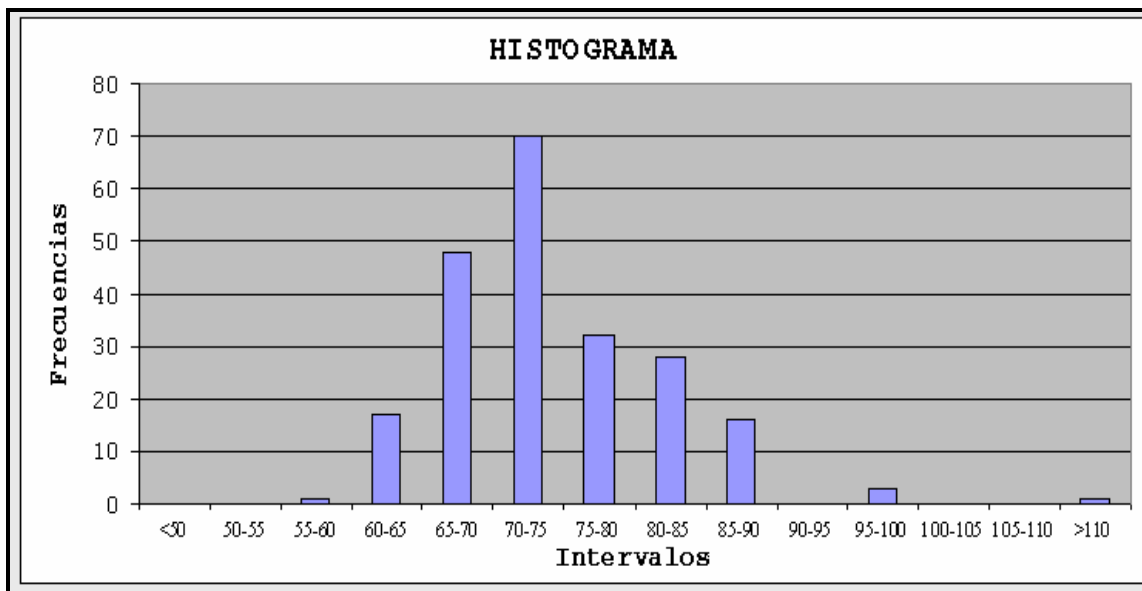
Para graficar: La tabla nos dice que hay 48 pacientes que pesan entre 65 y 70 kilogramos. Por lo tanto, levantamos una columna de altura proporcional a 48 en el gráfico, y agregando el resto de las frecuencias nos queda el histograma siguiente (Ver gráfico 2.15).

El histograma permite visualizar, por ejemplo lo siguiente:

- Que el peso de los pacientes se agrupa alrededor de los 70-75 kilos. Esta es la *Tendencia Central* de las mediciones.
- Que los pesos de todos los pacientes están en un rango desde 55 a 100 kilogramos. Esta es la *Dispersión* de las mediciones.
- Que hay muy pocos pacientes por encima de 90 kilogramos o por debajo de 60 kilogramos.

Información valiosa para un médico para emitir conclusiones sobre su trabajo.

Gráfico 2.15: Gráfico de un Histograma



Fuente: ¹ [http://www.monografías.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografías.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/)**CARLOS RENE ELVIR celvir2001@yahoo.com**, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS "NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ"

2.8.2.9 DIAGRAMAS DE CAUSA-EFECTO

Fue desarrollado por Kaoru Ishikawa cuando en 1943 asesoraba a un grupo de ingenieros japoneses, es una de las técnicas más útiles para el análisis de las causas de un problema. Se lo suele llamar también "diagrama de espina de pescado" por su apariencia o diagrama de Ishikawa en honor a su creador.

El diagrama de Causa-Efecto se utiliza para encontrar, seleccionar y documentar las causas posibles de un problema, y organizar la relación entre ellas. Este diagrama permite definir un efecto y clasificar las causas y variables de un proceso.

Se compone de un rectángulo que se sitúa a la derecha y donde se escribe el resultado final (efecto o consecuencia) y al que llega una flecha desde la izquierda.

Otras fechas se disponen como en una espina de pescado sobre la más grande,

que es la columna vertebral. Se representan líneas oblicuas que reflejan las principales causas que influyen señalando a la flecha principal. En la práctica para elaborar este diagrama se agrupan las causas en grupos como: Medición, Mano de Obra, Materiales, Maquinaria, Métodos, Medio Ambiente.

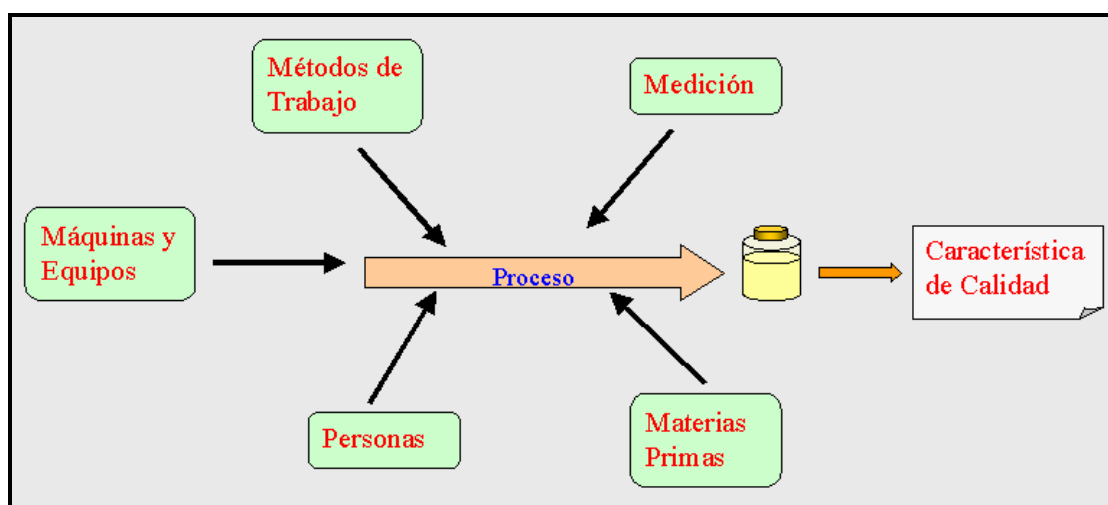
A cada flecha oblicua principal le llegan otras flechas secundarias que indican sub-causas y, en la medida que el análisis tenga niveles mas profundos, las sub divisiones pueden ampliarse.

2.8.2.9.1 PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN.

Se sugiere el siguiente procedimiento:

1. “Elaborar un enunciado claro del efecto (problema), datos de soporte.
2. Dibujar el diagrama del esqueleto de pescado colocando el efecto (problema) en un cuadro en el lado derecho.
3. Identifique de 3 a 6 espinas mayores.
4. Dibuje las espinas mayores como flechas inclinadas dirigidas a la flecha principal. (ver gráfico 2.16).
5. Identifique causas de primer nivel relacionadas con cada espina mayor.

Gráfico 2.16: Ejemplo de estructura inicial de Diagrama Causa/Efecto

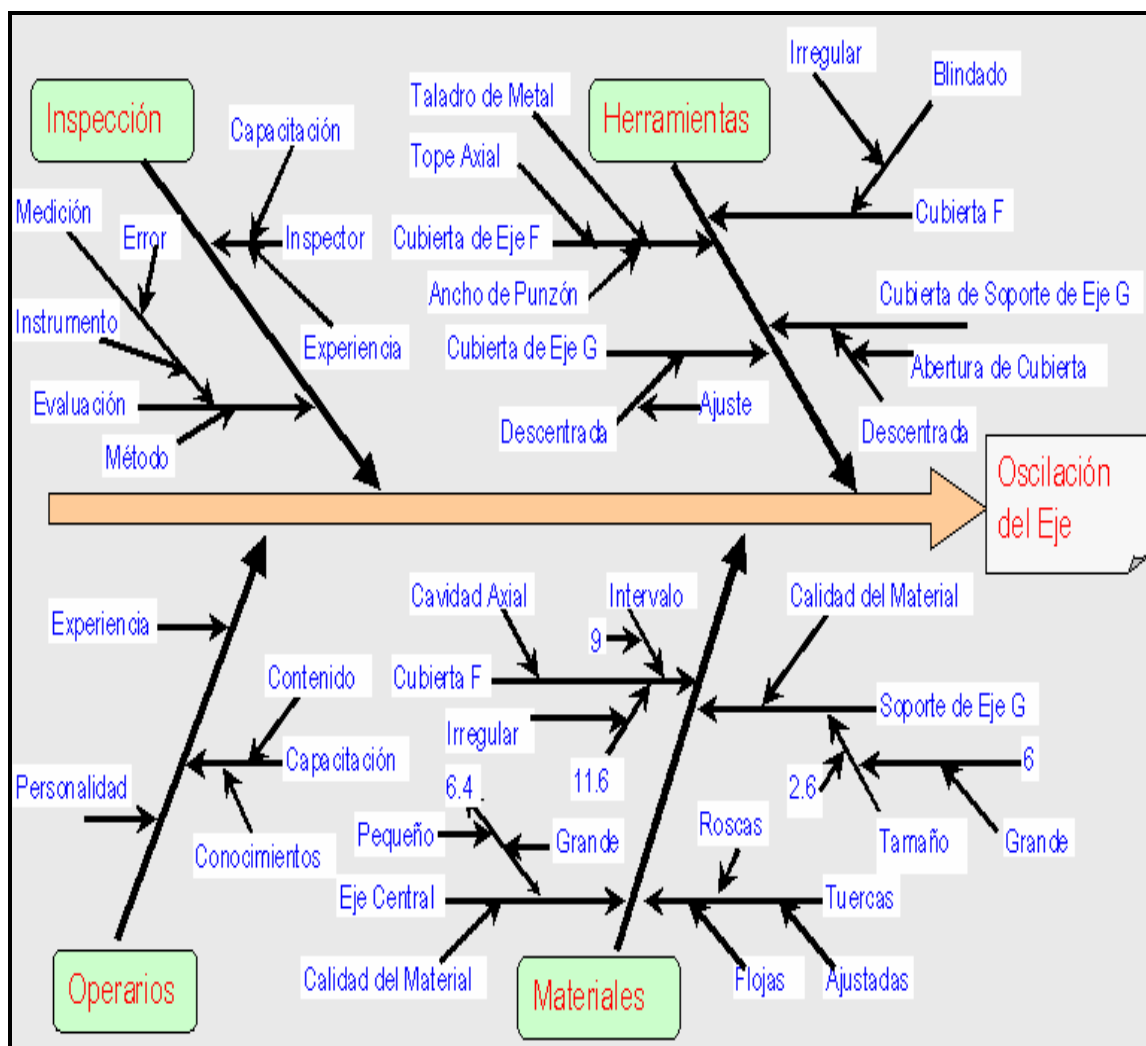


Fuente: http://www.monografías.com/las_7_herramientas_de_la_calidad/ **CARLOS RENE ELVIR**
celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

6. Identifique causa de segundo nivel para cada causa de primer nivel.
7. Identifique causas de tercer nivel para cada causa de segundo nivel, y así sucesivamente.
8. Identifique causas raíz potenciales que le permitan llegar a conclusiones. (Ver gráfico 2.17).

Para la determinación de las causas es recomendable utilizar la herramienta Lluvia de Ideas.²⁸

Gráfico 2.17: Ejemplo de Diagrama Causa/Efecto completo



Fuente: <http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/> CARLOS RENE ELVIR celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS "NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ"

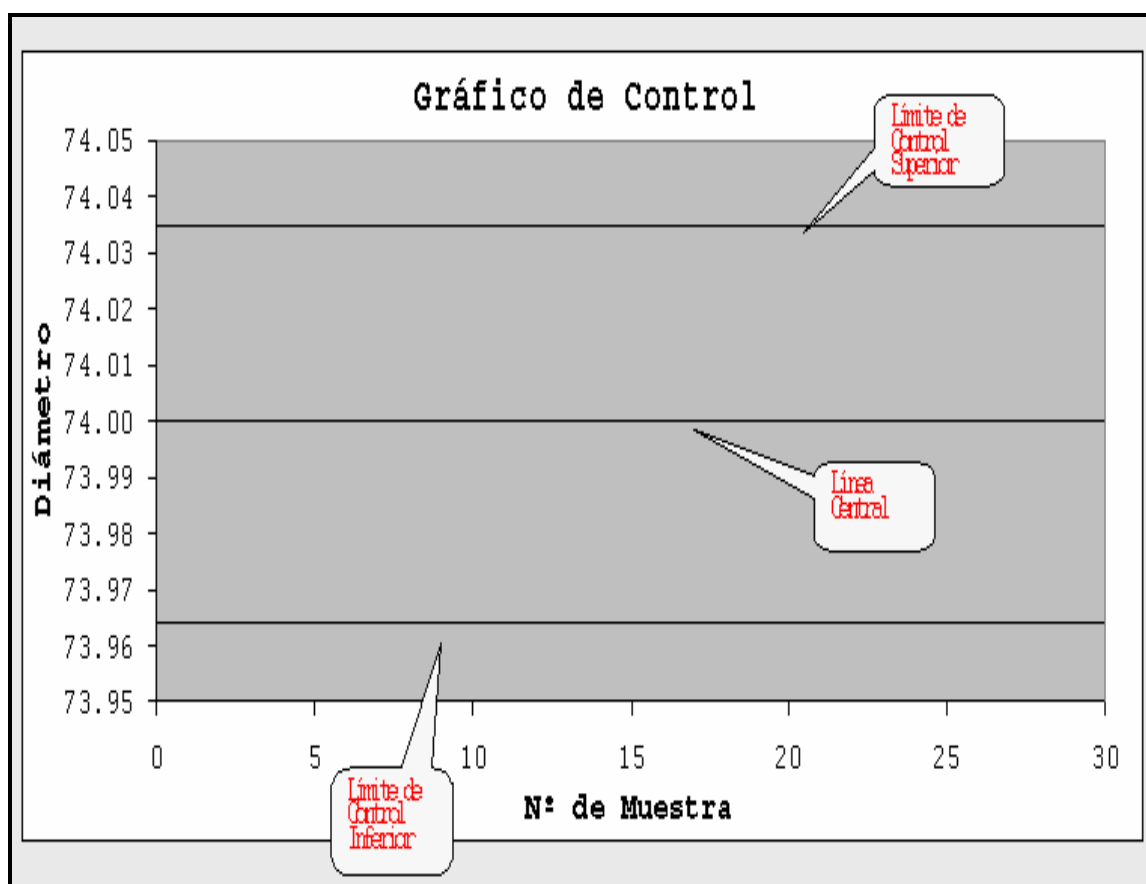
²⁸ http://personales.com/argentina/buenosaires/Excelencia_tecnica/Interes_general.htm

2.8.2.10 GRÁFICOS DE CONTROL

Un gráfico de control es una carta o diagrama especialmente preparado donde se van anotando los valores sucesivos de la característica de calidad que se está controlando. Los datos se registran durante el funcionamiento del proceso de fabricación y a medida que se obtienen.

El gráfico de control tiene una línea central que representa el promedio histórico de la característica que se está controlando y Límites Superior e Inferior que también se calculan con datos históricos. (Ver gráfico 2.18)

Gráfico 2.18: Estructura de Gráfico de Control.



Fuente: [http://www.monografias.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografias.com/las%207%20herramientas%20de%20la%20calidad/)**CARLOS RENE ELVIR**
celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS "NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ"

Las mediciones sucesivas del diámetro de los anillos de una pieza X se pueden anotar en una carta como la siguiente:

Nº Muestra	Diámetro
1	74.012
2	73.995
3	73.987
4	74.008
5	74.003
6	73.994
7	74.008
8	74.001
9	74.015
10	74.030
11	74.001
12	74.015
13	74.035
14	74.017
15	74.010

Entonces tendríamos un Gráfico de Control como el que se puede ver en el gráfico 2.19.

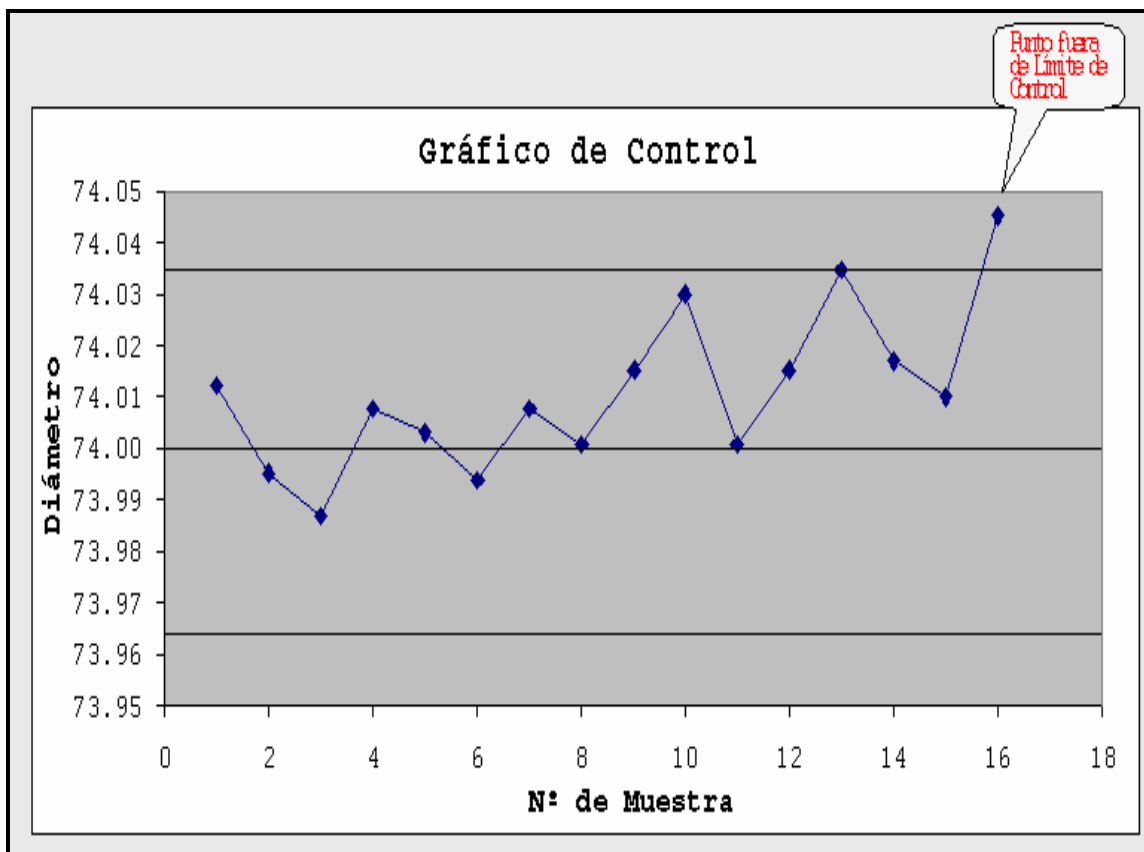
Gráfico 2.19: Ejemplo de gráfico de Control



Fuente: <http://www.monografías.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/> **CARLOS RENE ELVIR** celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

Podemos observar en este gráfico que los valores fluctúan al azar alrededor del valor central (*Promedio histórico*) y dentro de los *límites de control superior e inferior*. Pero ¿Qué ocurre cuando un punto se va fuera de los límites? (Ver gráfico 2.20).

Gráfico 2.20: Ejemplo de Gráfico de control con novedad.



Fuente: [http://www.monografías.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografías.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/)**CARLOS RENE ELVIR** celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

Esa circunstancia puede ser un indicio de que algo anda mal en el proceso. Será necesario investigar para encontrar el problema y corregirlo.

2.8.2.11 DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN

Los Diagramas de Dispersión o Gráficos de Correlación permiten estudiar la relación entre 2 variables. Se dice que existe una correlación positiva entre ambas si cada vez que aumenta el valor de X aumenta proporcionalmente el valor de Y o, existe una correlación negativa si cada vez que aumenta el valor de X disminuye en igual proporción el valor de Y.

Veamos un ejemplo. Supongamos que tenemos un grupo de personas adultas de sexo masculino. Para cada persona se mide la altura en metros (Variable X) y el peso en kilogramos (Variable Y). (Ver tabla 2-11)

Tabla 2.11: Ejemplo: tabla de datos de peso y altura

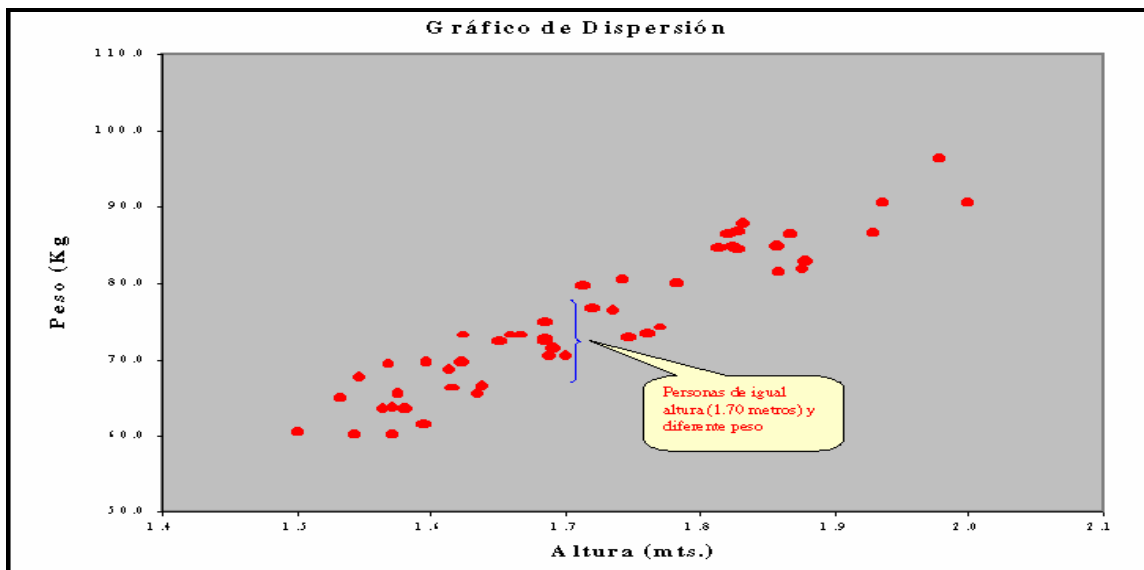
Nº Persona	Altura (m)	Peso (Kg.)	Nº Persona	Altura (m)	Peso (Kg.)
001	1.94	95.8	026	1.66	74.9
002	1.82	80.5	027	1.96	88.1
003	1.79	78.2	028	1.56	65.3
004	1.69	77.4	029	1.55	64.5
005	1.80	82.6	030	1.71	75.5
006	1.88	87.8	031	1.90	91.3
007	1.57	67.6	032	1.65	66.6
008	1.81	82.5	033	1.78	76.8
009	1.76	82.5	034	1.83	80.2
010	1.63	65.8	035	1.98	97.6
011	1.59	67.3	036	1.67	76.0
012	1.84	88.8	037	1.53	58.0
013	1.92	93.7	038	1.96	95.2
014	1.84	82.9	039	1.66	74.5
015	1.88	88.4	040	1.62	71.8
016	1.62	69.0	041	1.89	91.0
017	1.86	83.4	042	1.53	62.1
018	1.91	89.1	043	1.59	69.8
019	1.99	95.2	044	1.55	64.6
020	1.76	79.1	045	1.97	90.0
021	1.55	61.6	046	1.51	63.8
022	1.71	70.6	047	1.59	62.6
023	1.75	79.4	048	1.60	67.8
024	1.76	78.1	049	1.57	63.3
025	2.00	90.6	050	1.61	65.2

Fuente: [http://www.monografías.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografías.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/)**CARLOS RENE ELVIR**
celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ”

Cada persona es representada en el gráfico con su peso y altura (Ver gráfico 2.21).

Podemos observar que las personas de mayor altura tienen mayor peso, es decir parece haber una correlación positiva entre altura y peso. Pero un hombre bajito y gordo puede pesar más que otro alto y flaco. Esto es así porque no hay una correlación total y absoluta entre las variables altura y peso.

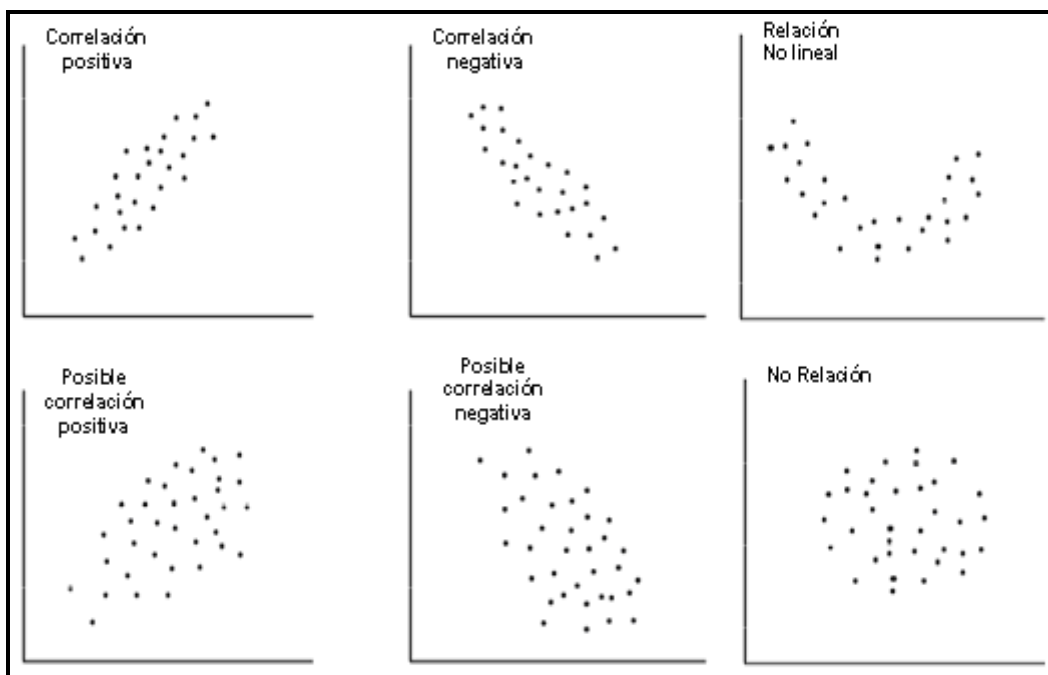
Gráfico 2.21: Ejemplo de Gráfico de Dispersión.



Fuente: [http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/CARLOS RENE ELVIR celvir2001@yahoo.com](http://www.monografias.com/las-7-herramientas-de-la-calidad/CARLOS-RENE-ELVIR-celvir2001@yahoo.com), UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS "NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ"

Entre dos variables pueden existir diferentes tipos de correlación como los que se pueden visualizar en el gráfico (ver gráfico 2.22).

Gráfico 2.22: Tipos de correlación entre 2 variables.



Fuente: http://personales.com/argentina/buenosaires/Excelencia_tecnica/Interes_general.htm

2.8.3 ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO (AVA)

El AVA consiste en realizar un análisis de las actividades de un proceso para buscar los cambios que puedan agregar valor al mismo. Se dice que un proceso agrega valor al aumentar la satisfacción del cliente. La metodología del AVA es la siguiente:

- Defina el proceso a analizar.
- Definir el valor desde el punto de vista del cliente
- Hacer una lista de los pasos o actividades del proceso
- Analizar cada paso y responder a lo siguiente: ¿Que tan necesaria es esta actividad? ¿Estoy más cerca de mi objetivo antes de realizar esta actividad?
- Minimizar los pasos que no agreguen valor pero que son necesarios
- Eliminar los pasos que no agregan valor y que no son necesarios.
- Aumentar pasos que agreguen valor.

Ventajas de la aplicación del AVA

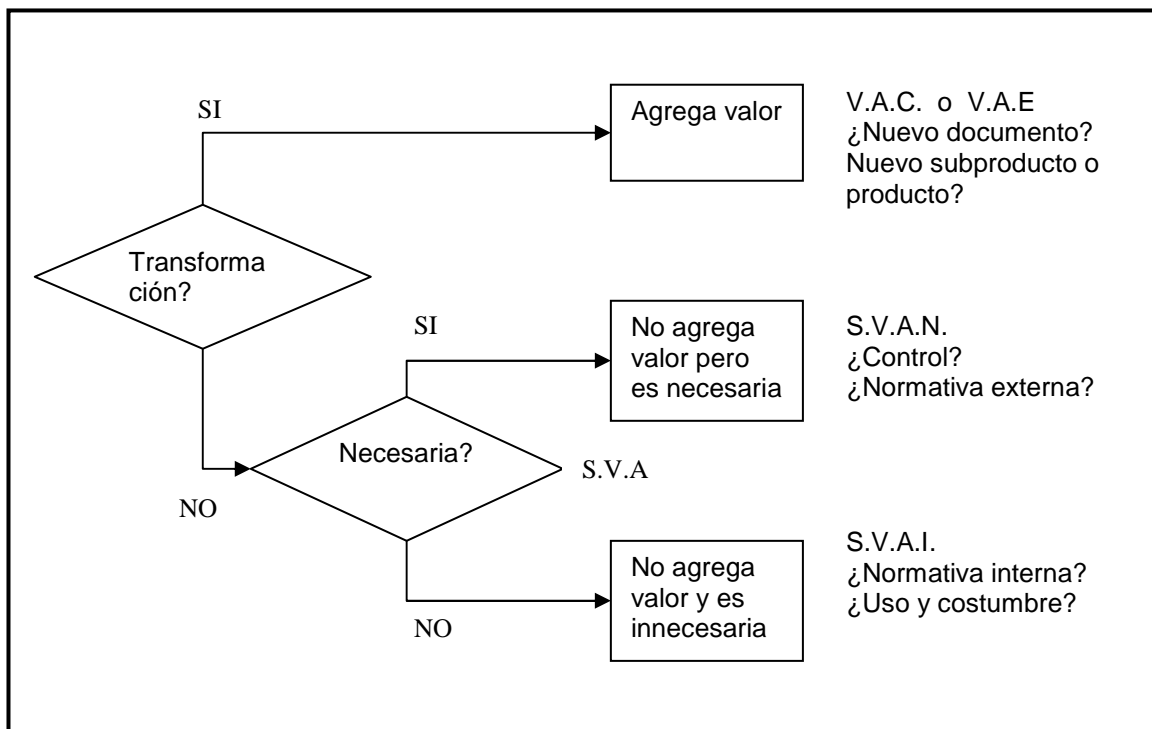
- Minimiza costos operativos y administrativos
- Minimiza desperdicio de recursos y tiempo
- Crea flujos de trabajo dinámicos
- Evita cuellos de botella
- Apoya la automatización
- Estandariza métodos de trabajo

En el gráfico 2.23, se puede ver un diagrama de flujo que se inicia con un rombo de decisión. Lo primero que debemos hacer, para cada tarea del proceso, es identificar si en ella ocurre efectivamente una transformación. En una tarea que transforma los insumos, determinamos que se agrega valor.

Seguidamente, para aquellas tareas que no implican transformación, debemos determinar si son necesarias. Una tarea, aunque no agregue valor puede ser necesaria para el proceso (transporte, recepción, almacenamiento, despachos, etc.) y también las tareas de control (revisión, validación, autorización, etc.). Otro

tipo de tareas necesarias son aquellas que se definen para cumplir con requisitos o regulaciones externas a la organización.

Gráfico 2.23: Análisis de valor agregado



Fuente: www.imagnetik.blogspot.com

Elaboró: Miguel Córdova P.

Si una tarea no es de transformación y tampoco necesaria, entonces será clasificada como innecesaria y debe ser eliminada.

Así pues se pueden obtener las siguientes definiciones:

V.A.C. (Valor agregado para el cliente). Son las actividades que generan valor agregado para el cliente y por el cual está dispuesto a pagar. Si no se ejecuta no se obtiene el resultado final.

V.A.E. (Valor agregado para la empresa). Son las actividades que generan valor para la empresa y que garantizan la calidad de un producto.

S.V.A. (Sin valor agregado). Son actividades que no agregan valor a la empresa ni al cliente. Al no ejecutarla no se obstruye la obtención del producto (control, transporte, demora, preparación, archivo)

En el gráfico 2.24 se presenta un ejemplo de una hoja de análisis de valor agregado.

Gráfico 2.24: Hoja para Análisis de Valor Agregado

EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		PROCESO	MATRICULA										
AGENCIA TUMBACO		SUBPROCESO	SOLICITUDES										
ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS		ELABORADO	MIGUEL CORDOVA										
SUBPROCESO SOLICITUDES													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1	X							Información de requisitos previos	20 D	440	2	880	1
2							X	Recepción y verificación de documentación	20 D	440	3	1320	
3		X						Ingreso al SIEEQ	20 D	440	3	1320	
4	X							Emisión de solicitud de instalación.	20 D	440	2	880	
5		X						Impresión y suscripción de contrato de servicio	20 D	440	2	880	
6		X						Distribución y emisión de archivos de oñstalac	1 D	22	5	110	
7			X					Preparación y envío de archivo de órdenes de instalacó	1 D	22	10	220	
8							X	Archivo documentación de soporte	1 D	22	30	660	
9													
10													
											57	6270	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		1760	28,07									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		2310	36,84									
3	Preparación		220	3,51									
4	Demora		0	0,00									
5	Transporte		0	0,00									
6	Control		1320	21,05									
7	Archivo		660	10,53									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		6270	100,00									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		4070										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		64,91	%									

CAPITULO 3

APLICACIÓN EN LA EMPRESA

3.1 ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A. se crea hace aproximadamente 25 años, como respuesta a la creciente demanda de servicio eléctrico que a esa época ya se vislumbraba. Por los años ochenta ya se comenzó a hablar de la necesidad de reubicar el aeropuerto de Quito a una zona más adecuada y se tenía como primera opción de ubicación el valle de Tumbaco lo que permitió a los directivos de la empresa visualizar como punto de expansión importante a este valle.

Con el pasar del tiempo se ha podido comprobar que el desarrollo urbanístico mayor se ha localizado en éste valle y con ello la demanda de servicio eléctrico se ha incrementado aceleradamente. Actualmente la Agencia Tumbaco administra 35.000 abonados de la Empresa Eléctrica Quito S.A. con un índice de crecimiento del 7% anual. La facturación mensual oscila en US\$ 1.000.000 con una recuperación mensual del 95%.

Por lo antes citado se ha visto la necesidad de estructurar un Plan Estratégico que permita enfrentar ordenadamente el incremento de la demanda de servicios que se tendrá en los próximos años y sobretodo una vez que inicien las operaciones del nuevo aeropuerto de Quito. Éste plan ha sido estructurado con la participación del personal que actualmente labora en la Agencia Tumbaco.

3.2 DISEÑO DEL PLAN ESTRATEGICO DE LA AGENCIA TUMBACO

Para éste propósito se realizaron talleres cortos con parte del personal de la agencia para determinar: misión, visión, valores, fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas que permitan estructurar las estrategias.

3.2.1 DEFINICIÓN DE LA MISIÓN

Para definir la misión de la Agencia Tumbaco se recurrió a realizar un taller con el personal representativo de los diferentes campos de acción (Oficinistas, Oficinistas de atención al público, recaudación, electricistas, jefatura). Se planteó un cuestionario con 4 preguntas y una definición personal (ver Anexo 1.A). Tomando en cuenta las respuestas y luego del análisis se estructura la siguiente definición de misión:

Entregar a los clientes de la zona de concesión de la Agencia Tumbaco servicio de energía eléctrica con calidad, oportunidad y honestidad para mejorar continuamente su satisfacción y de esta forma contribuir con el crecimiento de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

3.2.2 DEFINICIÓN DE LA VISIÓN

En el mismo taller de trabajo, se plantearon los atributos que guiarían la definición de una visión de futuro. Luego del análisis y discusión se logró definir una visión de futuro concensuada (Ver Anexo 1.B). Así:

La Agencia Tumbaco para el año 2011 ha automatizado las actividades de campo, reduciendo con ello los tiempos de atención de solicitudes y reclamos; cuenta con personal calificado, honesto y altamente motivado, habiendo logrado mejorar la percepción de satisfacción de sus clientes y por sus índices se encuentra catalogada como la mejor agencia de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

3.2.3 VALORES DE LA AGENCIA TUMBACO

Con la participación del personal representativo de: Atención al cliente, Oficinistas, Recaudación, Electricistas y Jefe de Agencia, utilizando la técnica lluvia de ideas se elaboró un listado de valores (ver tabla 3.1).

Tabla 3.1: Listado de valores

VALORES	
Orientación al cliente	Libertad de análisis y opinión
Compromiso con los resultados	Comunicación abierta
Sostenibilidad	Honestidad
Interés por las Personas	Lealtad
Integridad	Responsabilidad social
Lideramos con el ejemplo	Solidaridad
Trabajamos en equipo	Disciplina
Respeto a las personas	Compromiso con los clientes
Innovación	Libertad de criterio
Profesionalismo	Liderazgo
Responsabilidad con la naturaleza	Comunicación franca

Aplicando el sistema de multivotación, se asignó 10 puntos a cada participante para que los distribuya, según su criterio, entre el listado de valores depurado de acuerdo a la escala siguiente (ver anexo 1.C)

1 es medianamente importante, **2** es importante, **3** es muy importante

Tabla 3.2: Categorización de valores de la Agencia Tumbaco

VALORES	MARY	LUCCY	CARLOS	VICENTE	MIGUEL	TOTAL
Orientación al cliente	2	1	1	1	2	7
Compromiso con los resultados			1	1		2
Integridad			1			1
Lideramos con el ejemplo				1	1	2
Trabajamos en equipo	1	1	1	1	1	5
Respeto a las personas						
Libertad de análisis y opinión	1	1			1	3
Comunicación abierta		1		1		2
Honestidad	1	1	2	1	2	7
Lealtad	1	1	1		1	4
Responsabilidad social y ambiental			1			1
Solidaridad	1					1
Disciplina				1	1	2
Confianza	1	2	1	1		5
Innovación		1				1
Profesionalismo	1		1	1	1	4
Liderazgo	1	1		1		3
TOTAL ASIGNADO	10	10	10	10	10	50

Los valores calificados con mayor puntaje (ver tabla 3.2) son los predominantes y serán los que orienten la gestión de la agencia Tumbaco.

- Orientación al cliente
- Honestidad
- Trabajo en equipo
- Confianza
- Profesionalismo
- Lealtad

3.2.4 DETERMINACION DE ESTRATEGIAS

Utilizando la técnica de lluvia de ideas (Ver anexo 1.D.1 y 1.D.2) se identifican las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas y por multivotación (Ver anexos 1.D.3 a 1.D.5) se escogen los factores más significativos y se estructura la matriz FODA simple (Ver tabla 3.3)

Tabla 3.3: Matriz FODA simple

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Conocimiento de la zona	Falta de equipos computacionales
Procesos definidos	Personal desmotivado (sueldos estancados 5 años)
Acceso a sistema informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc.)	Presupuesto no elaborado por la agencia
Compromiso con el cliente	Temor a Auditoria interna
Buena comunicación trabajadores-jefatura	Inadecuada distribución del espacio físico
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales
Sociedad consumista de tecnología	Desconocimiento de mercado de internet
Monopolio natural	Incertidumbre política
Incremento de la demanda	Posibilidad de creación de Empresa Eléctrica Única.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

Seguidamente procedemos a ponderar los factores internos y externos que hemos escogido para evaluar la capacidad interna de la agencia para superar las debilidades y para enfrentar las amenazas. La tabla 3.4 representa las matrices de priorización EFI y EFE.

Para el efecto utilizamos los siguientes criterios de evaluación:

Ponderación

0,00 muy bajo

1.00 muy alto

Calificación

1 debilidad importante / amenaza importante

2 debilidad menor / amenaza menor

3 fortaleza menor / oportunidad menor

4 fortaleza importante / oportunidad importante

TABLA 3.4: Matriz de priorización EFI - EFE

MATRIZ E.F.I.			
FORTALEZAS	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
Conocimiento de la zona	0,10	4	0,40
Procesos definidos	0,05	3	0,15
Acceso a sistema informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc)	0,10	3	0,30
Compromiso con el cliente	0,20	4	0,80
Buena comunicación trabajadores-jefatura	0,15	3	0,45
DEBILIDADES			
Falta de equipos computacionales	0,10	2	0,20
Personal desmotivado (sueldos estancados 5 años).	0,10	1	0,10
Presupuesto no elaborado por la agencia.	0,05	2	0,10
Temor a Auditoria interna.	0,05	2	0,10
Inadecuada distribución del espacio físico.	0,10	1	0,10
TOTALES	1		2,70
MATRIZ E.F.E.			
OPORTUNIDADES	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	0,10	4	0,40
Sociedad consumista de tecnología	0,10	3	0,30
Monopolio natural	0,15	3	0,45
Incremento de la demanda	0,15	3	0,45
AMENAZAS			
Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales	0,15	1	0,15
Desconocimiento de mercado de Internet	0,10	2	0,20
Incertidumbre política	0,15	1	0,15
Posibilidad de creación de Empresa Eléctrica Única.	0,10	1	0,10
TOTALES	1		2.20

Elaborado por: Miguel Córdova P.

De acuerdo a los valores reflejados se puede concluir que internamente la agencia tiene fortalezas como el compromiso con el cliente y la cohesión del equipo de trabajo, logrado con la apertura brindada a todo el personal para

acceder a las herramientas informáticas disponibles, que permiten enfrentar y minimizar las falencias. Del análisis de los factores externos en cambio se tienen serias preocupaciones generadas por el ambiente político especialmente, que no permiten por el momento aprovechar las oportunidades.

3.2.4.1 ESTRUCTURACIÓN DE LA MATRIZ FODA COMBINADA

En los Anexos 1-E se pueden ver las matrices de priorización de los factores: Fortalezas y Debilidades (Anexo 1-E-1); Oportunidades y Amenazas (Anexo 1-E-2), con los que luego se realizará la matriz FODA combinada para determinar estrategias (Anexo 1-E-3) que luego de ser priorizadas en las matrices que se pueden ver en el Anexo 1-E-4, permitirán determinar las estrategias principales con las que se pretende mejorar la gestión de la agencia Tumbaco.

El extracto de la matriz combinada y priorizada (Anexo 1-E-4) se puede ver en la tabla 3.5 y seguidamente su esquema textual.

TABLA 3.5: Matriz FODA para formulación estratégica de Agencia Tumbaco

Matriz FODA (FLOA, TOWS) para la formulación estratégica			
FACTORES		INTERNOS	
		FORTALEZAS:	
		DEBILIDADES:	
EXTERNOS	OPORTUNIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los sectores que requieren construcción de redes. Reducir los tiempos de atención. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar mecanismos de motivación (no monetarios) Planificar redistribución de espacio físico
	AMENAZAS:	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar mecanismos de acercamiento con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Involucrarse en la lectura del panorama político.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

3.2.4.1.1 ESTRATEGIAS F- O (maxi-maxi)

- Determinar los sectores que requieren construcción de redes.

Aprovechando el conocimiento que tiene el personal de la zona, se elaborará un

plan de levantamiento de información para identificar los sectores que no tienen redes de distribución y se solicitará a la División de Ingeniería de Proyectos su construcción. Se evitará con ello la proliferación de conexiones clandestinas.

- Reducir los tiempos de atención.

Se plantea una propuesta de mejora para los procesos de matrícula y facturación que permitirán la reducción significativa del tiempo de atención de servicios nuevos a 3 días y facturación al instante. Actualmente los parámetros permitidos por el CONELEC son 8 días para el diseño, 8 días para la instalación.

3.2.4.1.2 ESTRATEGIAS D-O (mini-maxi)

- Desarrollar mecanismos de motivación.

Se pedirá a las autoridades superiores autorización para crear mecanismos de incentivo como: Pasajes de avión, becas estudiantiles, viajes, etc., para premiar las iniciativas y los resultados.

Se pedirá reuniones con áreas de control como: Auditoría Interna, Control de recursos Humanos, para que se explique detalladamente el alcance y aplicación del Reglamento de Normas Disciplinarias que tanto temor causa.

Se programarán reuniones de trabajo continuas entre la jefatura de agencia y el personal para conocer inquietudes y recoger planteamientos de mejora.

- Planificar redistribución de espacios físicos.

Se realizarán las acciones necesarias para que se realice un estudio de optimización del espacio físico para adecuarlo a las necesidades actuales, de forma que brinde comodidad al cliente y al personal que labora en la agencia (incluido personal de guardias). Se complementará con implementación y actualización tecnológica.

3.2.4.1.3 ESTRATEGIAS F- A (maxi-mini)

- Acercamiento a la comunidad.

Se organizarán brigadas con personal administrativo y técnico de la agencia para desarrollar charlas sobre uso racional de energía, tarifas, y otros aspectos que permitan un mayor acercamiento empresa-comunidad. Estas charlas serán impartidas a organizaciones comunitarias, escuelas y colegios de la zona.

3.2.4.1.4 ESTRATEGIAS D-A (mini-mini)

- Involucrarse en la lectura del panorama político.

Se pedirá al Comité de Empresa que imparta charlas para conocimiento de los alcances de la nueva Ley de Empresas Públicas, de la LOSCCA y sus afectaciones a los trabajadores, así como se incentivará al personal para que conozca y analice las candidaturas del próximo evento electoral.

3.3 ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS COMERCIAES ACTUALES.

En el gráfico 3.1 se representa la actividad comercial que se desarrolla en la Agencia Tumbaco en forma global. Éste requerimiento del cliente inicia con la solicitud del servicio y posteriormente con las actividades e información que reportará el personal de planta, en lo referente al diseño, así como las compañías contratistas en lo referente a la instalación del servicio y facturación. El resultado final del proceso es la activación del servicio de energía instalado y la emisión mensual de la factura de consumo.

GRÁFICO 3.1: Diagrama del Proceso Comercial de la Agencia Tumbaco



Elaborado por: Miguel Córdova P.

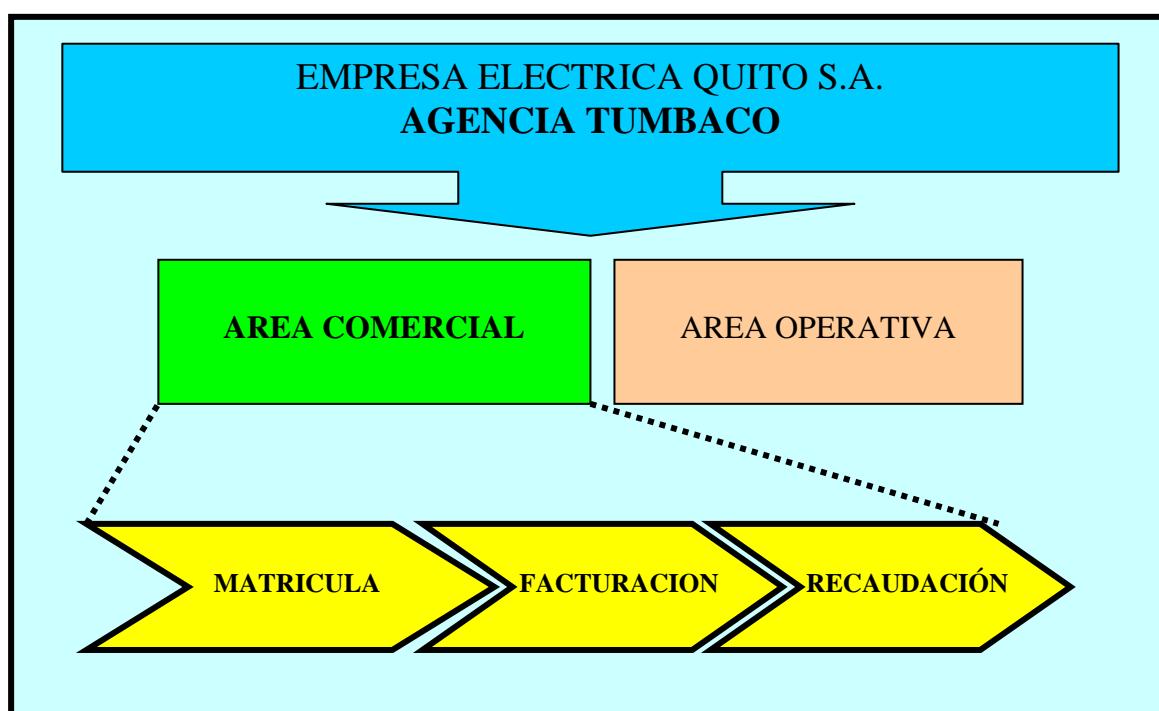
3.3.1 LOS PROCESOS EN LA AGENCIA TUMBACO.

La Agencia Tumbaco estructuralmente tiene dos áreas definidas para atender a sus clientes (ver gráfico.3.2.).

El Área Comercial pertenece al Proceso de Comercialización, y es en la que el usuario inicia su relación con la Empresa Eléctrica Quito al solicitar su servicio de energía eléctrica, la misma que en el futuro será permanente por la facturación mensual de sus consumos, la recaudación de los valores facturados, así como en la atención de reparación y mantenimiento en las acometidas y medidores. La responsabilidad de su conducción está a cargo del Jefe de Agencia.

El Área Operativa, pertenece al Proceso de Distribución, por su parte es la encargada de realizar el mantenimiento y reparación de daños en las redes de distribución y equipos de transformación, así como en el alumbrado público. La responsabilidad está a cargo del Jefe Zonal de Operación y Mantenimiento.

GRÁFICO 3.2: Estructura macro de la Agencia Tumbaco

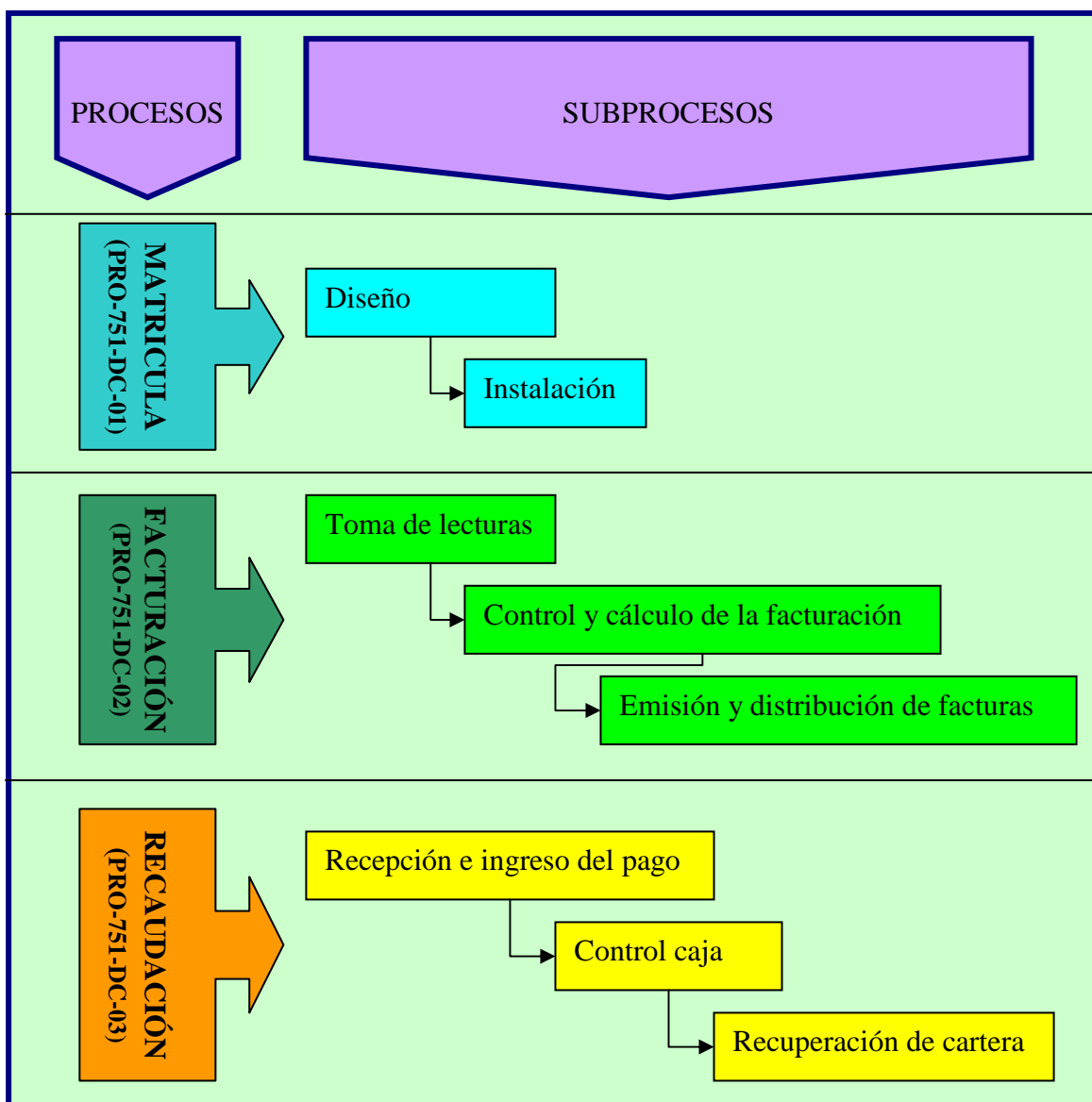


Elaborado por: Miguel Córdova P.

3.3.2 PROCESOS Y SUBPROCESOS COMERCIALES ACTUALES

Los procesos identificados anteriormente: Matrícula, Facturación y Recaudación a su vez tienen los subprocesos que se identifican en el gráfico 3.3.

GRÁFICO 3.3: Estructura de los procesos comerciales en Agencia Tumbaco



Fuente: Manual de procesos EEQSA.

Elaborado por: Miguel Córdova P.

Seguidamente se realiza una descripción de los procesos y subprocesos actuales que intervienen en la actividad comercial de la agencia.

3.3.2.1 PROCESO DE MATRÍCULA

Este proceso engloba todas las actividades que se desarrollan para la incorporación de un nuevo usuario.

3.3.2.1.1 DISEÑO

El cliente presenta la documentación requerida por la empresa para la solicitud de nuevos servicios. El oficinista de atención al público recibirá la documentación, la revisará e ingresará al SIEEQ. En horas de la tarde emitirá las órdenes de inspección y entregará al Jefe de Agencia para que programe el trabajo de campo.

Al siguiente día el personal técnico (electricista) en el sitio verificará los datos: carga instalada, uso previsto, dirección, etc., y determinará la factibilidad del servicio, el material requerido para la instalación y demás datos técnicos.

En la oficina, en la tarde, el electricista ingresará la información al SIEEQ y determinará, en base a la normativa vigente, el valor del presupuesto que deberá pagar el cliente como condición para proceder con la instalación del servicio. En caso de que la solicitud no fuera aprobada por alguna razón técnica, ésta será informada al SIEEQ y quedará pendiente hasta que se supere la observación realizada. Las órdenes valoradas serán entregadas en el parte de trabajo diario al Jefe de Agencia quien dispondrá su archivo.

3.3.2.1.2 INSTALACIÓN

Todos los días, el oficinista encargado, emitirá el archivo de órdenes de instalación, el mismo que será enviado vía Internet al contratista respectivo.

Una vez ejecutado el trabajo de campo, el contratista remitirá la información por la misma vía, la cual será descargada al SIEEQ por el mismo oficinista, quien finalmente procederá a geocodificar cada uno de los servicios nuevos instalados.

3.3.2.2 PROCESO FACTURACIÓN

Proceso relacionado con la facturación de la energía entregada a los consumidores. Son parte de éste los siguientes subprocesos:

3.3.2.2.1 TOMA DE LECTURAS

De acuerdo al cronograma, se emitirá el archivo de lecturas correspondiente al plan de facturación. Éste contiene los listados en los que constan todos los servicios activos con medidor y será enviado vía Internet al contratista de toma de lecturas de consumo. Una vez realizado el trabajo de campo la información es reportada por la misma vía y descargada al SIEEQ, con lo que finaliza éste subproceso.

3.3.2.2.2 CONTROL Y CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN

Confirmada la carga de lecturas al SIEEQ se emitirán los listados para el tratamiento de crítica de lecturas. Luego de realizar el análisis de los casos emitidos se ingresará la información al sistema.

Al siguiente día se emitirán los listados de montos elevados, cuyo tratamiento consiste en el análisis y depuración de los casos cuyos consumos están muy por debajo o muy superiores al promedio.

Los listados y análisis tanto de crítica de lecturas como de montos elevados deberán ser debidamente archivados.

3.3.2.2.3 EMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FACTURAS DE CONSUMO

Los archivos de facturas a imprimirse serán enviados por el oficinista encargado, vía Internet, a la compañía que presta los servicios de impresión de facturas. quien, una vez terminado el proceso de impresión informará a la agencia y/o al Departamento de Zona Periférica Sur para coordinar la logística para la entrega.

La agencia recibirá las facturas y el oficinista encargado entregará al contratista de Reparto de Facturas para que proceda con la distribución a los usuarios. La guía de entrega recepción será debidamente archivada.

3.3.2.3 PROCESO DE RECAUDACIÓN

Proceso que tiene que ver con las actividades desplegadas para recuperar los valores correspondientes a la energía vendida a los consumidores, así como valores facturados por otros conceptos relacionados con el servicio. Son parte de éste los siguientes subprocesos:

3.3.2.3.1 RECEPCIÓN E INGRESO DEL PAGO

El recaudador recibirá la factura entregada por el cliente, verificará que corresponda a la emisión vigente y cobrará los valores. Registrará el pago, imprimirá el sello de cancelación y entregará la factura al cliente. En los casos que corresponda se recibirán retenciones en la fuente. Los pagos en ventanilla el cliente los podrá hacer en efectivo, cheque personal girado a nombre de la EEQSA, transferencias para pagos de instituciones públicas.

Además de los valores cobrados por facturas de consumo, también se recaudarán valores por: pagos de presupuestos para servicios nuevos, pagos de recibos por créditos, abonos a la factura.

La recaudación diaria será entregada al cajero del banco habilitado para recibir los depósitos en la agencia, quien una vez contado el dinero entregará el depósito con sello y rúbrica de conformidad.

3.3.2.3.2 RECUPERACIÓN DE CARTERA

Al siguiente día de finalizado el plan de recaudación correspondiente en la fecha de vencimiento, el contratista asignado recibirá el archivo de “notificación previa de suspensión del servicio” para los clientes que no han cumplido con el pago oportunamente. El contratista imprimirá las notificaciones y organizará el reparto inmediato para que en el transcurso del día (siguiente a la fecha de vencimiento) el cliente pueda cancelar.

En la noche, se generará el archivo de los clientes que no cancelaron sus facturas será enviado al contratista de suspensiones.

La información del trabajo ejecutado se reportará vía electrónica a la agencia, antes de las 13:00. El oficinista encargado realizará la descarga al SIEEQ. La información de los servicios cortados luego del envío del primer archivo será enviada por el contratista en un segundo archivo antes de las 18:00. Esta información será descargada al SIEEQ antes de las 20:00.

El primer archivo de reconexiones lo emitirá a las 14:00 el oficinista encargado y enviará al contratista vía Internet. La acción de campo se ejecutará el mismo día. El segundo archivo se emitirá en la noche y la acción de campo será ejecutada al siguiente día. Estos archivos serán enviados vía Internet al contratista de Reconexiones, la información del trabajo ejecutado retornará por la misma vía y será descargada al SIEEQ.

Los servicios desconectados por falta de pago y que no hayan cancelado entrarán al proceso de liquidación definitiva de la cuenta.

3.3.2.3.3 CONTROL CAJA

Al finalizar la jornada, una vez ingresados los depósitos, el Jefe de Agencia revisará el informe diario de caja para identificar novedades presentadas entre los valores informados al sistema y los valores depositados. Éstas novedades deberán ser justificadas y corregidas inmediatamente o máximo a primera hora del siguiente día hábil.

3.4 CONTROL DE LOS PROCESOS COMERCIALES

La Empresa Eléctrica Quito S.A. tiene definidos indicadores para los diferentes subprocesos (Ver tabla 3.6). La técnica estadística definida para el seguimiento de los indicadores es el uso de gráficas de control.

Tabla 3.6: Resumen de indicadores de los procesos comerciales: Matrícula

Proceso/ Subproceso	Objetivo relacionado	Indicador del proceso	Forma de calculo
MATRICULA	GENERAL	<p>Instalación de servicios nuevos, luego del pago, en promedio:</p> <p>SIN MODIFICACIÓN REDES Alta densidad <= 8 días Media densidad <= 10 días Baja densidad <= 15 días</p>	<p>TOIN= Tiempo de atención de órdenes de instalación por densidad, sin modificación de redes</p> <p>TOIN= (FINST - FMP) FINST= Fecha de instalación densidad sin modificación redes FMP= Fecha de matrícula pagada densidad sin modificación redes</p>
	DISEÑO	<p>Atención de nuevas solicitudes de servicio, en promedio:</p> <p>Alta densidad <= 8 días Media densidad <= 10 días Baja densidad <= 12 días</p> <p>Instalación de servicios nuevos, luego del pago, en promedio:</p>	<p>TML = Tiempo de atención con liquidación</p> <p>TML=suma(FML- FSI)/n FSI = Fecha ingreso solicitud, (con/sin) modificación redes FML = Fecha de matrícula liquidada, (con/sin) modificación redes n = número de clientes aprobados luego del ingreso de la solicitud.</p> <p>TOIN= (FINST - FMP)</p>
	INSTALACIÓN	<p>SIN MODIFICACIÓN REDES Alta densidad <= 8 días Media densidad <= 10 días Baja densidad <= 15 días CON MODIFICACIÓN REDES Alta densidad <= 10 días Media densidad <= 12 días Baja densidad <= 15 días</p>	<p>TOIN= Tiempo de atención de órdenes</p> <p>FINST= Fecha de instalación densidad (con/sin) modificación redes FMP= Fecha de matrícula pagada densidad (con/sin) modificación redes</p>

Proceso/ Subproceso	Objetivo relacionado	Indicador del proceso	Forma de calculo
FACTURACION	GENERAL	<p>Reducir al 3 por mil o menos el número de refacturaciones por causas atribuibles a la Empresa</p>	<p>ICF= (Fr / Fe) * 1000 Donde: Fr = #de facturas refacturadas por error atribuible a la Empresa Fe = #de facturas emitidas</p>
	TOMA DE LECTURAS	<p>Tomar lecturas al menos del 97% de los registros emitidos</p>	<p>ILT = (Lt / Re) * 100 Donde: Lt = #de lecturas tomadas Re = #de registros emitidos</p>
	CONTROL CALCULO DE FACTURACIÓN	<p>No exceder del 2% de los registros emitidos las novedades por posible error de lectura</p>	<p>IIT = (Lpe / Re) * 100 Donde: Lpe = # de lecturas con posible error Re = # de registros emitidos</p>
	EMISION Y DISTRIBUCION DE FACTURAS	<p>Distribuir el 99% ó más de facturas a los clientes.</p>	<p>IFE = (Fe / Fem) * 100 Donde: Fe = # de facturas entregadas. Fem = # de facturas emitidas.</p>

Proceso/ Subproceso	Objetivo relacionado	Indicador del proceso	Forma de cálculo	
RECAUDACION II	GENERAL	Recaudación anualizada en valores monetarios del 97,5% o más de la facturación emitida.	$IR = (Vr / Vf) * 100$	
			Donde: Vr = Valor total recaudado en 12 meses en dólares Vf = Valor total facturado en 12 meses en dólares	
	RECEPCION E INGRESO DEL PAGO	Recaudación anualizada en valores monetarios del 97,5% o más de la facturación emitida	Indice de recaudación anualizado (IR)	$IR = (Vr / Vf) * 100$
				Donde: Vr = Valor total recaudado en 12 meses en dólares Vf = Valor total facturado en 12 meses en dólares
	RECUPERACION DE CARTERA	1- Controlar que la cartera activa vencida mayor a 30 días no supere el 5% del valor facturado mensual	Indice de cartera dólares (ICV)	$ICV = (Vc / Vf) * 100$
		Donde: Vc = Valor de cartera activa mayor a 30 días en dólares Vf = Valor total facturado en el mes en dólares		
	CONTROL CAJA	2- Controlar que la cartera activa vencida mayor a 30 días en número de clientes no supere el 2% de clientes facturados en el mes.	Indice de cartera clientes (ICc)	$ICc = (Ic / If) * 100$
		Donde: Ic = Cartera activa mayor a 30 días en número de clientes If = Número total de clientes facturados en el mes		
	CONTROL CAJA	Controlar que los lotes con novedad (sobrantes o faltantes) no superen el 12% del total de lotes ingresados	Indice de novedades de recaudación IIR	$IIR = (Rn / Rt) * 100$
				Donde:
Rn = # de lotes con novedad (sobrantes o faltantes) Rt = # total de lotes ingresados				

Con la finalidad de identificar las oportunidades de mejora para la agencia Tumbaco, además del análisis de los resultados de los indicadores, se realizará el análisis de valor agregado de los procesos y subprocesos actuales. De ésta forma se podrán proponer mejoras a los procesos que permitan obtener resultados de mejor calidad en ésta agencia.

3.5 PROPUESTA DE MEJORA

De acuerdo a la experiencia de oficinistas, electricistas, recaudadores y demás personal involucrado en la gestión comercial de la agencia Tumbaco se han ido determinando oportunidades de mejora, todas tendientes a reducir los tiempos de atención y ofrecer mejor servicio al público.

Para realizar el planteamiento del plan de mejoramiento propuesto en este trabajo se realizó en primera instancia el levantamiento de la información y mapeo de los

Procesos Comerciales de la Agencia Tumbaco (anexo 2), tiempos de ciclo de los procesos actuales (anexo 3) el flujo de los mismos (anexo 4), tal como son ejecutados actualmente, así como el análisis de valor agregado (anexo 5).

Con el personal de trabajadores de la agencia, realizamos un taller para evaluar los procesos y determinar aquellos que requieren cambios o mejoras. En una matriz de ponderación se colocaron todos los procesos actuales a los que se fue evaluando en base a parámetros como: impacto del proceso en la gestión de la agencia, impacto del proceso en la relación con el cliente, accesibilidad a cambios, funcionalidad del proceso.

La ponderación se la realizó con criterios de evaluación dentro de los rangos siguientes:

- (1) Es difícil o no requiere realizar cambios, poco impacto.
- (5) Es fácil o se requiere incorporar cambios, alto impacto.

Luego de la totalización se establecen las prioridades. Éste trabajo se lo puede observar en la tabla 3.7.

Tabla 3.7: Evaluación de procesos comerciales en Agencia Tumbaco

PROCESO		ACCESIBILIDAD O NECESIDAD DE CAMBIOS	FUNCIONALIDAD	IMPACTO EN LA RELACIÓN CON EL CLIENTE	IMPACTO EN LA GESTIÓN DE LA AGENCIA	TOTAL
MATRÍCULA	Diseño	4	3	5	4	16
	Instalación	4	3	5	5	17
FACTURACIÓN	Toma de lecturas	4	3	4	5	16
	Control y Cálculo de la facturación	2	2	4	5	13
	Emisión y distribución de facturas	3	3	5	4	15
RECAUDACIÓN	Recepción e ingreso del pago	2	2	4	4	12
	Control Caja	2	2	2	5	11
	Recuperación de cartera	3	3	4	4	14

Por consenso se determinó que se trabajaría en la propuesta de mejoras en los procesos con puntaje igual o mayor a 15, a los que se considera críticos. Por lo tanto se trabajará en el análisis de los procesos Matrícula y Facturación.

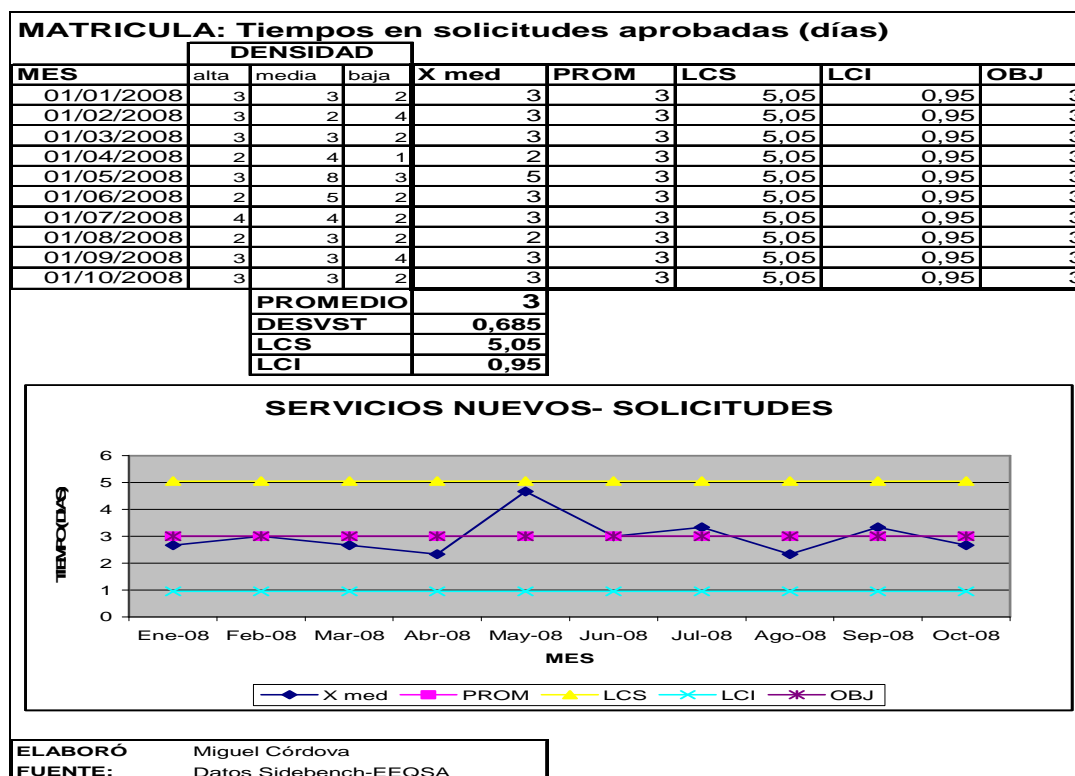
3.5.1 ANÁLISIS DE PROCESOS A SER MEJORADOS

Partimos de la información disponible en el programa Sidebench-EEQSA en la que se disponen datos mensuales de diversas variables estratificadas por zonas de alta, media y baja densidad. El período de análisis tomado es de enero a octubre del 2008.

3.5.1.1 PROCESO MATRÍCULA

Se promedió los tiempos de atención de las zonas de alta, media y baja densidad mes a mes, para luego obtener el promedio del período analizado (enero-octubre 2008). También se realizó un análisis de la variabilidad del proceso actual, tal como se puede observar en los gráficos respectivos. Las variables son:

Tabla 3.8: Evaluación tiempos de solicitudes aprobadas

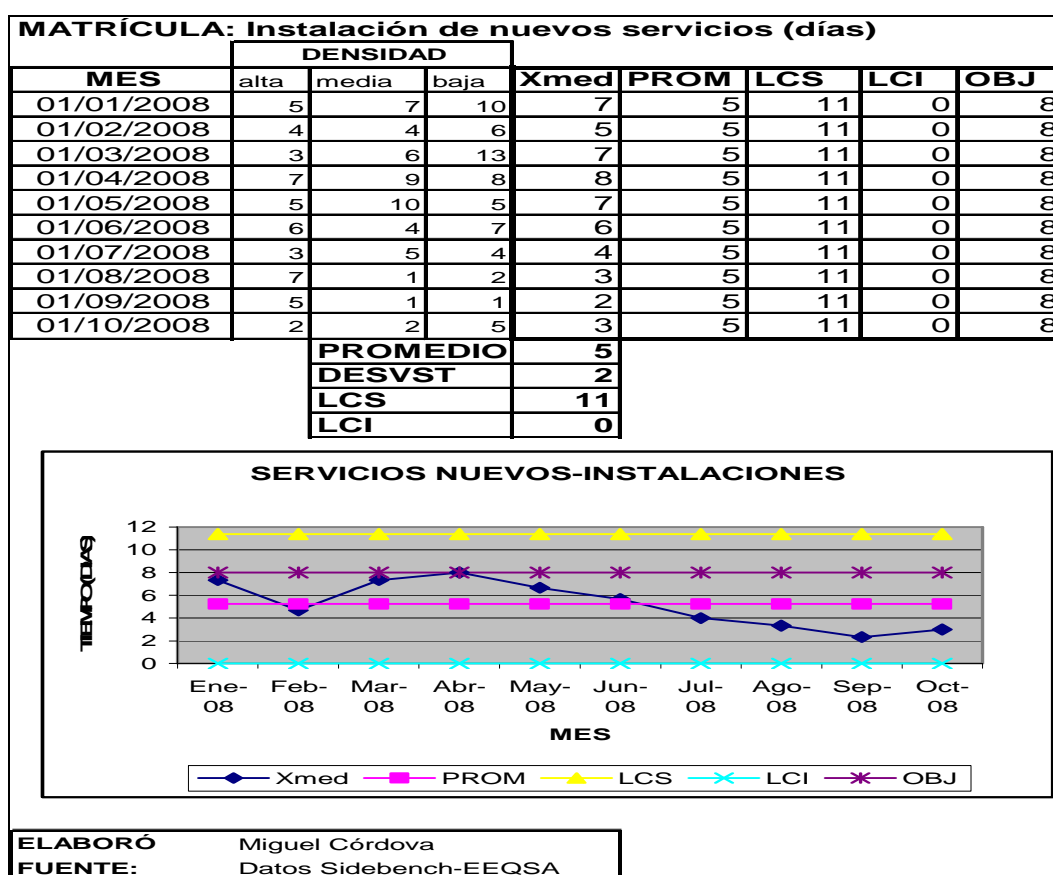


- Tiempos promedios entre la solicitud del cliente y la valoración del presupuesto. (Atención de solicitudes nuevas). Ver tabla 3.8.

Se determina un promedio de 3 días para el diseño de una solicitud nueva.

- Tiempos promedios de instalación del servicio tomado desde la fecha de pago hasta la fecha de instalación. (Instalación de servicios nuevos). Ver tabla 3.9.

Tabla 3.9: Evaluación de tiempos en instalación de nuevos servicios.



Del análisis A.V.A y de los cuadros anteriores se obtiene el siguiente resumen:

PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
M	Diseño	39,94	25,11	34,95	65,05	3	8
	Instalación	80,47	10,76	8,77	91,23	5	

Los valores de VAC y VAE de los subprocesos Diseño e Instalación nos permiten identificar oportunidades de mejora. Se podría mejorar el valor agregado al cliente y reducir actividades que no agregan valor, especialmente en el subproceso Diseño.

3.5.1.2 PROCESO FACTURACIÓN

Se analiza el porcentaje de lecturas tomadas y de lecturas estimadas (ver tablas 3.10 y 3.11)

Tabla 3.10: Evaluación de lecturas tomadas

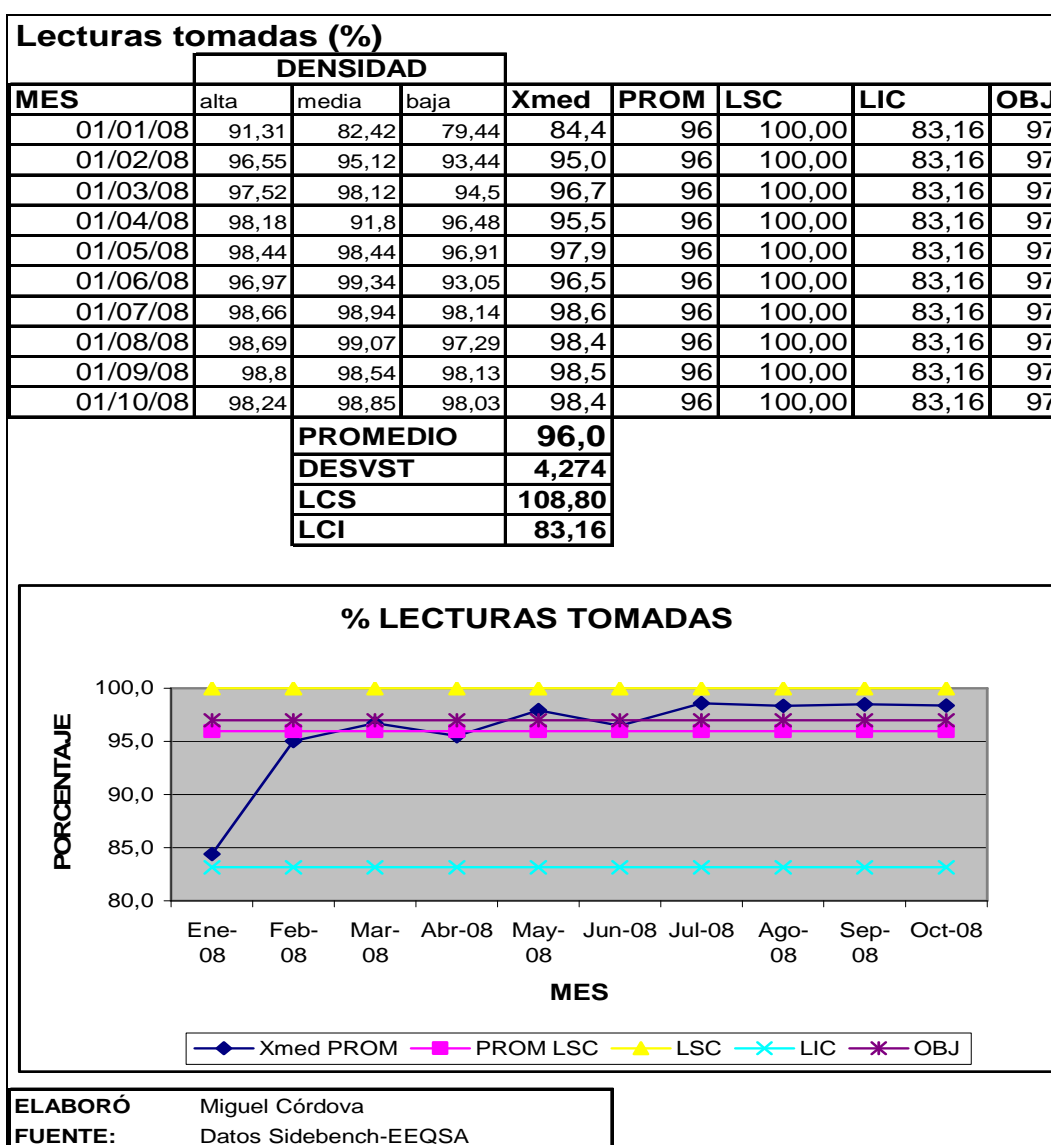


Tabla 3.11. Evaluación de la estimación en la facturación

Estimaciones en la facturación (%)										
MES	DENSIDAD			Xmed	PROM	LCS	LCI	OBJ		
	alta	media	baja							
01/01/08	8,96	17,99	21,5	16,15	3,81	17,34	0	3		
01/02/08	3,66	5,12	6,96	5,25	3,81	17,34	0	3		
01/03/08	2,6	2,14	5,87	3,54	3,81	17,34	0	3		
01/04/08	1,68	0,98	3,39	2,02	3,81	17,34	0	3		
01/05/08	1,6	1,49	3,11	2,07	3,81	17,34	0	3		
01/06/08	3,37	0,92	5,45	3,25	3,81	17,34	0	3		
01/07/08	1,29	1,09	1,98	1,45	3,81	17,34	0	3		
01/08/08	1,2	0,87	2,41	1,49	3,81	17,34	0	3		
01/09/08	1,11	1,25	1,65	1,34	3,81	17,34	0	3		
01/10/08	1,72	1,07	1,85	1,55	3,81	17,34	0	3		
PROMEDIO				3,81						
DESVST				4,51						
LCS				17,34						
LCI				0,00						

En el análisis de valor agregado de los subprocesos componentes del proceso facturación tenemos:

PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
F	Toma de lecturas	99,21	0,69	0,10	99,90	4	8
	Control y Cálculo de la facturación	0,00	21,47	78,53	21,47	1	
	Emisión y distribución de facturas	65,98	33,79	0,23	99,77	3	

En este resumen del AVA se pueden identificar oportunidades de mejora para mejorar el VAC de los subprocesos Control y Cálculo de la facturación y Emisión y Distribución de facturas.

3.5.2 PLANTEAMIENTO DE PROPUESTA DE MEJORA

De los análisis anteriormente citados se estructuran las siguientes propuestas para éstos procesos.

3.5.2.1 PROCESO MATRÍCULA MEJORADO

En éste proceso se plantea la reestructuración de los subprocesos, eliminándose el de diseño. En su lugar se plantea un subproceso para la actividad

administrativa que se denominará Solicitudes y otro subproceso para la actividad de campo que se denominará Instalaciones. El análisis AVA de los procesos actuales y mejorados se pueden ver comparativamente en el anexo 8. Un extracto correspondiente a este subproceso tenemos:

PROCESOS ACTUALES

PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
M	Diseño	39,94	25,11	34,95	65,05	3	8
	Instalación	80,47	10,76	8,77	91,23	5	

PROCESOS MEJORADOS

M	Solicitudes	28,07	36,84	35,09	64,91	1	3
	Instalación	67,26	18,51	14,23	85,77	2	

Con el planteamiento de mejora se espera reducir a 3 días el tiempo total del proceso, es decir una recuperación de tiempo de 5 días respecto al estado actual.

Seguidamente se describen brevemente las actividades de cada uno de los subprocesos. En el Manual de Procedimientos (Ver Anexo 10) el detalle de las actividades de cada subproceso.

3.5.2.1.1 SUBPROCESO SOLICITUDES

El cliente presenta la documentación requerida por la empresa para la solicitud de nuevos servicios. El oficinista de atención al público recibirá la siguiente documentación indispensable e ingresará al SIEEQ:

- copia de cédula y papeleta de votación,
- copia de escritura o carta del impuesto predial actualizada o compromiso de compra venta notariado, o carta de adjudicación de predio (conjuntos e inmobiliarias), o declaración juramentada y notariada de posesión del predio.
- detalle de la carga real instalada y declaración del uso que se dará al servicio residencial, comercial o industrial respaldada por la firma de un profesional calificado.

- croquis detallado de ubicación del predio y/o carta de consumo de energía del medidor más cercano al predio para el cual solicita el servicio.

A partir de las 14:00 emitirá las órdenes de inspección - instalación, que las organizará en un archivo electrónico y enviará al contratista de instalaciones.

3.5.2.1.2 SUBPROCESO INSTALACIONES

El contratista recibirá el archivo enviado por la agencia, cargará las órdenes a los equipos electrónicos de cada grupo y organizará el trabajo de campo. Para ello deberá prever la disponibilidad de materiales en la cantidad, calidad y tipos requeridos para los diversos tipos de instalaciones.

Una vez ejecutada la instalación el operador del contratista consignará la información electrónicamente en los campos identificados en la orden de instalación. El trabajo ejecutado del día será descargado a un archivo global que luego de ser revisado será enviado vía electrónica a la agencia.

Al siguiente día de la instalación física del servicio, el oficinista de la agencia encargado del procesamiento de la información descargará el archivo enviado por el contratista, procederá con la valoración de las órdenes y cargará los valores con crédito a la primera carta. Finalmente geocodificará los servicios instalados para su activación final.

3.5.2.2 PROCESO FACTURACIÓN MEJORADO

Para éste subproceso el planteamiento cambia totalmente la concepción actual y se propone la automatización total de las actividades con la finalidad de que la emisión de la factura de consumo sea inmediata a la toma de lectura. Con ello se eliminará el subproceso Control y Cálculo de la facturación (pues la validación se realizará in-situ) y el subproceso Emisión y Distribución de facturas (la emisión de la factura es inmediata a la toma de lectura). El tiempo de facturación sufriría una drástica reducción.

PROCESOS ACTUALES

PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
F	Toma de lecturas	99,21	0,69	0,10	99,90	4	8
	Control y Cálculo de la facturación	0,00	21,47	78,53	21,47	1	
	Emisión y distribución de facturas	65,98	33,79	0,23	99,77	3	
PROCESO MEJORADO							
F	Registro de consumos y facturación	91,27	0,07	8,66	91,34	4	4

En el manual de Procedimientos (Anexo 10) se describen detalladamente las actividades propuestas para éste proceso mejorado, pero a continuación se realiza una breve descripción.

1.- El oficinista de la agencia revisará en la cola de archivos la emisión del respectivo archivo de lecturas, lo emitirá y enviará electrónicamente al contratista de facturación a partir de las 12:00 del día señalado en el cronograma de actividades del SIEEQ. Éste lo descargará y organizará el trabajo de campo para la toma de lecturas y facturación.

2.- Al siguiente día dispondrá la ejecución de la actividad de toma de lecturas en la que se registrará tanto la lectura verificada como las novedades potenciales que podrían detectarse en el sitio. Una vez ingresada la lectura procederá con el procesamiento y emisión de la factura en el sitio, la misma que será entregada al cliente, acción que también será registrada electrónicamente. Para cumplir con éste proceso el contratista deberá contar con el equipamiento tecnológico suficiente así como con el software verificado y calificado por la EEQSA.

3.- La información registrada será informada vía electrónica a la agencia para su descarga al SIEEQ.

3.5.3 COMPARATIVO DE PROCESOS ACTUALES CON PROCESOS MEJORADOS.

En la tabla siguiente se realiza un comparativo de algunos parámetros, entre los

procesos actuales y los mejorados:

PROCESO/ACTIVIDAD	ACTUAL	MEJORADO
MATRICULA	Subproceso diseño	Subproceso solicitudes
	Subproceso instalación	Subproceso instalación
Tiempo requerido para ciclo desde solicitud del cliente hasta activación (promedio).	3 días para diseño 5 días para instalación	3 días total
Presencia del cliente en EEQSA	2 veces (solicitud, pago)	1 vez (solicitud)
Recursos requeridos (personal)	1 oficinista EEQSA 1 oficinista (contratista) - electricistas EEQSA - electricistas contratista	1 oficinista EEQSA 1 oficinista (contratista) - electricistas contratista
Recuperación estimada de energía por usuario nuevo.		5 días x 5Kw/h = 25 Kw./h (promedio de consumos 150 Kwh/mes)
FACTURACIÓN	Subp. Toma de lecturas	Registro de consumos y facturación
	Subp. Control y cálculo de la facturación	
	Subp. Emisión y distribución de facturas	
Tiempo de ciclo proceso facturación desde emisión de archivo de lecturas hasta entrega de factura al cliente	8 días	24-48 horas
Plazo de pago desde entrega de factura hasta fecha de vencimiento	10 días	14 días
Lecturas tomadas	96%	99 – 100 %
Control de entrega de factura al cliente.	Escaso con fiscalización por muestreo.	Total con registro electrónico.
Validación de lecturas	Análisis posterior a la toma de lecturas (2-3 días)	In situ
Calidad de facturación	Sujeto a errores en transferencia de datos.	Reducción de errores de lectura al mínimo
Control de rendimiento del personal	Jornadas de acuerdo a carga de trabajo.	Registro electrónico de trabajo ejecutado.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo fue concebido y realizado en base de las observaciones y experiencias diarias de la actividad comercial de la agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S.A. La experiencia reciente pasada de certificación bajo normas ISO 9001:2000 de la institución, ha permitido contar con material de apoyo a esta propuesta. En este proceso de certificación se declararon los procesos comerciales: Matrícula, Facturación y Recaudación, con sus respectivos subprocesos. Las actividades de éstos procesos fueron analizadas con el objetivo de encontrar oportunidades de mejora. De éste trabajo se pueden extraer algunas conclusiones que las detallo a continuación.

4.1 CONCLUSIONES

- En la definición del plan estratégico, es imprescindible la participación del personal involucrado en las diferentes actividades de la agencia.
- La participación del grupo de trabajadores de la agencia, permite estructurar un grupo de estrategias posibles de ejecutarse que permitirán complementar el plan de mejoramiento a los procesos, también planteado en éste trabajo.
- El desarrollo de las actividades cotidianas de una agencia Integral de la Empresa Eléctrica Quito S.A. bajo el esquema de procesos ha permitido que la percepción del cliente respecto a la calidad del servicio en todos sus segmentos sea buena, sin embargo en el análisis se determina que algunos de los subprocesos son susceptibles de mejora, por lo que se recogen en un plan que de implementarse puede generar mayores beneficios a los clientes y a la empresa.
- La identificación clara de los procesos, el mapeo de los mismos, el manual de

procesos y el manual de procedimientos ajustados a la realidad de la Agencia Tumbaco, permitirá que el personal involucrado realice sus actividades ordenadamente y bajo criterios normados.

- Con el planteamiento de mejora que se presenta en éste trabajo se busca obtener mayores satisfacciones para el cliente, al ofrecerle reducción de trámites y por lo tanto tiempos de espera con el consiguiente ahorro de recursos. Por otro lado permitirá mejorar los ingresos y optimizar los recursos humanos, materiales y financieros.
- Se comprueba que en ésta empresa los procesos necesariamente son complementarios y por tanto mutuamente dependientes, lo que obliga a buscar el mejoramiento integral y permanente.
- Se concluye que los procesos, aunque parezcan ser totalmente eficientes, siempre serán susceptibles de ser mejorados.

4.2 RECOMENDACIONES

- El presente trabajo, como se dijo anteriormente, fue desarrollado bajo las experiencias propias de la agencia Tumbaco, sin embargo dado que la estructura y funcionamiento de las restantes agencias de la División Zonas Periféricas es similar, bien podría ser acogido y aplicado en éstas, naturalmente con los ajustes necesarios a su realidad.
- El diseño e instalación de nuevos servicios en forma simultánea debería implementarse, pues la reducción de tiempos y con ello la recuperación de energía en términos globales es muy importante.
- Se deberá definir un programa de entrenamiento sobre aspectos técnicos, administrativos y de relaciones humanas para el personal de contratistas.
- Implementar la facturación in situ ayudará a reducir los tiempos de facturación y con ello la recuperación de dinero por energía consumida en menor tiempo, además de la reducción de errores en la facturación o su detección inmediata.
- Se debe involucrar a las compañías contratistas en los procesos de cambio considerando que la prestación de los servicios a futuro sea bajo la garantía de la norma ISO 9001:2000.
- El plan de mejoramiento propuesto requiere para su implementación la decisión de las jefaturas y la coparticipación de los contratistas involucrados.
- Es recomendable que las compañías contratistas conozcan y se involucren en las normas ISO, pues su participación en una empresa de calidad exige su propio cambio a la calidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BID, EIAP, FGV Brasil. PROYECTO DE DESARROLLO: Planificación, implementación y control. México DF, editorial Limusa 1985.
- Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales. PLANIFICACION: Capacitación de organizaciones de base, Segunda Edición, Editorial INCLUIR, Argentina 2007.
- Doménico Lepore y Oded Cohen. DEMING Y GOLDRATT: La teoría de las restricciones y el sistema de conocimiento profundo. El Decálogo. Ediciones Piénsalo. Editorial Carrera. 2002.
- Harold Koontz y Heinz Weihrich. ADMINISTRACION. Una perspectiva global. Decima Edición. Pg.122, McGraw Hill, México 1994.
- Henry Mintberg, James Brian Quinn y John Voyer. EL PROCESO ESTRATÉGICO: CONCEPTOS, CONTEXTOS Y CASOS, Edición Breve, Primera Edición, Prentice Hall Hispanoamericana S.A. ,México 1997
- Instituto Andaluz de Tecnología. GUIA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS. Imprenta Berekintza. España.
- Jorge Núñez Sánchez y Jenny Londoño. QUITO, ENERGÍA EN EL TIEMPO, Publicación de la EEQSA por cincuentenario. 2005.
- José Joaquín Mira. LA GESTIÓN POR PROCESOS. Universidad Miguel Hernandez, Pg. 3, Universitas.
- José Ramón Betancourt Tang. GESTIÓN ESTRATÉGICA: NAVEGANDO HACIA EL CUARTO PARADIGMA, Tercera Edición, Ediciones T.G.RED 2000, Venezuela 2002.
- Subdirección de Calidad Asistencia Osakidetza. GUIA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2000, Servicio Vasco de Salud. Edita Organización Central, 2004.

OTROS DOCUMENTOS:

- NORMA INTERNACIONAL ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos.
- Curso de Gerencia de Procesos. Universidad Central del Ecuador. Ing. Miguel Ángel Lincango. Mayo 2007
- Herramientas para la calidad: maneras prácticas y documentadas para

resolver problemas (presentación)

PAGINAS WEB:

- <http://www.sinnexus.com/empresa/index.aspx>.
- <http://www.tuveras.com/calidad>
- http://personales.com/argentina/buenosaires/Excelencia_tecnica/Interes_general.htm
- [http://www.monografias.com/las 7 herramientas de la calidad/](http://www.monografias.com/las_7_herramientas_de_la_calidad/)**CARLOS RENE ELVIR** celvir2001@yahoo.com, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE HONDURAS “NUESTRA SEÑORA REINA DE LA PAZ

ANEXOS

ANEXO 1

PLANIFICACION ESTRATÉGICA AGENCIA TUMBACO

1.A. CUESTIONARIOS PARA DETERMINAR LA MISIÓN

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Fecha: 19.12.2008

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17 años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2 años
Carlos Betancourt	Recaudador	8 años
Vicente Segovia	Electricista 3	28 años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20 años

Instrucciones: A continuación se presentan varias preguntas relativas a la determinación de la misión de la Agencia Tumbaco. Por favor sírvase contestarlas, considerando la estructura grupal y su aporte dentro de la misma.

a.- ¿Qué hacemos?

COMERCIALIZAMOS LA ENERGIA ELECTRICA

b.- ¿Para quién lo hacemos?

PARA LOS CLIENTES DEL VALLE DE TUMBACO

c.- ¿Cómo lo hacemos?

CON CALIDAD, HONESTIDAD Y PRONTITUD

d.- ¿Para qué lo hacemos?

PARA SATISFACCION DE NUESTROS CLIENTES

Considerando que la misión es la razón de la existencia de ésta Agencia, con sus palabras defina lo que usted considera como la "Misión de la Agencia Tumbaco"

ENTREGAR EL SERVICIO ELECTRICO A LOS CLIENTES DE LA ZONA OPORTUNAMENTE CON CALIDAD Y HONESTIDAD PARA MEJORAR LA SATISFACCION DE LOS CLIENTES



EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Fecha: 19-12-08

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17 años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2 años
Carlos Betancourt	Recaudador	8 años
Vicente Segovia	Electricista 3	28 años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20 años

Instrucciones: A continuación se presentan varias preguntas relativas a la determinación de la misión de la Agencia Tumbaco. Por favor sírvase contestarlas, considerando la estructura grupal y su aporte dentro de la misma.

a.- ¿Qué hacemos?

DISTRIBUIMOS ENERGIA ELECTRICA.

b.- ¿Para quién lo hacemos?

PARA LA GENTE DEL VALLE TUMBACO.

c.- ¿Cómo lo hacemos?

CON CALIDAD.

d.- ¿Para qué lo hacemos?

PARA MEJORAR IMAGEN Y SATISFACCION DE LOS
CLIENTES.

Considerando que la misión es la razón de la existencia de ésta Agencia, con sus palabras defina lo que usted considera como la "Misión de la Agencia Tumbaco"

SERVIIR A LA COMUJIDAD DEL VALLE DE TUMBACO
CON CALIDAD Y EFICIENCIA DOTANDOLE DE SERVICIO
ELECTRICO EFICIENTE Y CONTINUO.

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Fecha: 19 Diciembre de 2008

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO
✓ Luccy Ruiz	Oficinista 3	17 años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2 años
Carlos Betancourt	Recaudador	8 años
Vicente Segovia	Electricista 3	28 años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20 años

Instrucciones: A continuación se presentan varias preguntas relativas a la determinación de la misión de la Agencia Tumbaco. Por favor sírvase contestarlas, considerando la estructura grupal y su aporte dentro de la misma.

a.- ¿Qué hacemos?

Comercializamos el servicio de energía eléctrica.

b.- ¿Para quién lo hacemos?

Cubrimos el área de concesión de la Agencia de Tumbaco

c.- ¿Cómo lo hacemos?

Con calidad, continuidad y eficacia

d.- ¿Para qué lo hacemos?

Para que nuestros clientes se sientan satisfechos.

Considerando que la misión es la razón de la existencia de ésta Agencia, con sus palabras defina lo que usted considera como la "Misión de la Agencia Tumbaco"

Ofrecer y entregar a nuestros clientes el servicio eléctrico

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Fecha: 19 - DIC - 08

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO	
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17	años
✓ Marisol Castro	Oficinista A. Público	2	años
Carlos Betancourt	Recaudador	8	años
Vicente Segovia	Electricista 3	28	años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20	años

Instrucciones: A continuación se presentan varias preguntas relativas a la determinación de la misión de la Agencia Tumbaco. Por favor sírvase contestarlas, considerando la estructura grupal y su aporte dentro de la misma.

a.- ¿Qué hacemos?

BRINDAMOS SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.

b.- ¿Para quién lo hacemos?

PARA LOS HABITANTES DE LAS POBLACIONES DE
MAYON, CUMBAYA, TUMBACO, PUEBLO Y PILO

c.- ¿Cómo lo hacemos?

CON OPORTUNIDAD Y CALIDAD.

d.- ¿Para qué lo hacemos?

PARA LOGRAR LA SATISFACCION DEL CUENTE

Considerando que la misión es la razón de la existencia de ésta Agencia, con sus palabras defina lo que usted considera como la "Misión de la Agencia Tumbaco"

OFRECER A LOS CUENTES DE LA ZONA DE CONSECIÓN
ENERGIA ELECTRICA. CON ATENCIÓN OPORTUNA Y DE CALIDAD PARA
AUMENTAR LA SATISFACCION DEL CUENTE

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Fecha: *19-12-2008*

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17 años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2 años
Carlos Betancourt	Recaudador	8 años
Vicente Segovia	Electricista 3	28 años
✓ Miguel Córdova	Jefe Agencia	20 años

Instrucciones: A continuación se presentan varias preguntas relativas a la determinación de la misión de la Agencia Tumbaco. Por favor sírvase contestarlas, considerando la estructura grupal y su aporte dentro de la misma.

a.- ¿Qué hacemos?

Proporcionamos servicio eléctrico.

b.- ¿Para quién lo hacemos?

Para los clientes (habitantes) de la zona del valle de Tumbaco

c.- ¿Cómo lo hacemos?

Con calidad, eficiencia y honestidad.

d.- ¿Para qué lo hacemos?

Para brindar satisfacción a nuestros clientes y procurar el crecimiento de la empresa.

Considerando que la misión es la razón de la existencia de ésta Agencia, con sus palabras defina lo que usted considera como la "Misión de la Agencia Tumbaco"

Entregar a nuestros clientes servicio eléctrico con calidad, eficiencia y honestidad para lograr su satisfacción y el crecimiento de la agencia y la Empresa



1-B: DETERMINACIÓN DE LA VISIÓN

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño del Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE LA VISIÓN

Fecha: .../19/12/2008/...

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO	
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17	años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2	años
Carlos Betancourt	Recaudador	8	años
Vicente Segovia	Electricista 3	28	años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20	años

Considerando los siguientes atributos determinemos la VISIÓN de nuestra agencia Tumbaco.

1. Definir qué se va a estar haciendo (productos)
2. Determinar para quién vamos a trabajar (clientes)
3. Especificar para qué se quiere hacer (resultados)
4. Definir cómo se va a realizar (mecanismos, recursos)
5. Determinar dónde se ubicará en el futuro (posición futura)
6. Definir cuándo se logrará (plazo con sentido permanente)
7. Determinar atributos del proceso (atributos de valor que se entregará al cliente: calidad, eficiencia, innovación).
8. Debe resaltar valores humanos de la organización (honestidad, responsabilidad social, seguridad)

DEFINICIÓN

La Agencia Tumbaco para el año 2011 ha automatizado las actividades de campo, reduciendo con ello los tiempos de atención de solicitudes y reclamos; cuenta con personal calificado, honesto, altamente motivado, habiendo logrado elevar la percepción de satisfacción de sus clientes y por sus índices se encuentra catalogada como la mejor agencia de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

Registro de participantes:


Luccy Ruiz


Carlos Betancourt


Miguel Córdova


Marisol Castro


Vicente Segovia

ANEXO 1-D: DETERMINACIÓN DE FACTORES F.O.D.A.

ANEXO 1-D-1: Lluvia de ideas para determinación de factores internos

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE FACTORES INTERNOS (F –D)

Fecha: 23-12-08

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO	
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17	años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2	años
Carlos Betancourt	Recaudador	8	años
Vicente Segovia	Electricista 3	28	años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20	años

En el formato adjunto sirvase listar las fortalezas y debilidades (Factores Internos) que usted considera que afectan o podrían afectar la gestión de la agencia Tumbaco

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Experiencia	Sistema de medición
Conocimiento de la zona	Falta de equipos computacionales
Procesos definidos	Estandarización de sueldos
Sistema de atención al usuario	Personal desmotivado (Sueldos estancados 5 años)
Acceso a sistemas informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc)	Presupuesto no elaborado por la agencia.
Estructura de la Agencia definida.	Temor a Auditoría Interna.
Conocimiento de la infraestructura eléctrica.	Insuficiente control de pérdidas.
Pre disposición a los cambios.	Falta de reuniones de trabajo.
Voluntad para trabajo en equipo.	Falta de compañerismo.
Voluntad del personal para capacitarse.	Falta de dispensador de turnos para atención al público
Identificación trabajador - usuario	Inadecuada distribución del espacio físico.

Compromiso con el cliente.

Buena comunicación trabajadores-
jefatura.

ANEXO 1-D-2: Lluvia de ideas para determinación de factores externos

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A. – AGENCIA TUMBACO

TALLER: Diseño de Plan Estratégico

1.-) DETERMINACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (O – A)

Fecha: 23-12-08

PARTICIPANTES	CARGO	TIEMPO DE SERVICIO	
Luccy Ruiz	Oficinista 3	17	años
Marisol Castro	Oficinista A. Público	2	años
Carlos Betancourt	Recaudador	8	años
Vicente Segovia	Electricista 3	28	años
Miguel Córdova	Jefe Agencia	20	años

En el formato adjunto sírvase listar las oportunidades y amenazas (factores externos) que usted considera que afectan o podrían afectar la gestión de la agencia Tumbaco.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales.
Tarifas fijadas por el Estado (Reglamentación Estatal)	Tarifas fijadas por el Estado (Reglamentación estatal)
Desarrollo de mercado para nuevos productos.	Riesgos de estiaje.
Sociedad consumista de tecnología.	Desmoronamiento de mercado de Internet.
Incremento de la demanda.	Posibilidad de creación de empresa eléctrica única.
Monopolio natural.	Incertidumbre política.
Mercado cautivo	
Alto crecimiento de clientela.	

ANEXOS 1-E: DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS

ANEXO 1-E-1: Matriz de priorización de Fortalezas y Debilidades

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN (HOLMES)

FORTALEZAS	Conocimiento de la zona	Procesos definidos	Acceso a sistema informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc)	Compromiso con el cliente	Buena comunicación trabajadores-jefatura	TOTAL
Conocimiento de la zona	0,5	0,5	0	0	0,5	1,5
Procesos definidos	0,5	0,5	0	0	0,5	1,5
Acceso a sistema informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc)	1	1	0,5	0	0,5	3
Compromiso con el cliente	1	1	1	0,5	0,5	4
Buena comunicación trabajadores-jefatura	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN (HOLMES)

DEBILIDADES	Falta de equipos computacionales	Personal desmotivado (sueldos estancados 5 años).	Presupuesto no elaborado por la agencia.	Temor a Auditoria interna.	Inadecuada distribución del espacio físico.	TOTAL
Falta de equipos computacionales	0,5	0	1	1	0,5	3
Personal desmotivado (sueldos estancados 5 años).	1	0,5	1	1	1	4,5
Presupuesto no elaborado por la agencia.	0	0	0,5	0,5	0	1
Temor a Auditoria interna.	0	0	0,5	0,5	0	1
Inadecuada distribución del espacio físico.	0,5	0	1	1	0,5	3

ANEXO 1-E-2: Matriz de priorización de Oportunidades y Amenazas.

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN (HOLMES)

OPORTUNIDADES	Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	Sociedad consumista de tecnología	Monopolio natural	Incremento de la demanda	TOTAL
Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	0,5	0,5	1	1	3
Sociedad consumista de tecnología	0,5	0,5	1	0,5	2,5
Monopolio natural	0	0	0,5	0,5	1
Incremento de la demanda	0	0,5	0,5	0,5	1,5

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN (HOLMES)

AMENAZAS	Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales	Desconocimiento de mercado de internet	Incertidumbre política	Posibilidad de creación de Empresa Eléctrica Única.	TOTAL
Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales	0,5	1	0,5	1	3
Desconocimiento de mercado de internet	0	0,5	0	0,5	1
Incertidumbre política	0,5	1	0,5	0,5	2,5
Posibilidad de creación de Empresa Eléctrica Única.	0	0,5	0,5	0,5	1,5

ANEXO 1-E-3: MATRIZ DE ESTRATEGIAS F.O.D.A. COMBINADA

		FORTALEZAS (F)			DEBILIDADES (D)		
FACTORES		Acceso a sistema informáticos internos (Sieeq, Sdi, etc)	Compromiso con el cliente	Buena comunicación trabajadores-jefatura	Falta de equipos computacionales	Personal desmotivado (sueldos estancados 5 años).	Inadecuada distribución del espacio físico.
OPORTUNIDADES (O)	Apertura de oferta de nuevos productos (Internet)	Determinar los sectores que requieren construcción de redes.	Obtener mayor información de servicio de Internet			Desarrollar mecanismos de motivación (no monetarios)	Planificar redistribución de espacio físico
	Sociedad consumista de tecnología	Entregar mayor información al cliente vía Internet	Reducir los tiempos de atención		Solicitar renovación e incremento de equipos	Solicitar cursos de actualización tecnológica	
AMENAZAS (A)	Incertidumbre generada por nuevas leyes laborales		Desarrollar mecanismos de acercamiento con la comunidad	Mantener mayor contacto con Comité de Empresa		Involucrarse en la lectura del panorama político.	
	Incertidumbre política	Utilizar las herramientas informáticas para conocer ambiente político				Buscar oportunidades de emprendimiento	Realizar foros de discusión del panorama político

ANEXO 1-E-4: Matriz de priorización de Estrategias

PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS F-O	Determinar los sectores que requieren construcción de redes.	Obtener mayor información de servicio de Internet	Entregar mayor información al cliente vía Internet	Reducir los tiempos de atención	TOTAL
Determinar los sectores que requieren construcción de redes.	0,5	1	1	0	2,5
Obtener mayor información de servicio de Internet	0	0,5	0,5	0	1
Entregar mayor información al cliente vía Internet	0	0,5	0,5	0,5	1,5
Reducir los tiempos de atención	1	1	0,5	0,5	3

PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS D-O	Desarrollar mecanismos de motivación (no monetarios)	Planificar redistribución de espacio físico	Solicitar renovación e incremento de equipos	Solicitar cursos de actualización tecnológica	TOTAL
Desarrollar mecanismos de motivación (no monetarios)	0,5	1	1	1	3,5
Planificar redistribución de espacio físico	0	0,5	1	0,5	2
Solicitar renovación e incremento de equipos	0	0	0,5	0,5	1
Solicitar cursos de actualización tecnológica	0	0,5	0,5	0,5	1,5

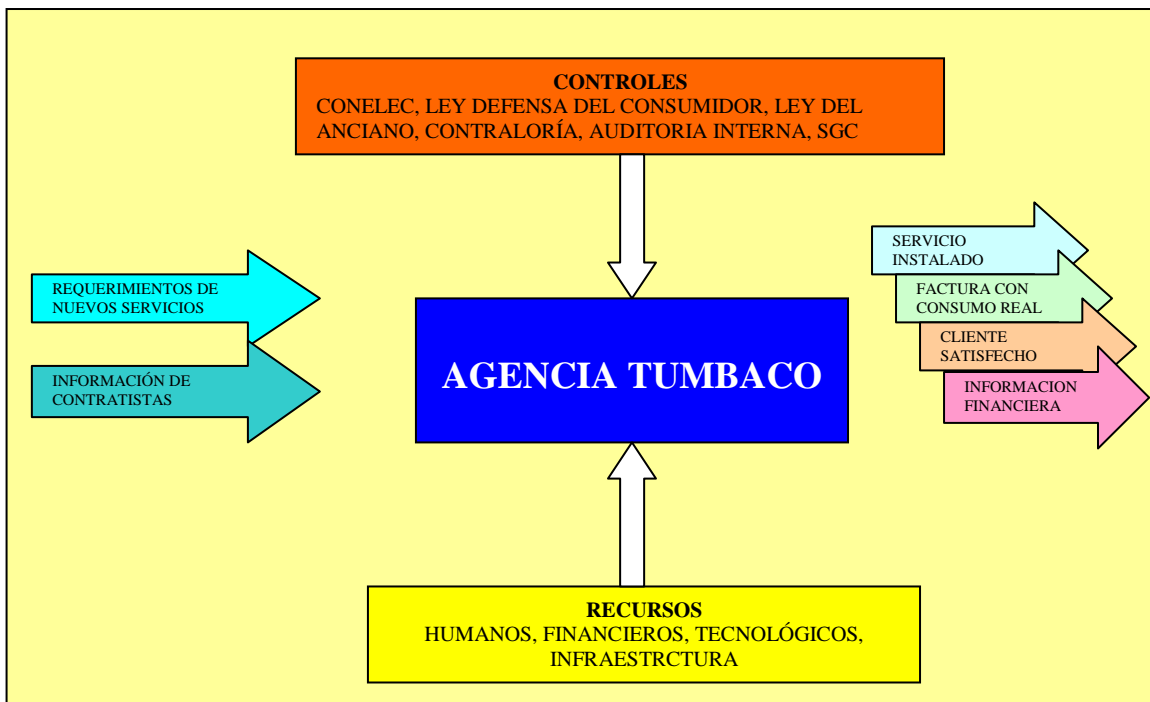
PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS F-A	Desarrollar mecanismos de acercamiento con la comunidad	Mantener mayor contacto con Comité de Empresa	Utilizar las herramientas informáticas para conocer ambiente político	TOTAL
Desarrollar mecanismos de acercamiento con la comunidad	0,5	1	1	2,5
Mantener mayor contacto con Comité de Empresa	0	0,5	1	1,5
Utilizar las herramientas informáticas para conocer ambiente político	0	0	0,5	0,5

PRIORIZACIÓN DE ESTRATEGIAS D-A	Involucrarse en la lectura del panorama político.	Buscar oportunidades de emprendimiento	Realizar foros de discusión del panorama político	TOTAL
Involucrarse en la lectura del panorama político.	0,5	1	1	2,5
Buscar oportunidades de emprendimiento	0	0,5	1	1,5
Realizar foros de discusión del panorama político	0	0	0,5	0,5

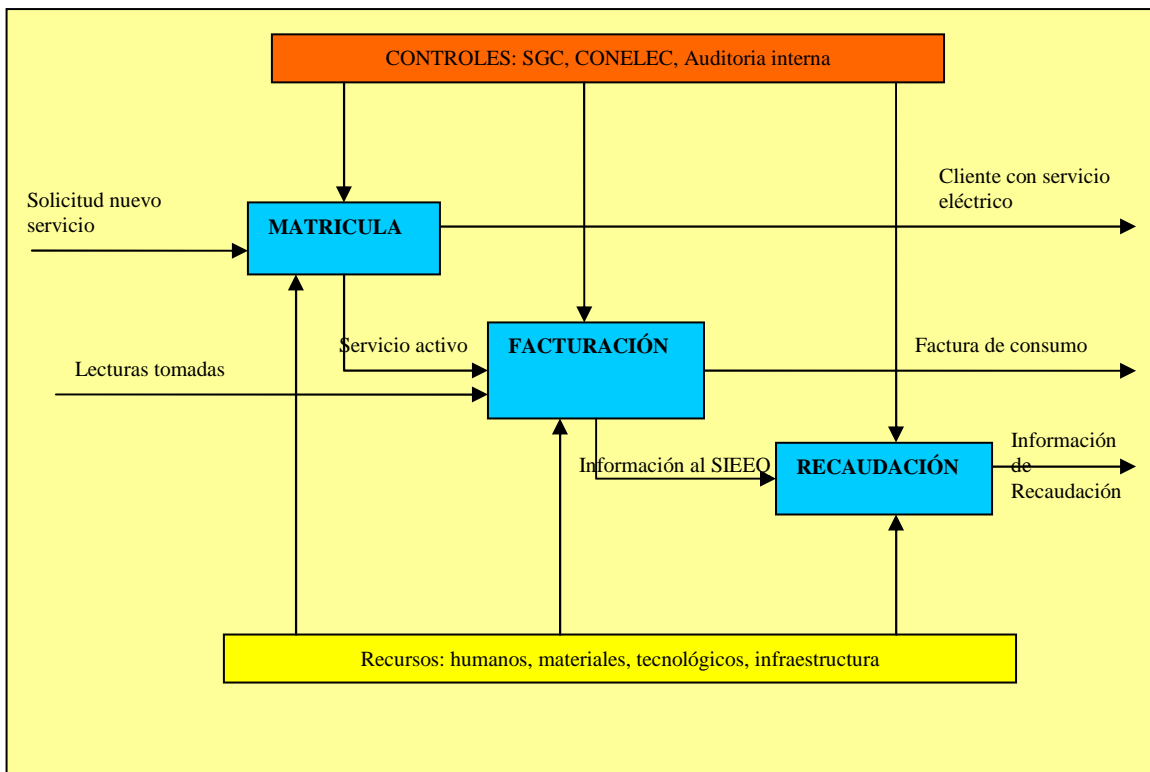
ANEXO 2

MAPEO DE PROCESOS ACTUALES

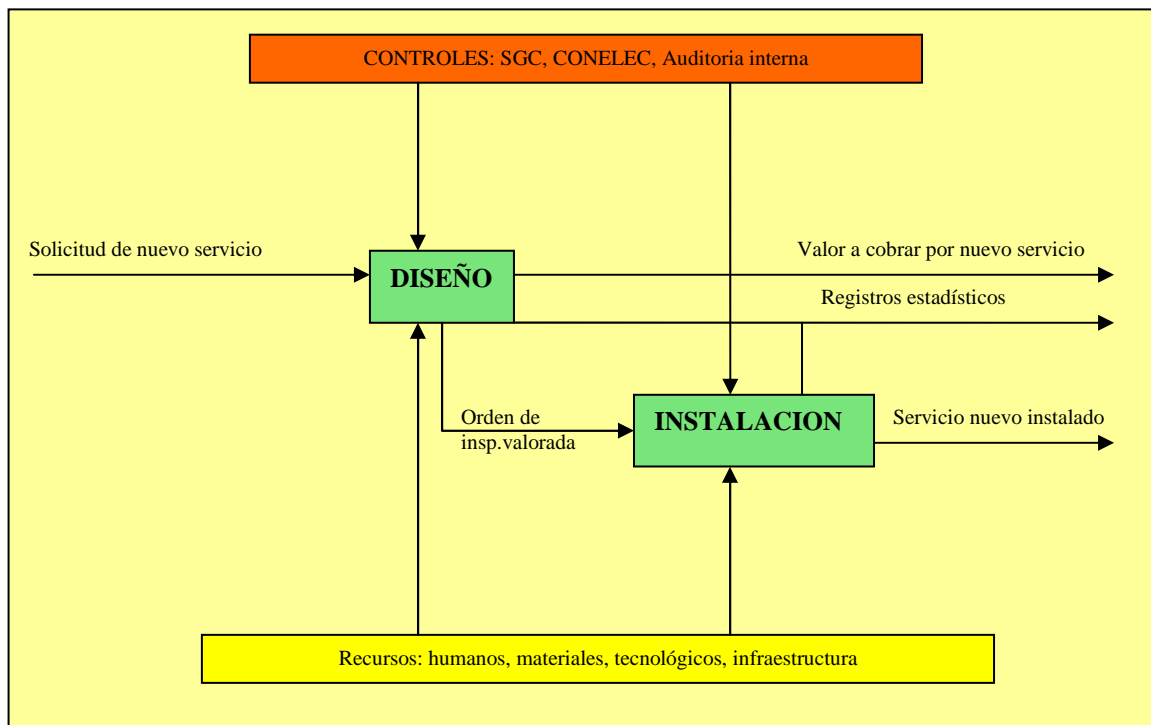
MAPA DE PROCESOS AGENCIA TUMBACO



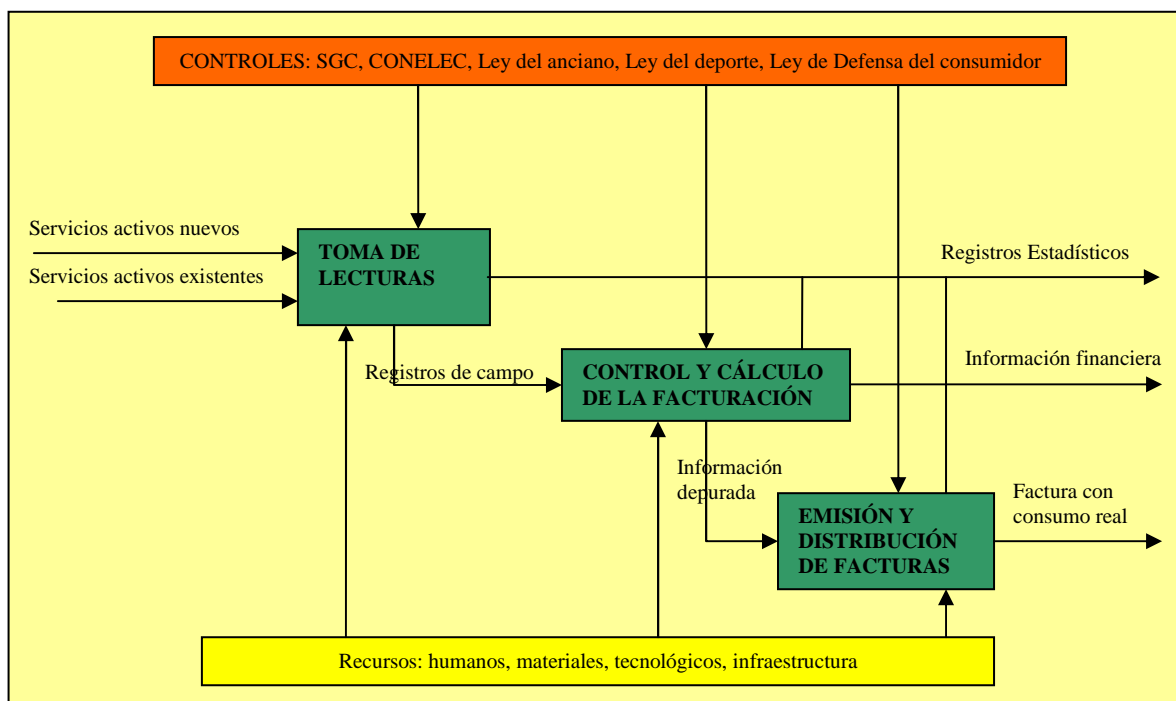
MAPA DE PROCESOS: COMERCIALIZACIÓN



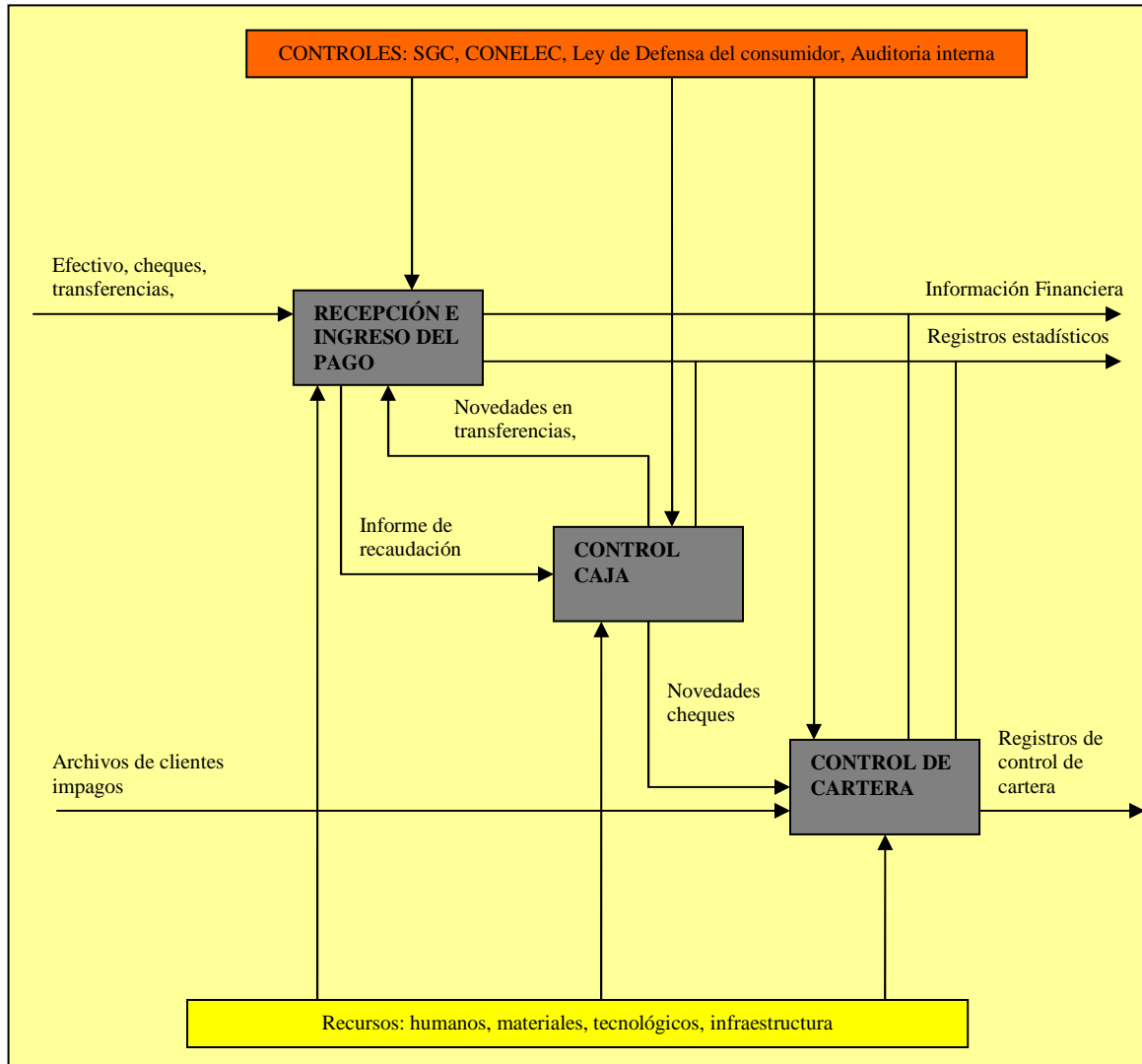
MAPA DE PROCESOS: MATRÍCULA



MAPA DE PROCESOS: FACTURACIÓN




MAPA DE PROCESOS: RECAUDACIÓN




ANEXO 3


REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO ACTUALES

PROCESO DE MATRÍCULA

 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO:		MATRICULA		
SUBPROCESO:		DISEÑO		
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
1	Información de requisitos previos	2	20 D	Oficinista atención al público
	Recepción y verificación de documentación.	3	20 D	Oficinista atención al público
	Ingreso al SIEEQ	3	20 D	Oficinista atención al público
	Emisión de orden de inspección previa.	2	20 D	Oficinista atención al público
	Impresión y suscripción de contrato de servicio	2	20 D	Oficinista atención al público
	Distribución y emisión de archivos de o/insp.	5	1 D	Oficinista atención al público
	Impresión de ordenes de inspección	10	1 D	Oficinista atención al público
	Preparación de guías de trabajo de campo	10	1 D	Jefe agencia
2	Organización del trabajo de campo	20	2 D	Electricista
	Transporte al sector (inicio)	30	2 D	Electricista
	Ejecución del trabajo de campo	10	20 D	Electricista
	Retorno a la agencia	25	2 D	Electricista
	Valoración de órdenes de inspección aprobadas	4	18 D	Electricista
	Ingreso de ordenes reprobadas	2	2 D	Oficinista
	Archivo de documentos	0,5	20 D	Oficinista

 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO: MATRICULA				
SUBPROCESO: INSTALACION				
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
3	Cobro de órdenes valoradas en ventanilla	10	10 D	Recaudador
4	Espera	1440	1 D	
5	Órdenes no pagadas, crédito a primera carta	30	8 D	Oficinista
	Distribución de órdenes de instalación	5	1 D	Oficinista
	Verificación de órdenes	10	1 D	Oficinista
	Preparación de archivo de O/instalación	10	1 D	Oficinista
	Envío de archivo de o/instalación a contratista	2	1 D	Oficinista
6 y 7	INSTALACION DEL SERVICIO (CONTRATISTA)	2880	1 D	Contratista
8	Recepción de archivo de ordenes instaladas	5	1 D	Oficinista
	Descarga de archivo de órdenes instaladas	5	1 D	Oficinista
	Codificación de ordenes instaladas	30	1 D	Oficinista
	Archivo de ordenes finalizadas	30	1 D	Oficinista


PROCESO DE FACTURACIÓN


 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO:		FACTURACIÓN		
SUBPROCESO:		TOMA DE LECTURAS		
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
1	Revisar archivo de lecturas en cola de impresión	1	6 M	Oficinista
	Carga y envía archivo de lecturas a contratista	1	6 M	Oficinista
2 Y 3	TOMA DE LECTURAS (CONTRATISTA)	4320	6 M	Contratista
4	Oficinista descarga archivo de lecturas al SIEEQ	15	6 M	Oficinista
	Verificar descarga	2	6 M	Oficinista


 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO: FACTURACIÓN				
SUBPROCESO: CONTROL Y CÁLCULO DE LA FACTURACIÓN				
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
4	Realizar ajuste de lecturas	3	6 M	Oficinista
	Ejecutar estadística de lecturas	10	6 M	Oficinista
	Emitir listados de crítica	15	6 M	Oficinista
	Realizar análisis de crítica de lecturas	60	6 M	Oficinista
	Ingresar crítica de lecturas	30	6 M	Oficinista
	Emitir órdenes de revisión	5	6 M	Oficinista
	Envío de órdenes de revisión al contratista	10	6 M	Oficinista
	CALCULO DE CONSUMOS	960	6 M	Producción
5	Realizar análisis de montos elevados	60	6 M	Jefe o supervisor
	Realizar refacturaciones por montos elevados	3	6 M	Jefe o supervisor
	Emitir listado de medidores por actualizar(RIREGU)	5	6 M	Oficinista
	Realizar actualización de medidores	5	6 M	Oficinista
	Ingresar ratificaciones de lecturas	5	6 M	Oficinista
	Archivo soportes de crítica, montos, etc.	10	6 M	Oficinista

 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO: FACTURACIÓN				
SUBPROCESO: EMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FACTURAS				
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
6	IMPRESIÓN DE FACTURAS (CONTRATISTA)	1440	6 M	Contratista de impresión de facturas
7 Y 8	Recibe cargo de facturas del plan correspondiente	5	6 M	Oficinista
	Verifica cantidad y calidad de impresión	30	6 M	Oficinista
	Coordina con contratista de reparto de facturas	5	6 M	Oficinista
	Entrega cargo al contratista de reparto	5	6 M	Oficinista
	REPARTO DE FACTURAS (CONTRATISTA)	2880	6 M	Contratista de reparto de facturas

PROCESO DE RECAUDACIÓN

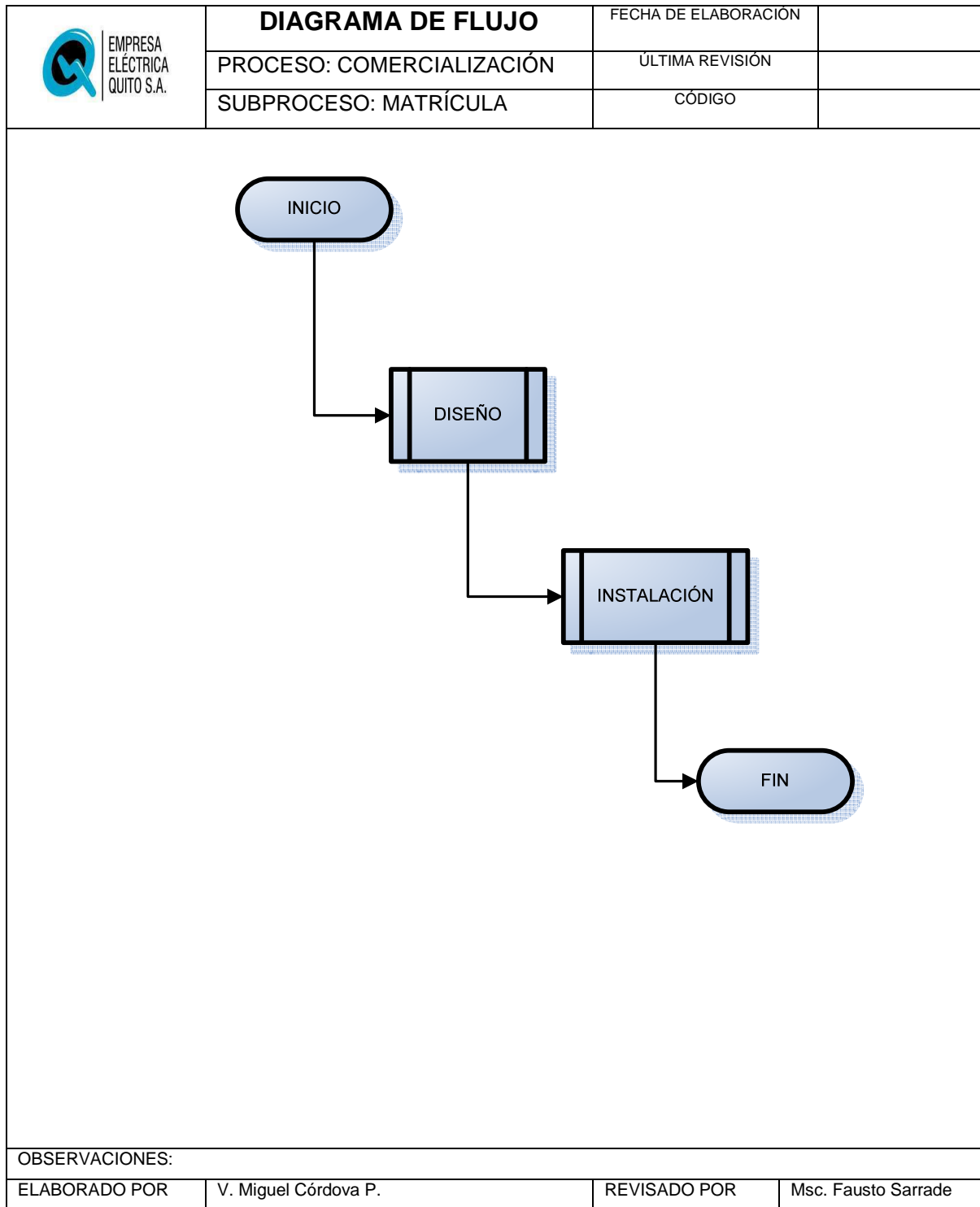
 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO:		RECAUDACIÓN		
SUBPROCESO:		RECEPCIÓN E INGRESO DEL PAGO		
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
1	Verifica factura del cliente y dinero	0,2	1000 D	Recaudador
	Ingresar información al sistema	0,2	1000 D	Recaudador
	Sella carta de pago	0,1	1000 D	Recaudador
	Verifica el cambio y entrega al cliente	0,3	1000 D	Recaudador
	Emitir detalle de caja por recaudador	0,5	1 D	Recaudador
	Cuadra dinero	25	1 D	Recaudador
	Llena depósito y entrega a cajero de banco	2	1 D	Recaudador
	Archiva cartas cobradas, retenciones, etc	10	1 D	Recaudador

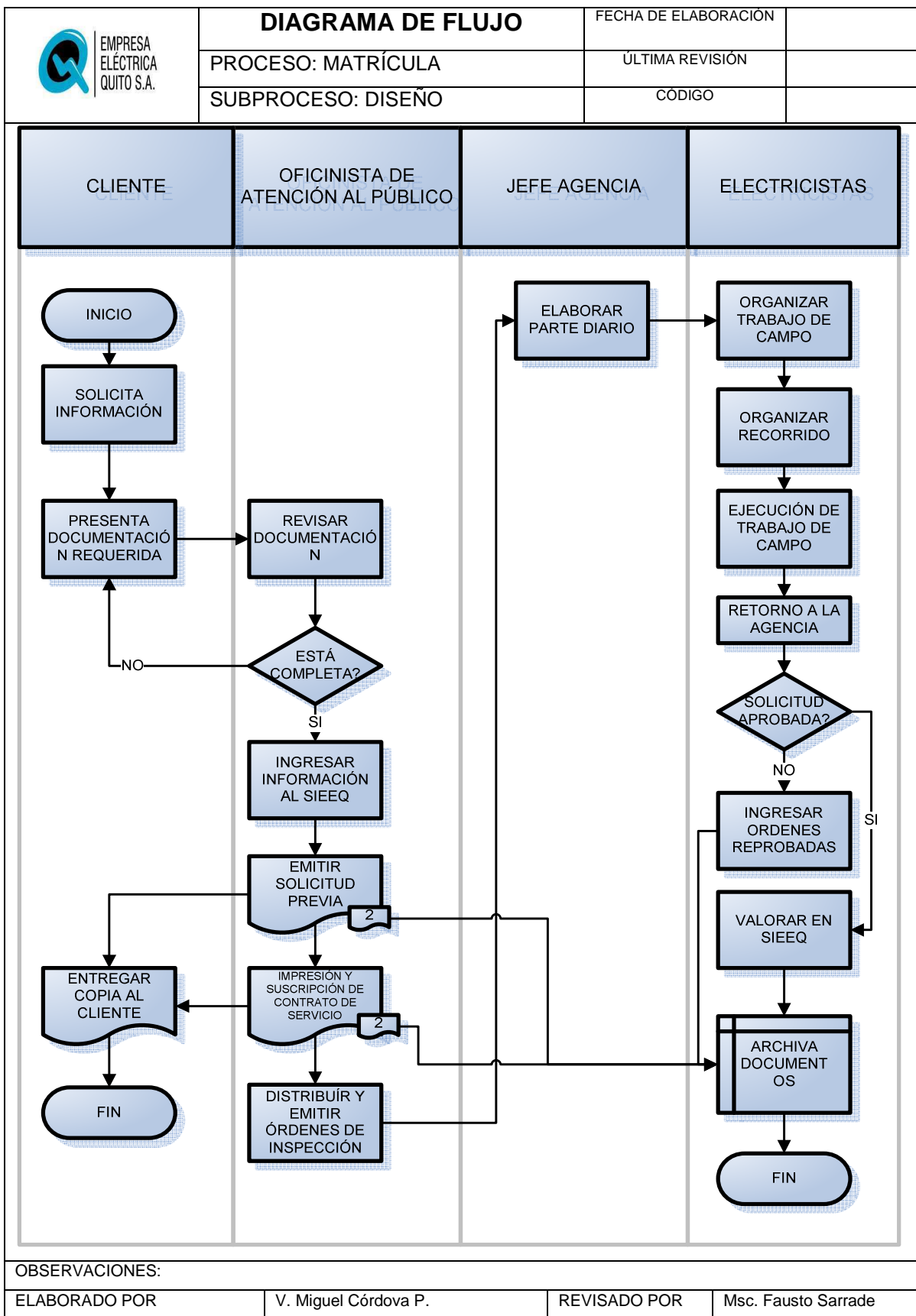
 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO: FACTURACIÓN				
SUBPROCESO: CONTROL CAJA				
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
1	Emite reporte diario de caja (PITOTA)	5	1 D	Jefe de agencia
	Verifica novedades por recaudador	3	1 D	Jefe de agencia
	Verifica novedades de C.A.R.	3	1 D	Jefe de agencia
2	Notifica novedades a recaudadores	10	1 D	Jefe de agencia
	Corrige novedades y reporta	5	1 D	Recaudador o CAR
	Verifica novedad corregida	5	1 D	Jefe de agencia

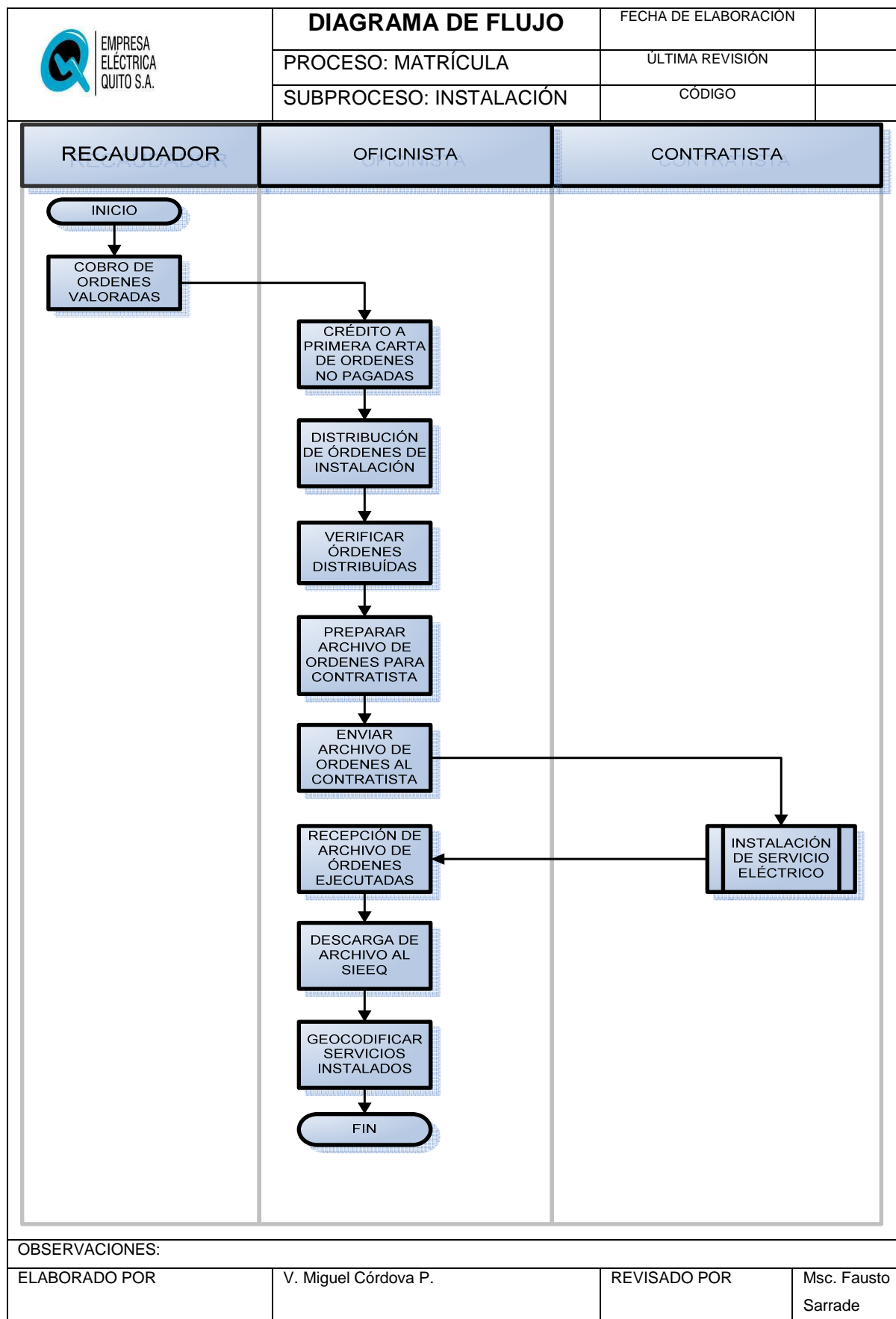
 REGISTRO DE TIEMPOS DE CICLO				
PROCESO: RECAUDACIÓN				
SUBPROCESO: RECUPERACIÓN DE CARTERA				
DIA	ACTIVIDAD	TIEMPO PROMEDIO (minutos)	FRECUENCIA PROMEDIO (Dia, Mes)	RESPONSABLE DE ACTIVIDAD
1	Verifica archivos de suspensiones	2	6 M	Oficinista
	Envía archivos a contratistas	5	6 M	Oficinista
	Descarga de archivo de suspensiones	5	6 M	Contratista
	Programación y distribución de trabajos	60	6 M	Contratista
	Transporte a inicio de rutas	30	6 M	Contratista
	Ejecución y registro de suspensiones	5	400 D	Contratista
	Envío de archivo de suspensiones ejecutadas	5	12 M	Contratista
	Recibe archivo de suspensiones ejecutadas	2	12 M	Oficinista
	Descarga archivo de suspensiones al SIEEQ	5	12 M	Oficinista
	Emite archivo de reconexiones	5	2 D	Oficinista
	Envía archivo de reconexiones a contratista	2	2 D	Oficinista
	Descarga archivo de reconexiones	10	2 D	Contratista
	Programación y distribución de trabajos	30	2 D	Contratista
	Transporte a inicio de rutas	30	2 D	Contratista
	Ejecución y registro de reconexiones	5	100 D	Contratista
	Envío de archivo de reconexiones ejecutadas	2	2 D	Contratista
	Recibe archivo de reconexiones ejecutadas	2	2 D	Oficinista
	Descarga archivo de reconexiones al SIEEQ	2	2 D	Oficinista

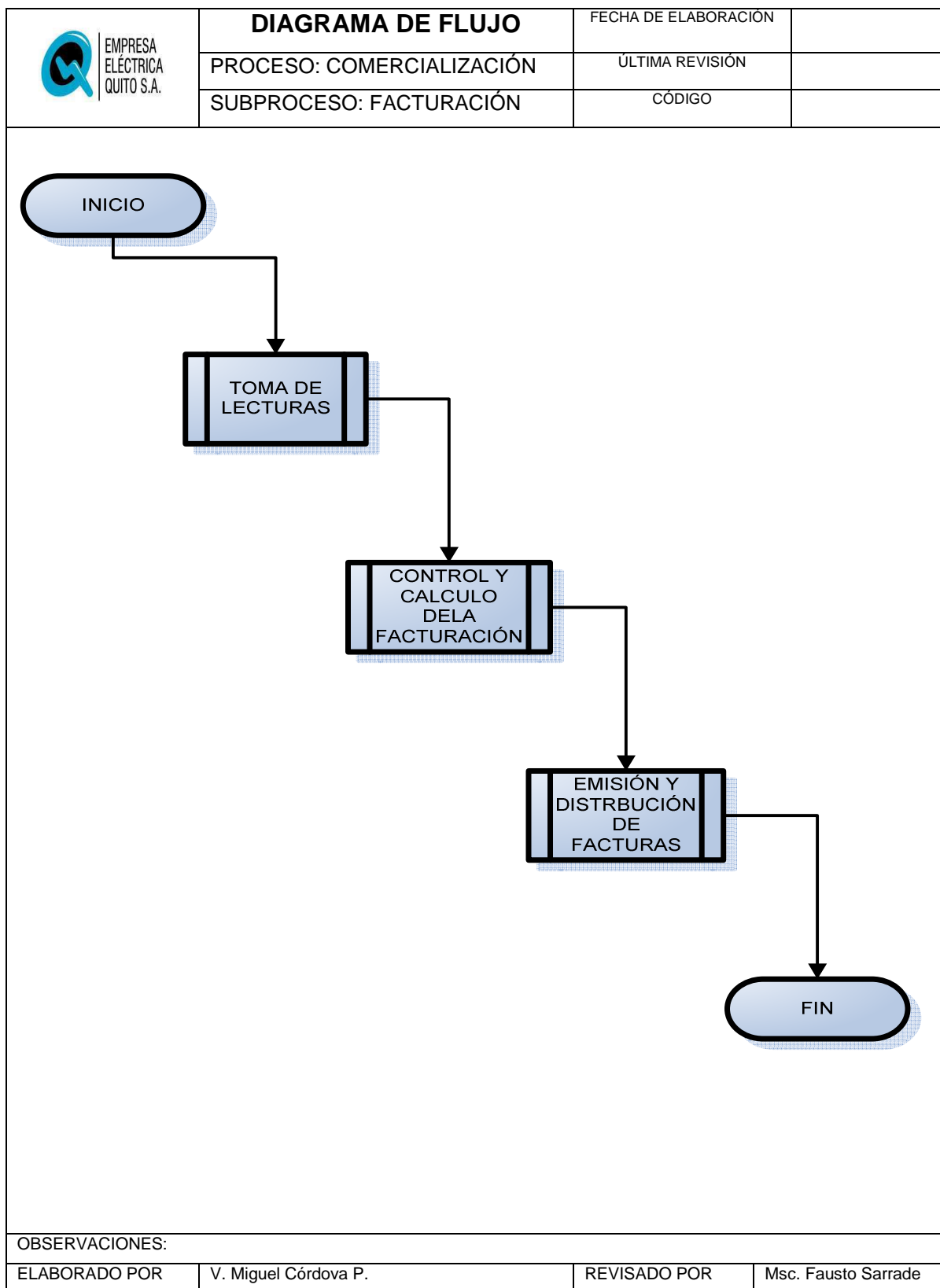
ANEXO 4


DIAGRAMAS DE FLUJO PROCESOS ACTUALES

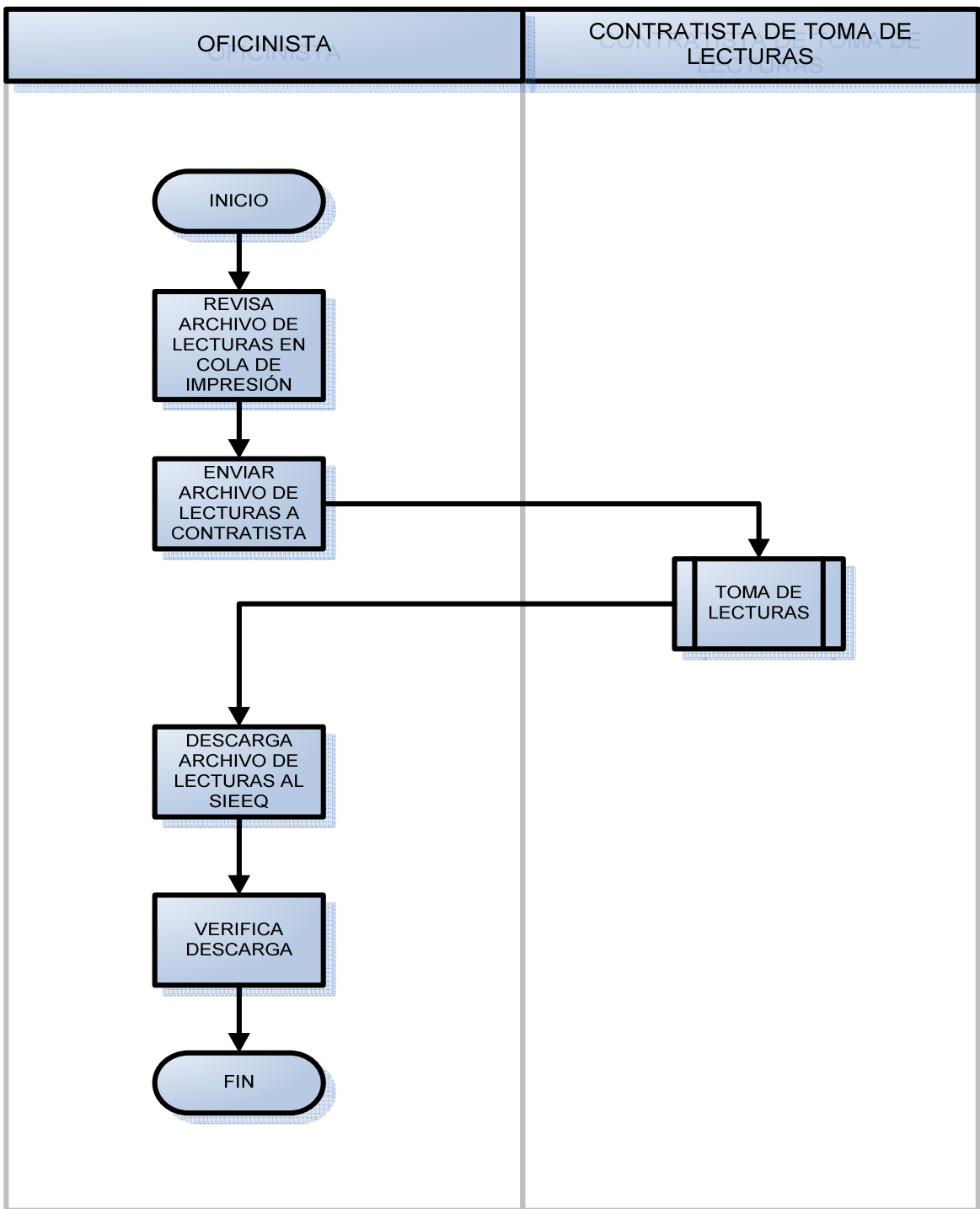




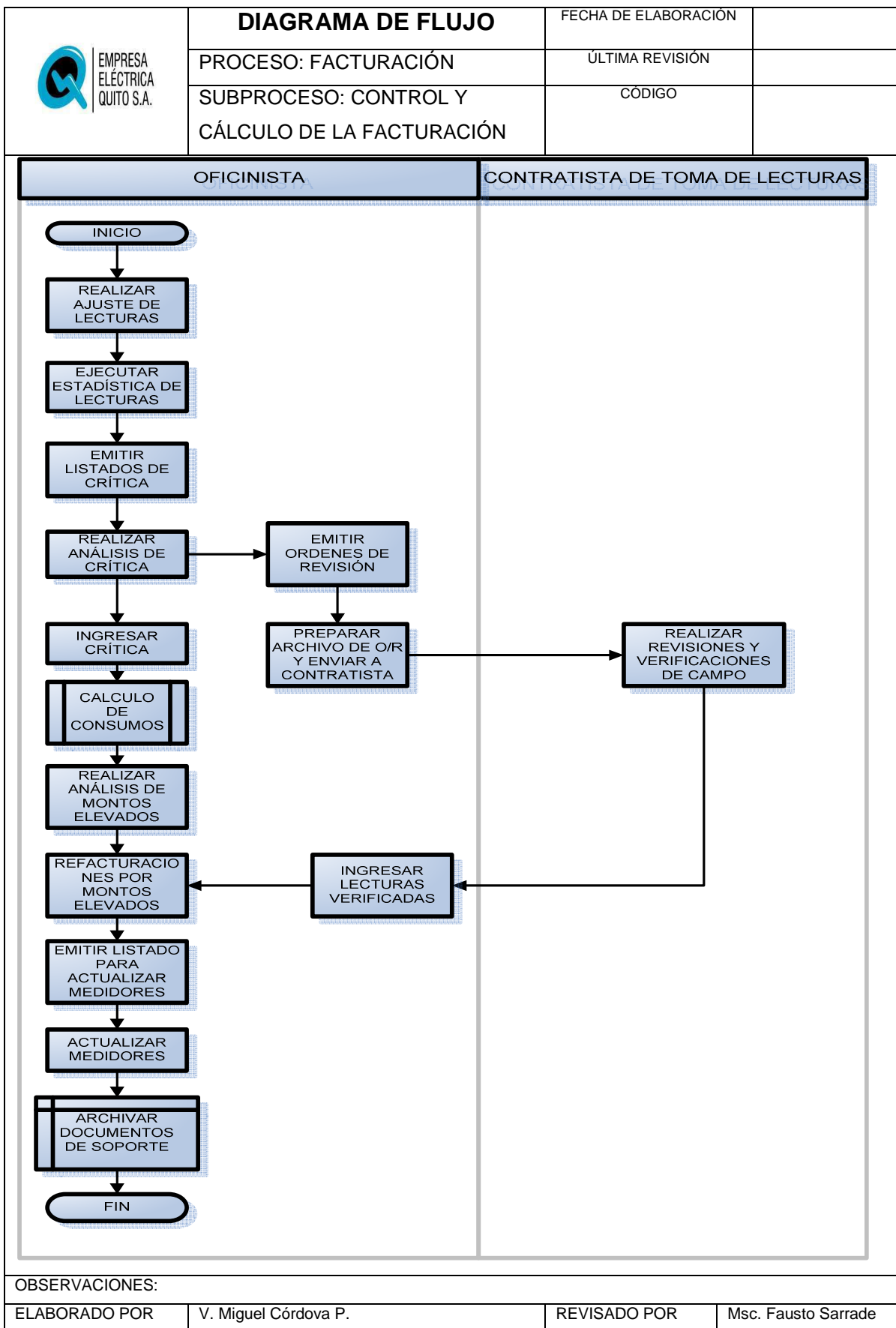




 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	DIAGRAMA DE FLUJO		FECHA DE ELABORACION
	PROCESO: FACTURACIÓN		ÚLTIMA REVISIÓN
	SUBPROCESO: TOMA DE LECTURAS		CÓDIGO



OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade



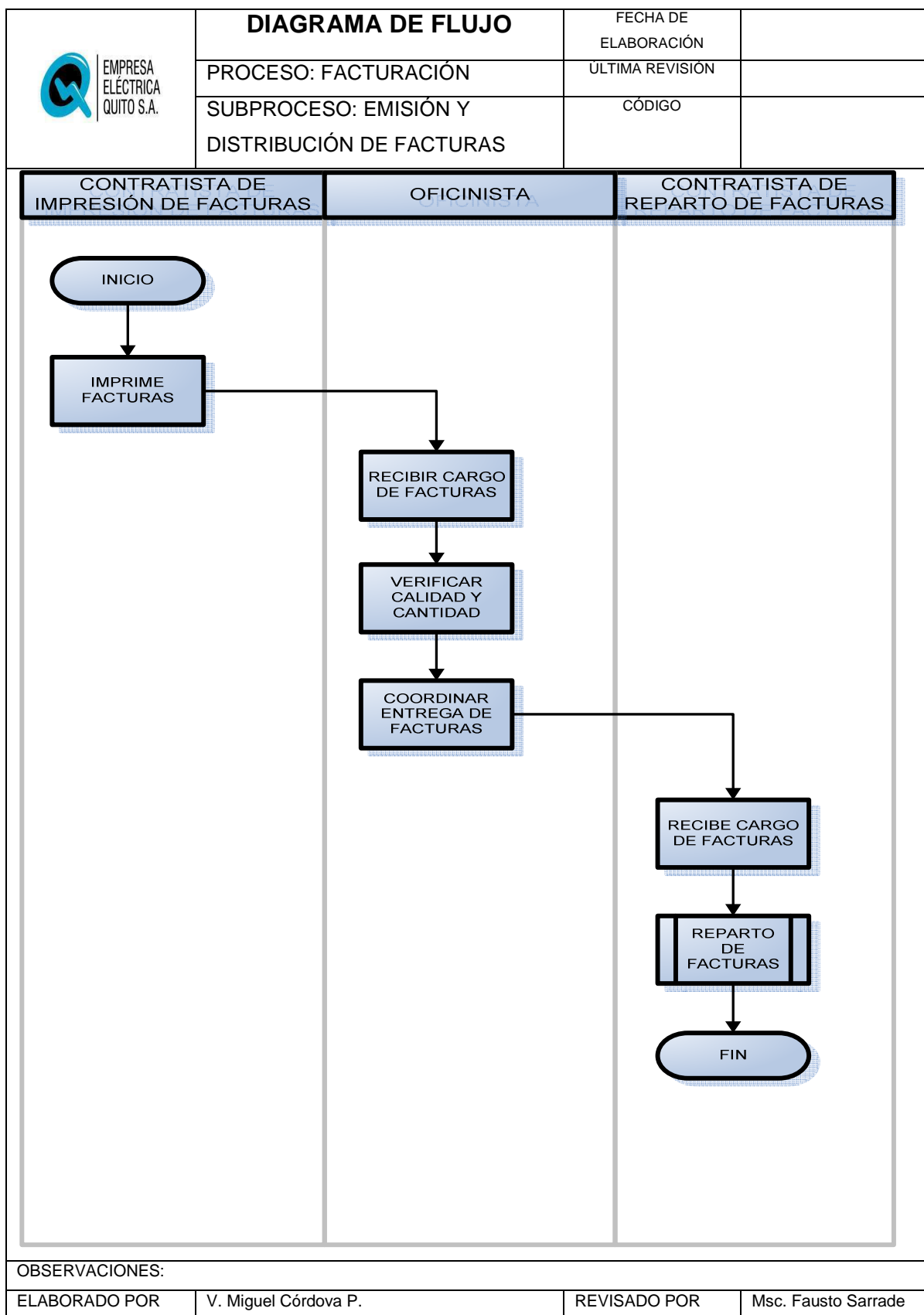
OBSERVACIONES:


ELABORADO POR

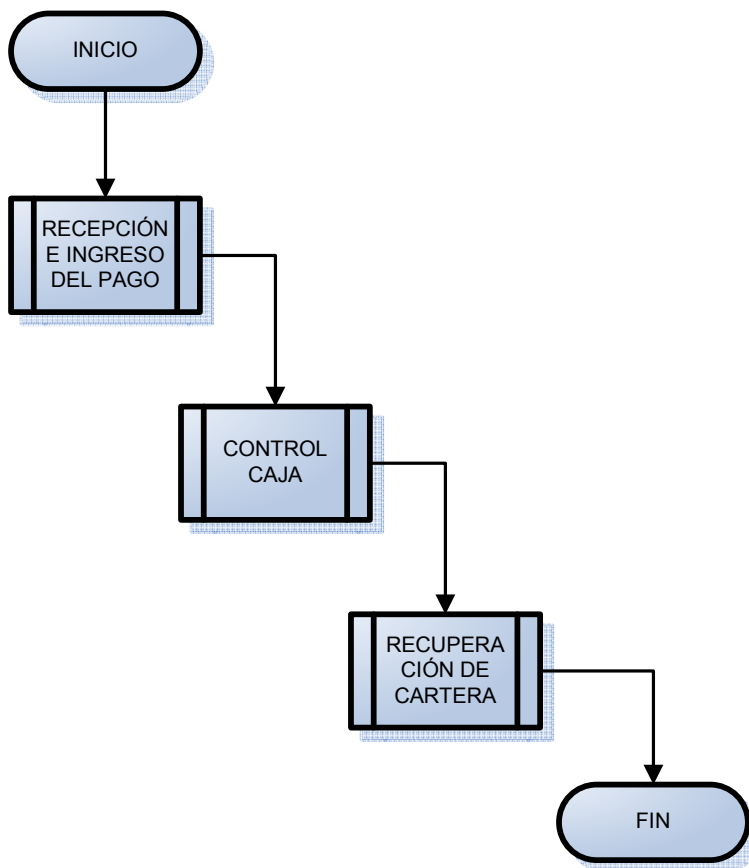
V. Miguel Córdova P.

REVISADO POR

Msc. Fausto Sarrade

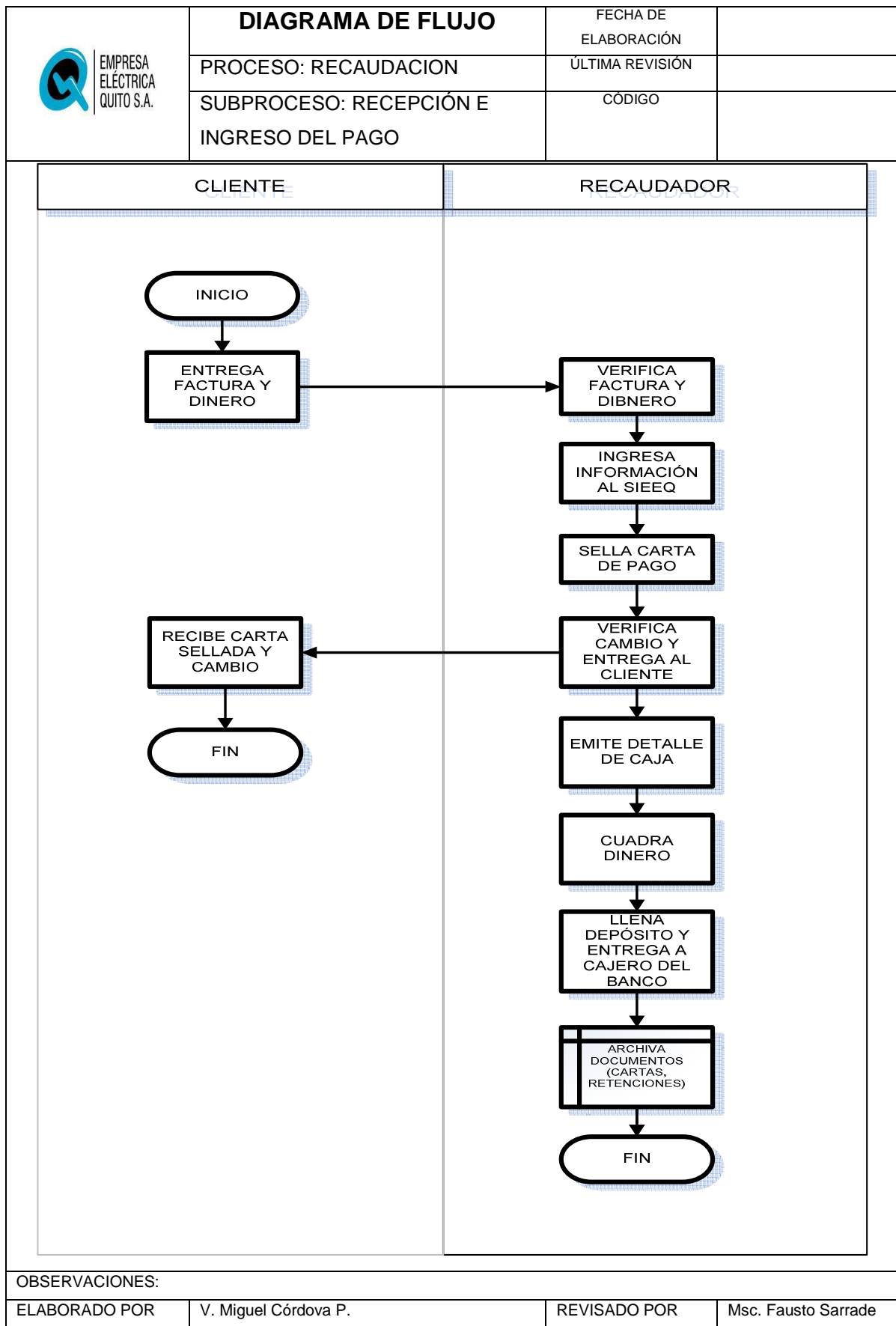


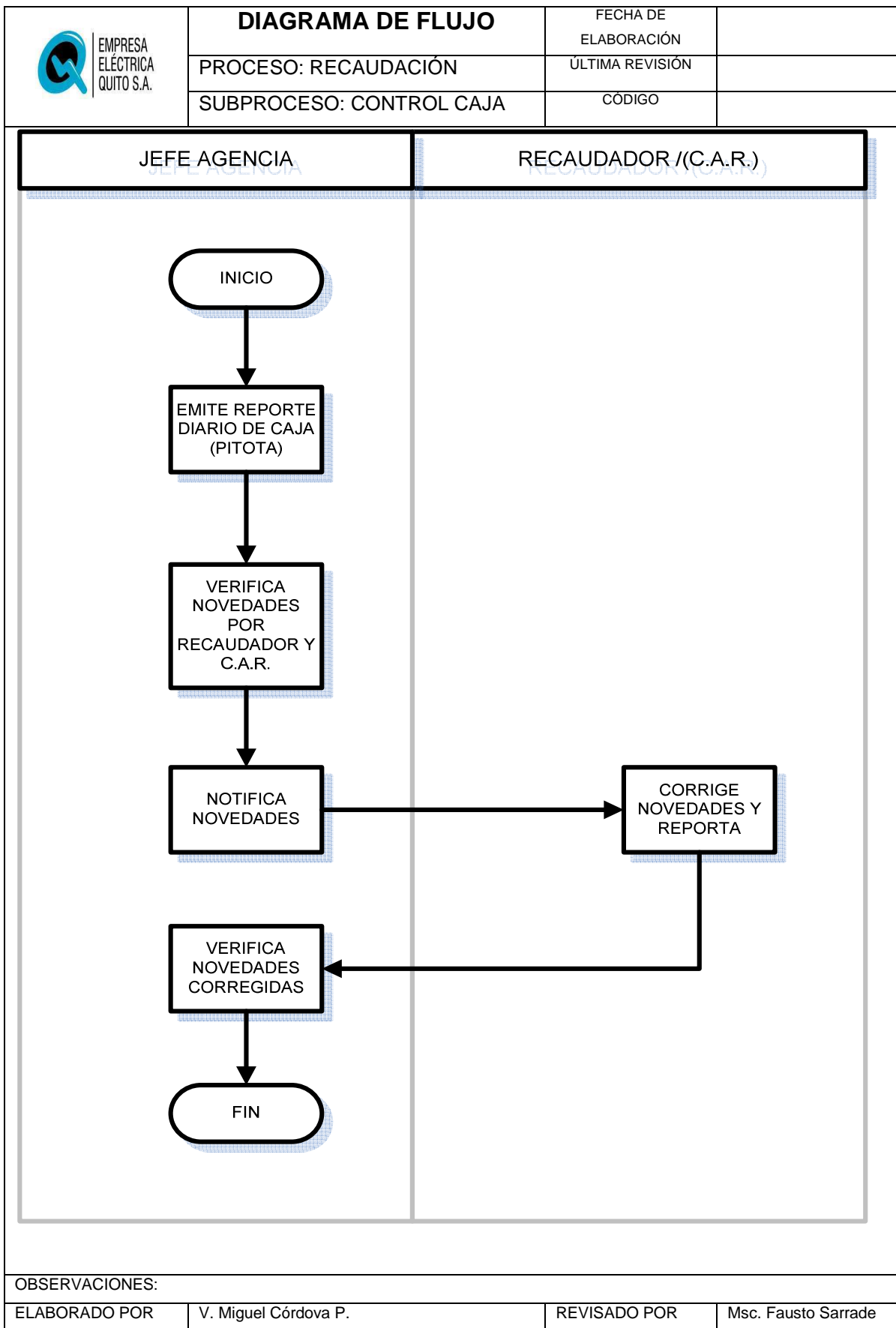
 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	
	PROCESO: COMERCIALIZACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN	
	SUBPROCESO: RECAUDACIÓN	CÓDIGO	




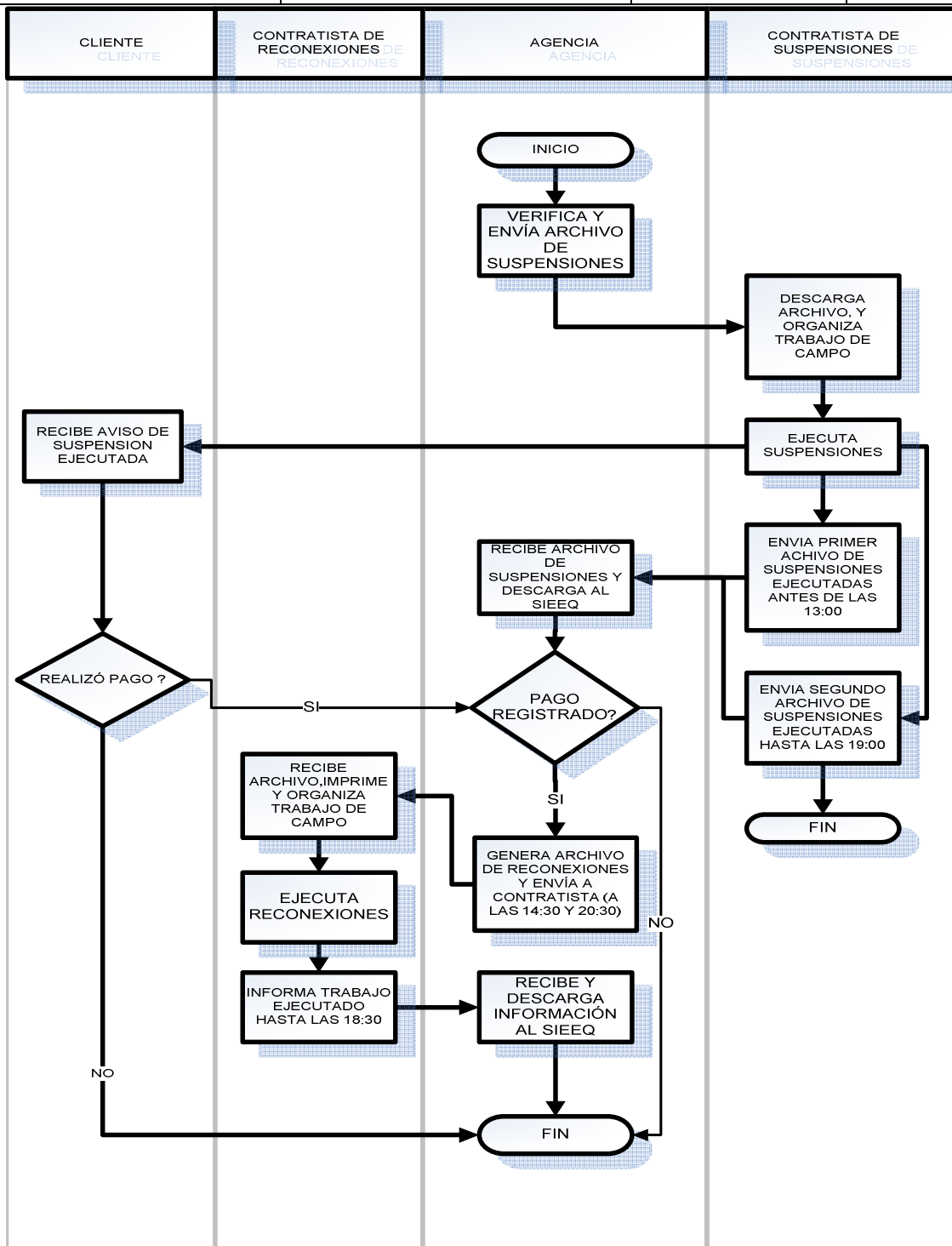
OBSERVACIONES:

ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade
---------------	----------------------	--------------	---------------------





	DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	
	PROCESO: RECAUDACIÓN	ULTIMA REVISIÓN	
	SUBPROCESO: CONTROL DE CARTERA	CÓDIGO	



OBSERVACIONES:

ELABORADO POR

V. Miguel Córdova P.

REVISADO POR


Msc. Fausto Sarrade


ANEXO 5

ANALISIS DE VALOR AGREGADO

PROCESOS ACTUALES

EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	MATRICULA					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	DISEÑO					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO DISEÑO													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1	x							Información de requisitos previos	20 D	440	2	880	1
2						x		Recepción y verificación de documentación	20 D	440	3	1320	
3		x						Ingreso al SIEEQ	20 D	440	3	1320	
4	x							Emisión de orden de inspección previa	20 D	440	2	880	
5		x						Impresión y suscripción de contrato de servicio	20 D	440	2	880	
6			x					Distribución y emisión de archivos de o/insp.	1 D	22	5	110	
7			x					Impresión de ordenes de inspección	1 D	22	10	220	
8			x					Preparación de guías de trabajo de campo	1 D	22	10	220	
9				x				Organización del trabajo de campo	2 D	44	20	880	
10					x			Transporte al sector (inicio)	2 D	44	30	1320	2
11	x							Ejecución del trabajo de campo	20 D	440	10	4400	
12					x			Retorno a la agencia	2 D	44	25	1100	
13		x						Valoración de ordenes de inspección aprobadas	18 D	396	4	1584	3
14		x						Ingreso de ordenes reprobadas	2 D	44	2	88	
15						x		Archivo de documentos	20 D	440	0,5	220	
											128,5	15422	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		6160	39,94									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		3872	25,11									
3	Preparación		550	3,57									
4	Demora		880	5,71									
5	Transporte		2420	15,69									
6	Control		1320	8,56									
7	Archivo		220	1,43									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		15422	100,00									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		10032										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		65,05	%									

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.		PROCESO	MATRICULA						
		AGENCIA TUMBACO		SUBPROCESO	INSTALACIÓN						
		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES		ELABORADO	MIGUEL CORDOVA						
SUBPROCESO INSTALACIÓN											
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)			ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte						
1		x									
2				x							4
3		X									
4		x									
5						x					
6			x								
7				x							5
8	x										6 y 7
9		x									
10		x									
11		x									
12						x					8
13											
14											
									4457	78734	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%							
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		63360	80,47							
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		8470	10,76							
3	Preparación		220	0,28							
4	Demora		5760	7,32							
5	Transporte		44	0,06							
6	Control		220	0,28							
7	Archivo		660	0,84							
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		78734	100,00							
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		71830								
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		91,23	%							

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.		PROCESO	FACTURACIÓN
	AGENCIA TUMBACO		SUBPROCESO	TOMA DE LECTURAS
	ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES		ELABORADO	MIGUEL CORDOVA

		VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					SUBPROCESO TOMA DE LECTURAS				
Nº	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo	ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
1						x		Revisar archivo de lecturas en cola de impresión	6 M	6	1	6	
2		x						Carga y envía archivo de lecturas a contratista	6 M	6	5	30	1
3	x							TOMA DE LECTURAS (CONTRATISTA)	6 M	6	2880	17280	2 Y 3
4		x						Oficinista descarga archivo de lecturas al SIEEQ	6 M	6	15	90	
5						x		Verificar descarga	6 M	6	2	12	4
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											2903	17418	


Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	17280	99,21
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	120	0,69
3	Preparación	0	0,00
4	Demora	0	0,00
5	Transporte	0	0,00
6	Control	18	0,10
7	Archivo	0	0,00
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	17418	100,00
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	17400	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	99,90	%

EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	FACTURACIÓN					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	CONTROL Y CÁLCULO DE FACT.					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO CONTROL Y CALCULO DE LA FACTURACIÓN													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1		x						Realizar ajuste de lecturas	6 M	6	3	18	4
2		x						Ejecutar estadística de lecturas	6 M	6	10	60	
3		x						Emitir listados de crítica	6 M	6	15	90	
4		x						Realizar análisis de crítica de lecturas	6 M	6	60	360	
5		x						Ingresar crítica de lecturas	6 M	6	30	180	
6			x					Emitir órdenes de revisión de novedades de lecturas	6 M	60	5	300	
7					x			Envío de órdenes de revisión al contratista	6 M	6	10	60	
						x		CALCULO DE CONSUMOS	6 M	6	960	5760	
8		x						Realizar análisis de montos elevados	6 M	6	60	360	5
9		X						Realizar refacturaciones por montos elevados	6 M	60	3	180	
10			x					Emitir listado de medidores por actualizar(RIREGU)	6 M	6	5	30	
11		x						Realizar actualización de medidores	6 M	30	5	150	
12		x						Ingresar ratificaciones de lecturas	6 M	60	5	300	
13							x	Archivo soportes de crítica, montos, etc.	6 M	6	10	60	
14													
15													
											1181	7908	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		0	0									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		1698	21									
3	Preparación		330	4									
4	Demora			0									
5	Transporte		60	1									
6	Control		5760	73									
7	Archivo		60	1									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		7908	100									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		1698										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		21,47	%									

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCESO	FACTURACIÓN
	AGENCIA TUMBACO	SUBPROCESO	EMISIÓN Y DIST. FACTURAS
	ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES	ELABORADO	MIGUEL CORDOVA


Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1		x						IMPRESIÓN DE FACTURAS (CONTRATISTA)	6 M	6	1440	8640	6
2			x					Recibe cargo de facturas del plan correspondiente	6 M	6	5	30	7 Y 8
3		x						Verifica cantidad y calidad de impresión	6 M	6	30	180	
4						x		Coordina con contratista de reparto de facturas	6 M	6	5	30	
5		x						Entrega cargo al contratista de reparto	6 M	6	5	30	
6	x							REPARTO DE FACTURAS (CONTRATISTA)	6 M	6	2880	17280	
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											2925	26190	

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	17280	65,98
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	8850	33,79
3	Preparación	30	0,11
4	Demora	0	0,00
5	Transporte	0	0,00
6	Control	30	0,11
7	Archivo	0	0,00
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	26190	100
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	26130	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	99,77	%

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	RECAUDACIÓN
		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	RECEPCIÓN E INGRESO DEL PAGO
		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA


Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1	X							Verifica factura del cliente y dinero	1000 D	22000	0,2	4400	1
2		X						Ingresar información al sistema	1000 D	22000	0,1	2200	
3	X							Sella carta de pago	1000 D	22000	0,1	2200	
4	X							Verifica el cambio y entrega al cliente	1000 D	22000	0,3	6600	
5						X		Emite detalle de caja por recaudador	1 D	22	0,5	11	
6						X		Cuadra dinero	1 D	22	25	550	
7		X						Llena depósito y entrega a cajero de banco	1 D	22	2	44	
8							X	Archiva cartas cobradas, retenciones, etc	1 D	22	10	220	
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											38,2	16225	

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	13200	81
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	2244	14
3	Preparación	0	0
4	Demora	0	0
5	Transporte	0	0
6	Control	561	3
7	Archivo	220	1
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	16225	100
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	15444	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	95,19	%

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCESO	RECAUDACIÓN
	AGENCIA TUMBACO	SUBPROCESO	CONTROL CAJA
	ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES	ELABORADO	MIGUEL CORDOVA

Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1		x						Emite reporte diario de caja (PITOTA)	1 D	22	5	110	2
2							x	Verifica novedades por recaudador	1 D	22	3	66	
3							x	Verifica novedades de C.A.R.	1 D	22	3	66	
4		x						Notifica novedades a recaudadores	1 D	22	10	220	3
5		x						Corrige novedades y reporta	1 D	22	5	110	
6							x	Verifica novedad corregida	1 D	22	5	110	
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											31	682	

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	0	0
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	330	71
3	Preparación	0	0
4	Demora	0	0
5	Transporte	0	0
6	Control	132	29
7	Archivo	0	0
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	462	100
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	330	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	71,43	%

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.					PROCESO	RECAUDACIÓN					
		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	RECUPERACIÓN DE CARTERA					
		ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS ACTUALES					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO RECUPERACIÓN DE CARTERA													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1						x	Verifica archivos de suspensiones	6 M	6	2	12	1	
2	x						Envía archivos a contratistas	6 M	6	5	30		
3			x				Descarga de archivo de suspensiones	6 M	6	5	30		
4			x				Programación y distribución de trabajos	6 M	6	60	360		
5				x			Transporte a inicio de rutas	6 M	6	30	180		
6	X						Ejecución y registro de suspensiones	400 D	2400	5	12000		
7		x					Envío de archivo de suspensiones ejecutadas	12 M	12	5	60		
8						x	Recibe archivo de suspensiones ejecutadas	12 M	12	2	24		
9		x					Descarga archivo de suspensiones al SIEEQ	12 M	12	5	60		
10		x					Emite archivo de reconexiones	2 D	44	5	220		
11		x					Envía archivo de reconexiones a contratista	2 D	44	2	88		
12			x				Descarga archivo de reconexiones	2 D	44	10	440		
13			x				Programación y distribución de trabajos	2 D	44	30	1320		
14				x			Transporte a inicio de rutas	2 D	44	30	1320		
15	x						Ejecución y registro de reconexiones	100 D	2200	5	11000		
16		x					Envío de archivo de reconexiones ejecutadas	2 D	44	2	88		
17						x	Recibe archivo de reconexiones ejecutadas	2 D	44	2	88		
18		x					Descarga archivo de reconexiones ejecutadas al SI	2 D	44	2	88		
19													
										207	27408		

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	23000	83,92
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	634	2,31
3	Preparación	2150	7,84
4	Demora	0	0,00
5	Transporte	1500	5,47
6	Control	124	0,45
7	Archivo	0	0,00
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	27408	100,00
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	23634	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	86,23	%


EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.
AGENCIA TUMBACO
RESUMEN - ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS ACTUALES)

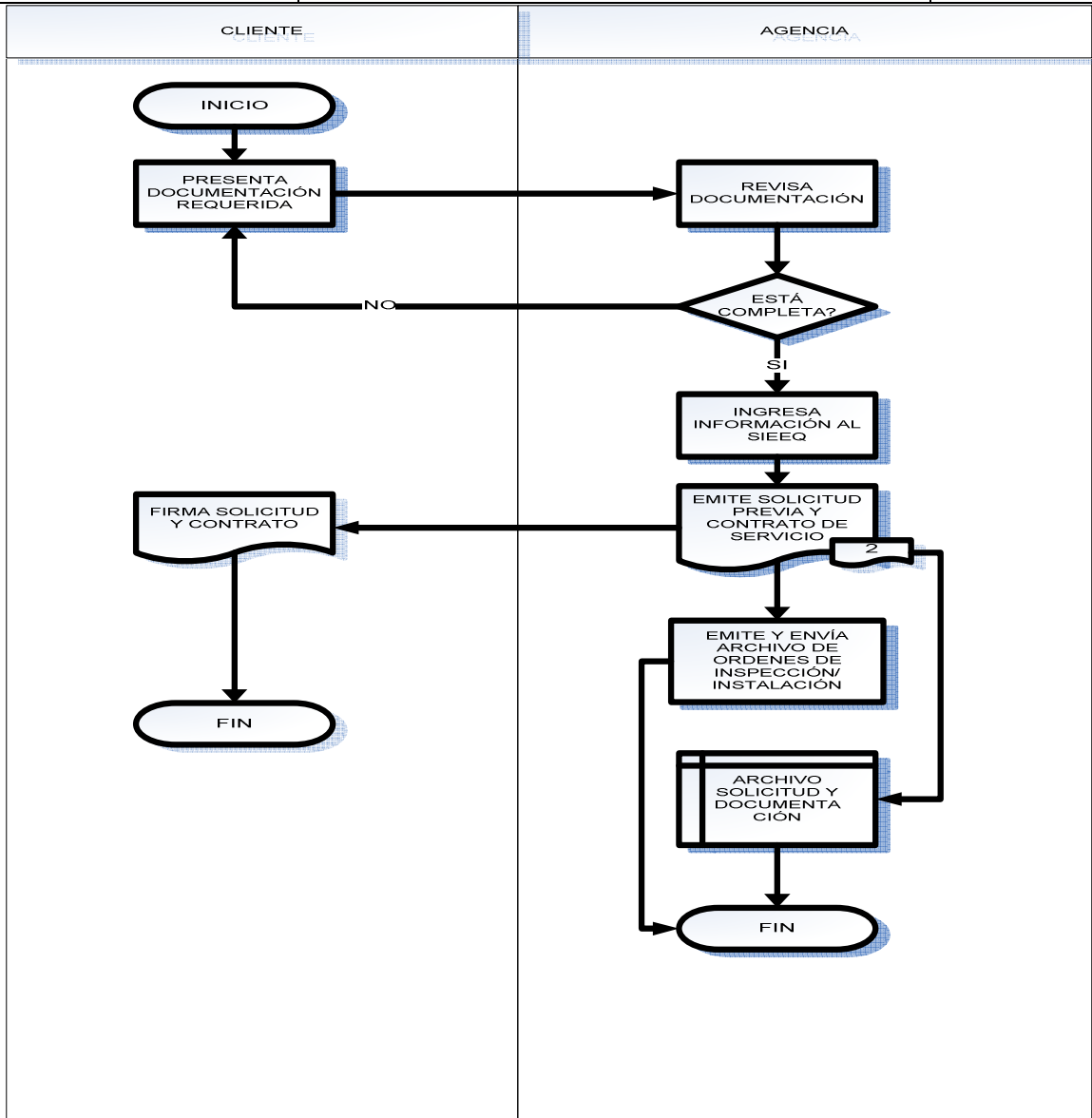
PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
M	Diseño	39,94	25,11	34,95	65,05	3	8
	Instalación	80,47	10,76	8,77	91,23	5	
F	Toma de lecturas	99,21	0,69	0,10	99,90	4	8
	Control y Cálculo de la facturación	0,00	21,47	78,53	21,47	1	
	Emisión y distribución de facturas	65,98	33,79	0,23	99,77	3	
R	Recepción e ingreso del pago	81,36	13,83	4,81	95,19	1	4
	Control caja	0,00	71,43	28,57	71,43	2	
	Recuperación de cartera	83,92	2,31	13,77	86,23	1	

ANEXO 6

DIAGRAMAS DE FLUJO


PROCESOS MEJORADOS

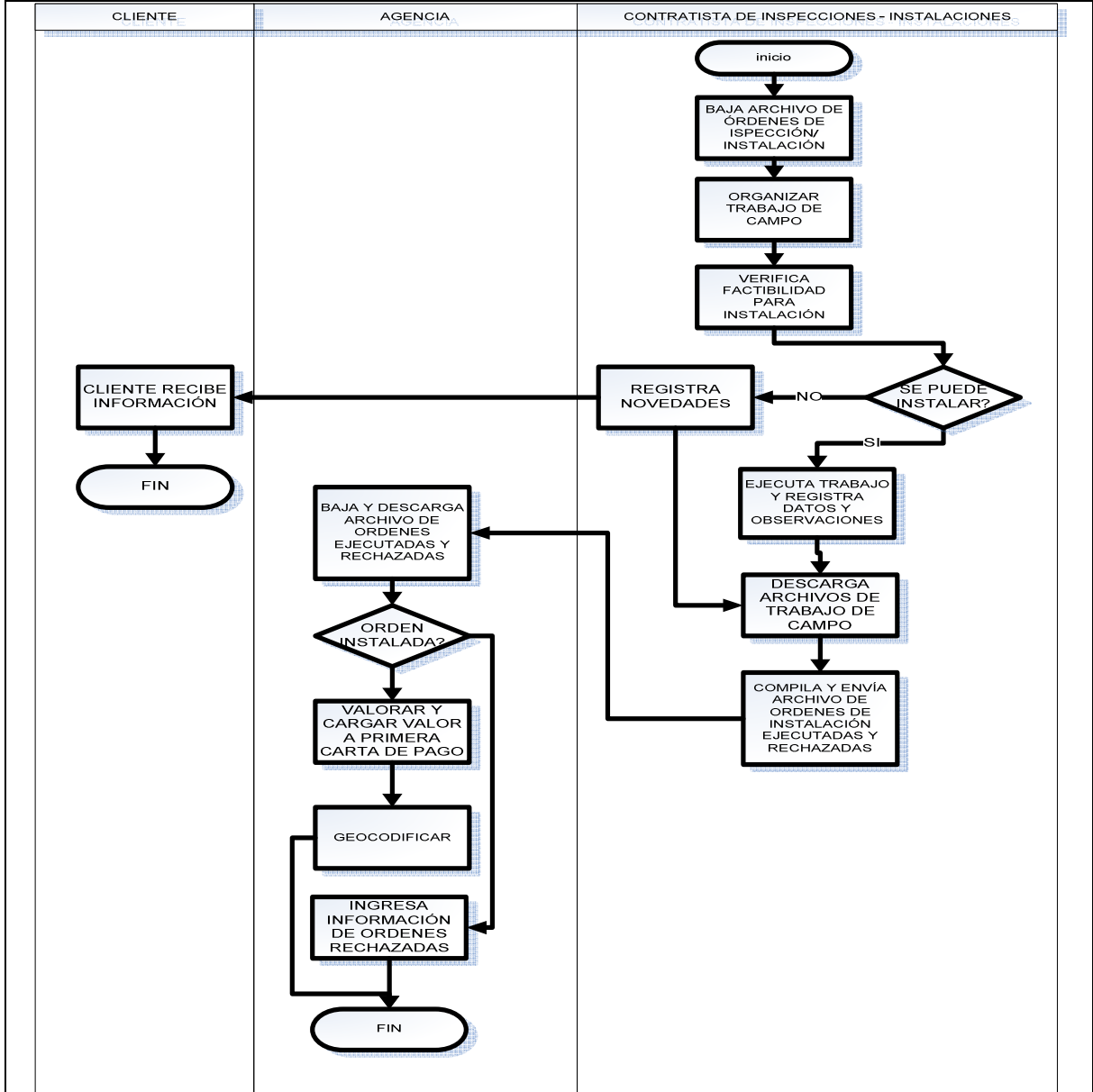
	DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	20-01-09
	PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN	20-01-09
	SUBPROCESO: SOLICITUDES		




OBSERVACIONES:

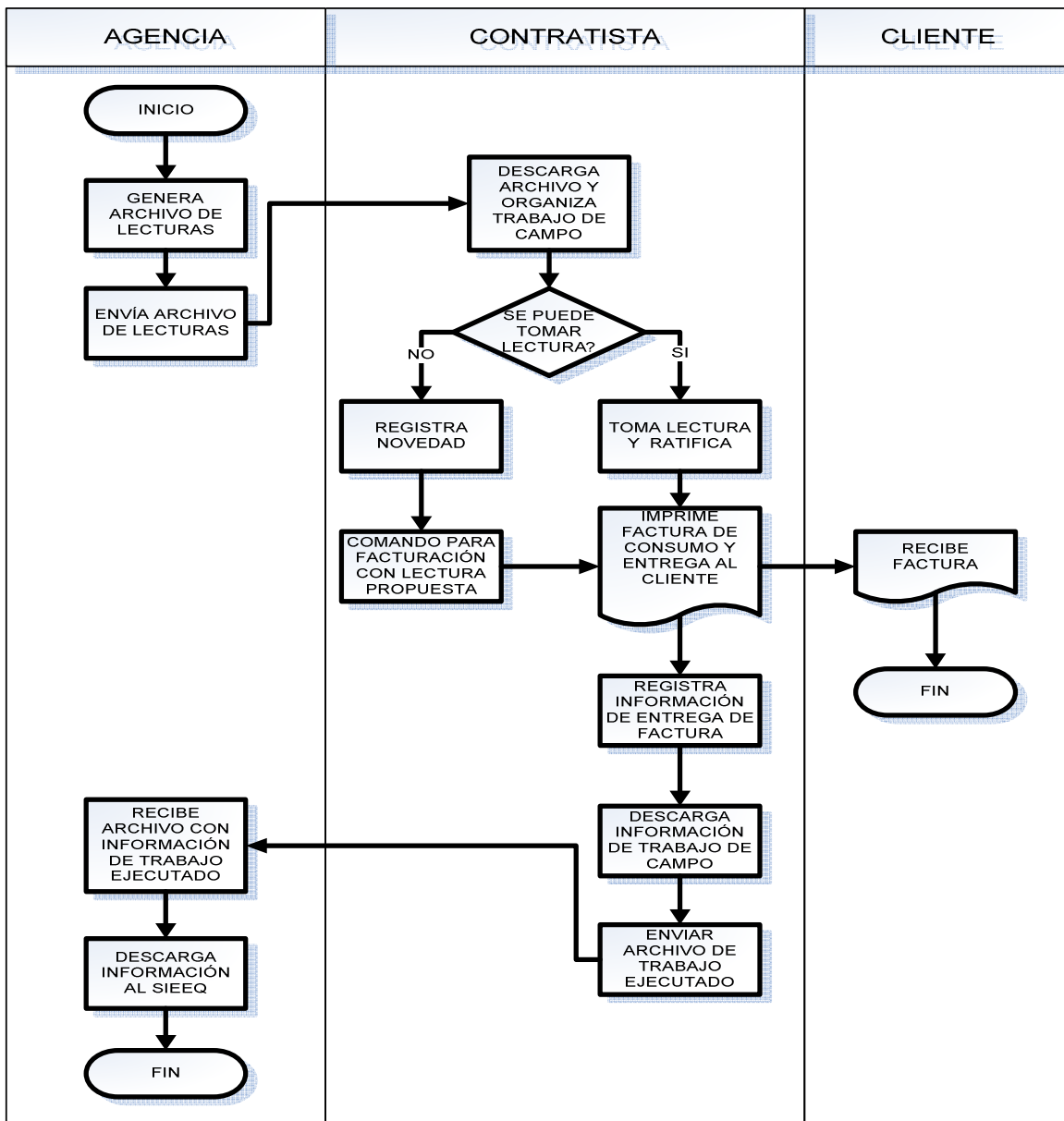
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade
---------------	----------------------	--------------	---------------------

	DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	20-01-09
	PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN	20-01-09
	SUBPROCESO: INSTALACIONES		



OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade

	DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	20-01-09
	PROCESO: FACTURACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN	20-01-09
	SUBPROCESO: REGISTRO DE CONSUMOS Y FACTURACIÓN		



OBSERVACIONES:


ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade
---------------	----------------------	--------------	---------------------


ANEXO 7

ANALISIS DE VALOR AGREGADO

PROCESOS MEJORADOS


EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	MATRICULA					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	SOLICITUDES					
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO SOLICITUDES													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1	x							Información de requisitos previos	20 D	440	2	880	1
2						x		Recepción y verificación de documentación	20 D	440	3	1320	
3		X						Ingreso al SIEEQ	20 D	440	3	1320	
4	x							Emisión de solicitud de instalación.	20 D	440	2	880	
5		x						Impresión y suscripción de contrato de servicio	20 D	440	2	880	
6		x						Distribución y emisión de archivos de o/instalac	1 D	22	5	110	
7			x					Preparación y envío de archivo de órdenes de instalacó	1 D	22	10	220	
8							x	Archivo documentación de soporte	1 D	22	30	660	
9													
10													
											57	6270	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		1760	28,07									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		2310	36,84									
3	Preparación		220	3,51									
4	Demora		0	0,00									
5	Transporte		0	0,00									
6	Control		1320	21,05									
7	Archivo		660	10,53									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		6270	100,00									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		4070										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		64,91	%									

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	MATRICULA					
		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	INSTALACIÓN					
		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO INSTALACIÓN													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1			x					Recepción y carga de órdenes a grupos	1 D	22	20	440	2
2			x					Organización del trabajo de campo	1 D	22	30	660	
3					x			Trasporte de campo	1 D	22	20	440	
4	x							Ejecución de Instalación	18 D	396	40	15840	
5						x		Registro electrónico de información	18 D	396	5	1980	
6		x						Descarga de informacion al SIEEQ	1 D	22	10	220	3
7		x						Valoración de órdenes instaladas	18 D	396	10	3960	
8	x							Crédito vía factura	18 D	396	2	792	
9		x						Geocodificación	18 D	396	1	396	
10													
11													
											138	24728	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		16632	67,26									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		4576	18,51									
3	Preparación		1100	4,45									
4	Demora		0	0,00									
5	Transporte		440	1,78									
6	Control		1980	8,01									
7	Archivo		0	0,00									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		24728	100,00									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		21208										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		85,77	%									

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCESO	FACTURACIÓN
	AGENCIA TUMBACO	SUBPROCESO	REISTRO DE CONSUMOS Y FAC
	ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS	ELABORADO	MIGUEL CORDOVA

Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1						x		Revisar archivo de lecturas en cola de impresión	8 M	8	3	24	1
2			x					Envía archivo de lecturas a contratista	8 M	8	10	80	
3			x					Distribución y carga de trabajo a lectores	8 M	8	90	720	
4					x			Transporte a inicio de rutas	16 M	16	20	320	2 y 3
5	X							Toma de lecturas	2200 U	35200	1	35200	
6	x							Impresión de factura	2200 U	35200	2	70400	
7						x		Registro de entrega de factura	2200 U	35200	0,25	8800	
8						x		Envío de archivo de facturación a SIEEQ	8 M	8	10	80	4
9		x						Recepción y descarga de archivo de facturación al SIEEQ	8 M	8	10	80	
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											146,25	115704	

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	105600	91,27
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	80	0,07
3	Preparación	800	0,69
4	Demora	0	0,00
5	Transporte	320	0,28
6	Control	8904	7,70
7	Archivo	0	0,00
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	115704	100,00
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	105680	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	91,34	%

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.		PROCESO	RECAUDACIÓN						
		AGENCIA TUMBACO		SUBPROCESO	RECEPCIÓN E INGRESO DEL PA						
		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS (ACTUALES)		ELABORADO	MIGUEL CORDOVA						
SUBPROCESO RECEPCIÓN E INGRESO DEL PAGO											
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)			ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte						
1	X						1000 D	22000	0,2	4400	1
2		X					1000 D	22000	0,1	2200	
3	X						1000 D	22000	0,1	2200	
4	X						1000 D	22000	0,3	6600	
5					X		1 D	22	0,5	11	
6					X		1 D	22	25	550	
7		X					1 D	22	2	44	
8						X	1 D	22	10	220	
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
									38,2	16225	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%							
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		13200	81							
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		2244	14							
3	Preparación		0	0							
4	Demora		0	0							
5	Transporte		0	0							
6	Control		561	3							
7	Archivo		220	1							
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		16225	100							
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		15444								
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		95,19	%							

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCESO	RECAUDACIÓN
	AGENCIA TUMBACO	SUBPROCESO	CONTROL CAJA
	ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS (ACTUALES)	ELABORADO	MIGUEL CORDOVA

Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1		x						Emite reporte diario de caja (PITOTA)	1 D	22	5	110	2
2						x		Verifica novedades por recaudador	1 D	22	3	66	
3						x		Verifica novedades de C.A.R.	1 D	22	3	66	
4	x							Notifica novedades a recaudadores	1 D	22	10	220	3
5	x							Corrige novedades y reporta	1 D	22	5	110	
6						x		Verifica novedad corregida	1 D	22	5	110	
7									D	0		0	
8									D	0		0	
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
											31	682	

Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TIEMPO	%
1	VAC (Valor Agregado Clientes)	0	0
2	VAE (Valor Agregado Empresa)	330	71
3	Preparación	0	0
4	Demora	0	0
5	Transporte	0	0
6	Control	132	29
7	Archivo	0	0
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7	462	100
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2	330	
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8	71,43	%

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.		EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.					PROCESO	RECAUDACIÓN					
AGENCIA TUMBACO		AGENCIA TUMBACO					SUBPROCESO	RECUPERACIÓN DE CARTERA					
ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS (ACTUALES)		ANALISIS DE VALOR AGREGADO - PROCESOS MEJORADOS (ACTUALES)					ELABORADO	MIGUEL CORDOVA					
SUBPROCESO RECUPERACIÓN DE CARTERA													
Nº	VA (Real)		SVA (Sin Valor Agregado)					ACTIVIDADES	FRECUENCIA	CANTIDAD MENSUAL	TIEMPO UNITARIO (MINUTOS)	TIEMPO UNITARIO AL MES (MINUTOS)	DIA
	VAC (Valor Agregado Clientes)	VAE (Valor Agregado Empresa)	Preparación	Demora	Transporte	Control	Archivo						
1						x		Verifica archivos de suspensiones	8 M	8	2	16	1
2	x							Envía archivos a contratistas	8 M	8	5	40	
3			x					Descarga de archivo de suspensiones	8 M	8	5	40	
4			x					Programación y distribución de trabajos	8 M	8	60	480	
5					x			Transporte a inicio de rutas	8 M	8	30	240	
6	x							Ejecución y registro de suspensiones	300 U	2400	5	12000	
7		x						Envío de archivo de suspensiones ejecutadas	16 M	16	5	80	
8						x		Recibe archivo de suspensiones ejecutadas	16 M	16	2	32	
9		x						Descarga archivo de suspensiones al SIEEQ	16 M	16	5	80	
10		x						Emite archivo de reconexiones	2 D	44	5	220	
11		x						Envía archivo de reconexiones a contratista	2 D	44	2	88	
12			x					Descarga archivo de reconexiones	2 D	44	10	440	
13			x					Programación y distribución de trabajos	2 D	44	30	1320	
14					x			Transporte a inicio de rutas	2 D	44	30	1320	
15	x							Ejecución y registro de reconexiones	100 U	2200	5	11000	
16		x						Envío de archivo de reconexiones ejecutadas	2 D	44	2	88	
17						x		Recibe archivo de reconexiones ejecutadas	2 D	44	2	88	
18		x						Descarga archivo de reconexiones ejecutadas al SI	2 D	44	2	88	
19													
											207	27660	
Nº	COMPOSICION DE ACTIVIDADES		TIEMPO	%									
1	VAC (Valor Agregado Clientes)		23000	83,15									
2	VAE (Valor Agregado Empresa)		684	2,47									
3	Preparación		2280	8,24									
4	Demora		0	0,00									
5	Transporte		1560	5,64									
6	Control		136	0,49									
7	Archivo		0	0,00									
8	TOTAL: 1+2+3+4+5+6+7		27660	100,00									
9	TIEMPO DE VALOR AGREGADO: 1+2		23684										
10	INDICE DE VALOR AGREGADO: 9/8		85,63	%									

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.

AGENCIA TUMBACO

RESUMEN - ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS MEJORADOS)

CÓDIGO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL SUBPROCESO	TOTAL
M	Solicitudes	28,07	36,84	35,09	64,91	1	3
	Instalación	67,26	18,51	14,23	85,77	2	
F	Registro de consumos y facturación	91,27	0,07	8,66	91,34	4	4
R	Recepción e ingreso del pago	81,36	13,83	4,81	95,19	1	4
	Control caja	0,00	71,43	28,57	71,43	2	
	Recuperación de cartera	83,15	2,47	14,37	85,63	1	

ANEXO 8

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

PROCESOS ACTUALES vs. PROCESOS MEJORADOS

COMPARATIVO ENTRE A.V.A. PROCESOS MEJORADOS vs. A.V.A PROCESOS ACTUALES

RESUMEN - ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS ACTUALES)


PROCESO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL PROCESO	TOTAL
M	Diseño	39,94	25,11	34,95	65,05	3	8
	Instalación	80,47	10,76	8,77	91,23	5	
F	Toma de lecturas	99,21	0,69	0,10	99,90	4	8
	Control y Cálculo de la facturación	0,00	21,47	78,53	21,47	1	
	Emisión y distribución de facturas	65,98	33,79	0,23	99,77	3	
R	Recepción e ingreso del pago	81,36	13,83	4,81	95,19	1	4
	Control caja	0,00	71,43	28,57	71,43	2	
	Recuperación de cartera	83,92	2,31	13,77	86,23	1	

RESUMEN - ANALISIS DE VALOR AGREGADO (PROCESOS MEJORADOS)

CÓDIGO	SUBPROCESO	% VALOR AGREGADO CLIENTE (VAC)	% VALOR AGREGADO EMPRESA (VAE)	% SIN VALOR AGREGADO	INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	DIAS DE ATENCIÓN AL SUBPROCESO	TOTAL
M	Solicitudes	28,07	36,84	35,09	64,91	1	3
	Instalación	67,26	18,51	14,23	85,77	2	
F	Registro de consumos y facturación	91,27	0,07	8,66	91,34	4	4
R	Recepción e ingreso del pago	81,36	13,83	4,81	95,19	1	4
	Control caja	0,00	71,43	28,57	71,43	2	
	Recuperación de cartera	83,15	2,47	14,37	85,63	1	


ANEXO 9

MANUAL DE PROCESOS

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 1 de 4
PROCESO DE MATRICULA		
CODIGO: MP-41-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00


PROCESO DE MATRICULA

Elaborado: JEFE AGENCIA TUMBACO	Revisado: JEFE DEPARTAMENTO ZONA PERIFERICA SUR	Aprobado: JEFE DIVISIÓN ZONAS PERIFÉRICAS
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 2 de 4
PROCESO DE MATRICULA		
CODIGO: MP-41-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

CONTENIDO:

1. Objeto del manual
2. Propósito del proceso
3. Mapa del proceso
4. Entradas
5. Salidas
6. Controles
7. Recursos

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 3 de 4
PROCESO DE MATRICULA		
CODIGO: MP-41-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

1. OBJETO DEL MANUAL

Describir las entradas, salidas, recursos y controles del proceso de matrícula de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

2. PROPÓSITO DEL PROCESO

Definir los mecanismos necesarios para la atención del servicio eléctrico a clientes nuevos de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

3. MAPA DEL PROCESO


Se encuentra definido en el anexo 2 correspondiente al mapeo de procesos de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

4. ENTRADAS

Solicitudes de nuevos servicios presentadas por clientes nuevos

5. SALIDAS

- Servicios nuevos instalados
- Valores monetarios por cobrar
- Registros estadísticos


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 4 de 4
PROCESO DE MATRICULA		
CODIGO: MP-41-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

6. CONTROLES

- Sistema de gestión de calidad
- CONELEC
- Auditoria Interna


7. RECURSOS

- Recurso Humano de planta y de contratistas
- Recursos tecnológicos
- Recursos materiales

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 1 de 4
PROCESO DE FACTURACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-02	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00


PROCESO DE FACTURACIÓN

Elaborado: JEFE AGENCIA TUMBACO	Revisado: JEFE DEPARTAMENTO ZONA PERIFERICA SUR	Aprobado: JEFE DIVISIÓN ZONAS PERIFÉRICAS
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 2 de 4
PROCESO DE FACTURACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-02	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

CONTENIDO:

1. Objeto del manual
2. Propósito del proceso
3. Mapa del proceso
4. Entradas
5. Salidas
6. Controles
7. Recursos

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 3 de 4
PROCESO DE FACTURACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-02	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

1. OBJETO DEL MANUAL

Describir las entradas, salidas, recursos y controles del proceso de facturación de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

2. PROPÓSITO DEL PROCESO

Definir los mecanismos necesarios para la determinación del valor correcto de la facturación por consumo eléctrico para los clientes de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

3. MAPA DEL PROCESO


Se encuentra definido en el anexo 2 correspondiente al mapeo de procesos de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

4. ENTRADAS

Registros de lecturas de consumos tomadas a servicios nuevos incorporados y a servicios existentes.

5. SALIDAS

- Factura de consumos eléctrico
- Valores monetarios por cobrar (información contable, financiera)
- Registros estadísticos


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 4 de 4
PROCESO DE FACTURACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-02	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

6. CONTROLES

- Sistema de gestión de calidad
- Ley del anciano
- Ley del deporte
- Ley de defensa del consumidor
- Auditoria Interna


7. RECURSOS

- Recurso Humano de planta y de contratistas
- Recursos tecnológicos
- Recursos materiales

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 1 de 4
PROCESO DE RECAUDACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-03	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00


PROCESO DE RECAUDACIÓN

Elaborado: JEFE AGENCIA TUMBACO	Revisado: JEFE DEPARTAMENTO ZONA PERIFERICA SUR	Aprobado: JEFE DIVISIÓN ZONAS PERIFÉRICAS
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 2 de 4
PROCESO DE RECAUDACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-03	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

CONTENIDO:

1. Objeto del manual
2. Propósito del proceso
3. Mapa del proceso
4. Entradas
5. Salidas
6. Controles
7. Recursos

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 3 de 4
PROCESO DE RECAUDACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-03	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

1. OBJETO DEL MANUAL

Describir las entradas, salidas, recursos y controles del proceso de recaudación de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

2. PROPÓSITO DEL PROCESO

Definir los mecanismos para recaudar los valores que se facturan a los clientes de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

3. MAPA DEL PROCESO


Se encuentra definido en el anexo 2 correspondiente al mapeo de procesos de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

4. ENTRADAS

- Facturas, recibos de los clientes
- Dinero en efectivo, cheques, transferencias.
- Retenciones en la fuente.

5. SALIDAS

- Información contable, financiera.
- Registros estadísticos.
- Registros de control de cartera.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Ciudad QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 4 de 4
PROCESO DE RECAUDACIÓN		
CODIGO: MP-41-DC-03	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev.: 00

6. CONTROLES


- Sistema de gestión de calidad
- CONELEC
- Ley de defensa del consumidor
- Auditoria Interna

7. RECURSOS

- Recurso Humano de planta y de contratistas
- Recursos tecnológicos
- Recursos materiales
- Infraestructura


ANEXO 10

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	<p style="text-align: center;">QUITO FECHA: 20-12-2008</p>	<p style="text-align: right;">Página de 1 de 14</p>
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

PROCEDIMIENTO PARA MATRÍCULA

Elaborado: JEFE AGENCIA TUMBACO	Revisado: JEFE DEPARTAMENTO ZONA PERIFERICA SUR	Aprobado: JEFE DIVISIÓN ZONAS PERIFÉRICAS
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 2 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

CONTENIDO:**PÁGINA****0. HOJA DE MODIFICACIONES****1. OBJETO****2. ALCANCE****3. REFERENCIAS****4. DEFINICIONES****5. RESPONSABILIDADES****6. IDENTIFICACIÓN****7. PROCEDIMIENTO****7.1 SUBPROCESO SOLICITUDES****7.2 SUBPROCESO INSTALACIÓN****8. DIAGRAMAS DE FLUJO****9. ANEXOS**

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 4 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto regular las actividades previas a la instalación y registro de un nuevo cliente en la Empresa Eléctrica Quito S.A.

1. ALCANCE


Define los pasos del proceso de ingreso de un nuevo Cliente, desde la presentación de la solicitud hasta la activación del servicio. Los subprocesos que son parte de éste proceso son:

- Subproceso Solicitudes
- Subproceso Instalaciones

3. REFERENCIAS

Como referencias para la elaboración de este procedimiento se ha tomado en consideración los siguientes instrumentos legales, normas, regulaciones y documentos de trabajo:

- Norma ISO 9001-2000 “Sistema de gestión de Calidad” Requisitos.
- Manual de Gestión de Calidad
- Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio Eléctrico.
- Reglamento de Tarifas.
- Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.
- Ley de Educación Física, Deportes y Recreación.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 5 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

- Ley reformativa a la Ley del Anciano.
- Regulaciones del Consejo Nacional de Electricidad CONELEC

4. DEFINICIONES

Acometida.- Es la instalación comprendida entre el punto de entrega de la electricidad al Consumidor y la red pública del Distribuidor.


Caja porta medidores/ tablero de medidores.- Accesorio que sirve para proteger el equipo de medición. Puede ser metálico, madera, plástica o de construcción mixta.

Carga Instalada.- Es la suma de las potencias nominales de los artefactos eléctricos que posee el consumidor. Se expresa en watos o KW.

Censo de carga.- Es la determinación de la sumatoria de las potencias nominales de los artefactos y equipos que utiliza el consumidor.

Cliente especial.- Es aquel que tiene una carga mayor de 50 KVA o consumos mayores a 4000 Kw./h/mes.

Consumidor.- Es una persona natural o jurídica que acredite dominio sobre un predio que recibe el servicio eléctrico. También se lo conoce como Cliente.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 6 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

5. RESPONSABILIDADES


La responsabilidad de la elaboración y cumplimiento de este procedimiento es de la Agencia Tumbaco, la revisión estará a cargo de la Departamento Zona Periférica Sur y la aprobación la realiza la División Zonas Periféricas.

La autoridad para hacer cumplir este procedimiento es el Director de Comercialización por intermedio de la División Zona Periférica.

El historial de cambios de este documento se hará constar en la hoja de modificaciones.

6. IDENTIFICACIÓN

Este procedimiento de nombre MATRÍCULA es parte integrante del proceso COMERCIALIZACIÓN y por tanto su código de identificación es: PRO.751.DC.01

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 7 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7. PROCEDIMIENTO

7.1 SUBPROCESO SOLICITUDES


a) Solicitud de servicio

1. El cliente puede presentar su solicitud de servicio en cualquier agencia de la EEQSA, para lo cual debe presentar la siguiente documentación:


- Copia actualizada de la escritura de compra venta del inmueble en la que conste el "Certificado del Registrador de la Propiedad" o copia del pago del impuesto predial del último año.

A falta de éstos documentos se podrá presentar:

- Certificación de la Tenencia Política de la población sobre posesión del predio.
- Carta de adjudicación de la casa, departamento o local (conjuntos, edificios o centros comerciales).
- Copia de la cédula de ciudadanía del propietario del predio o pasaporte.
- Copia de la última papeleta de votación.
- Copia del RUC para personas naturales o jurídicas dedicadas al comercio.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 8 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

- En el caso de personas jurídicas además debe presentar copia de cédula del representante legal y copia del nombramiento que lo acredite como tal.
 - Detalle de la carga instalada respaldado por la firma de un profesional de la rama eléctrica y uso que se dará a la energía (residencial, comercial o industrial)
 - Carta de pago del medidor vecino más cercano o el número de medidor (no obligatorio).
 - Croquis con referencias de ubicación del predio.
2. Ingresa al SIEEQ la información relevante de los documentos presentados y además los siguientes datos:
- Uso que se dará al servicio eléctrico: residencial, comercial, industrial, comunal, servicio social, etc.
 - Detalle de la carga instalada.
 - Número telefónico.
3. Graba la información y emite la constancia de la solicitud en la que consigna la firma del cliente y la suya y un ejemplar entrega al cliente. Otro lo adjunta a los documentos presentados.


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 9 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

4. Llena los datos relevantes en el “Contrato de Suministro” en duplicado, consigna su firma y del cliente. Un ejemplar entrega al cliente y otro lo archiva secuencialmente.

b) Emisión de Órdenes de Inspección-Instalación.

Una vez cerrada la atención al público, el oficinista:


1. En el SIEEQ realiza la distribución y emisión de órdenes de inspección-instalación.
2. El archivo de órdenes de inspección-instalación lo envía al contratista conjuntamente con el archivo de los croquis presentados por el cliente, previamente escaneados, o descargados del GIS. Para ello ingresa a la página <http://www.eeq.com.ec/admin/> y, utilizando los códigos asignados a cada contratista. El archivo enviado será “**insxxxo.zip**”, (xxx = código del contratista). Se recomienda respaldar magnéticamente los archivos enviados.
3. La documentación presentada por el cliente archiva secuencialmente.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 10 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7.2 SUBPROCESO INSTALACIÓN

a) Inspección –instalación

2. El contratista ingresa a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y, utilizando su código, baja el archivo “**insxxxo.zip**” enviado por la agencia y descarga la información.
3. Organiza el trabajo a los grupos operativos y carga las órdenes en los periféricos portátiles (palm, laptop, etc)
4. Dispone la organización del trabajo físico a realizar, para lo cual despacha el material requerido en cantidades previamente definidas, según la carga de trabajo de cada grupo.
5. En la visita al predio se verificará la información:
 - Necesidad real del servicio eléctrico.
 - Carga instalada o prevista.
 - Factibilidad del servicio.
 - Tarifa a ser aplicada.
5. Si las condiciones para la instalación son favorables, procede con la ejecución, observando normas técnicas y de seguridad adecuadas para el tipo de trabajo.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 11 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


6. Una vez ejecutado el trabajo ingresa la información requerida en los campos de la hoja electrónica de la orden de trabajo:

- Carga instalada real
- Tarifa correspondiente
- Material utilizado (códigos y cantidades)
- Datos del medidor instalado (número, marca, tipo, lectura, sellos)
- Datos de accesorios adicionales utilizados (cajas de distribución, tubos, etc)
- Números de medidores de referencia (vecino anterior y posterior)
- Fecha, hora y responsable de la ejecución del trabajo.
- En observaciones reportará información relevante como: nombre de persona que verifica conformidad del servicio, voltajes y amperajes medidos, teléfono de contacto del cliente.

7. En caso de no ser aprobada la solicitud, y por lo tanto no posible su instalación, informa al cliente las razones y reporta la información codificada por el mismo medio.

b) Informe de trabajos ejecutados

De acuerdo a la organización del contratista, la información del trabajo de campo será reportada al siguiente día de la ejecución hasta las 12:00.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 12 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

1. La información de las órdenes asignadas (ejecutadas o no) descarga de los equipos portátiles y compila en un solo archivo para el envío a la Agencia vía Internet. Utiliza el archivo “**insxxx.zip**” (xxx = código del contratista)
2. Una vez enviado el archivo, comunica al Jefe de Agencia o su delegado para coordinar la recepción de la información.
3. Se recomienda mantener respaldos magnéticos de la información enviada.

c) Valoración y Alta de servicios

1. El oficinista de la agencia ingresa a la página: <http://www.eeq.com.ec/admin> extrae el archivo “**insxxx.zip**” (xxx = código del contratista).
2. Con la información reportada por el contratista procede con la valoración de los servicios instalados y carga los valores a la primera carta de pago.
3. Finalmente procede con la geocodificación de los servicios instalados, paso con el cual el servicio es “activo”
4. La información de los servicios que no fueron instalados es ingresada al SIEEQ codificando los motivos, según el caso.


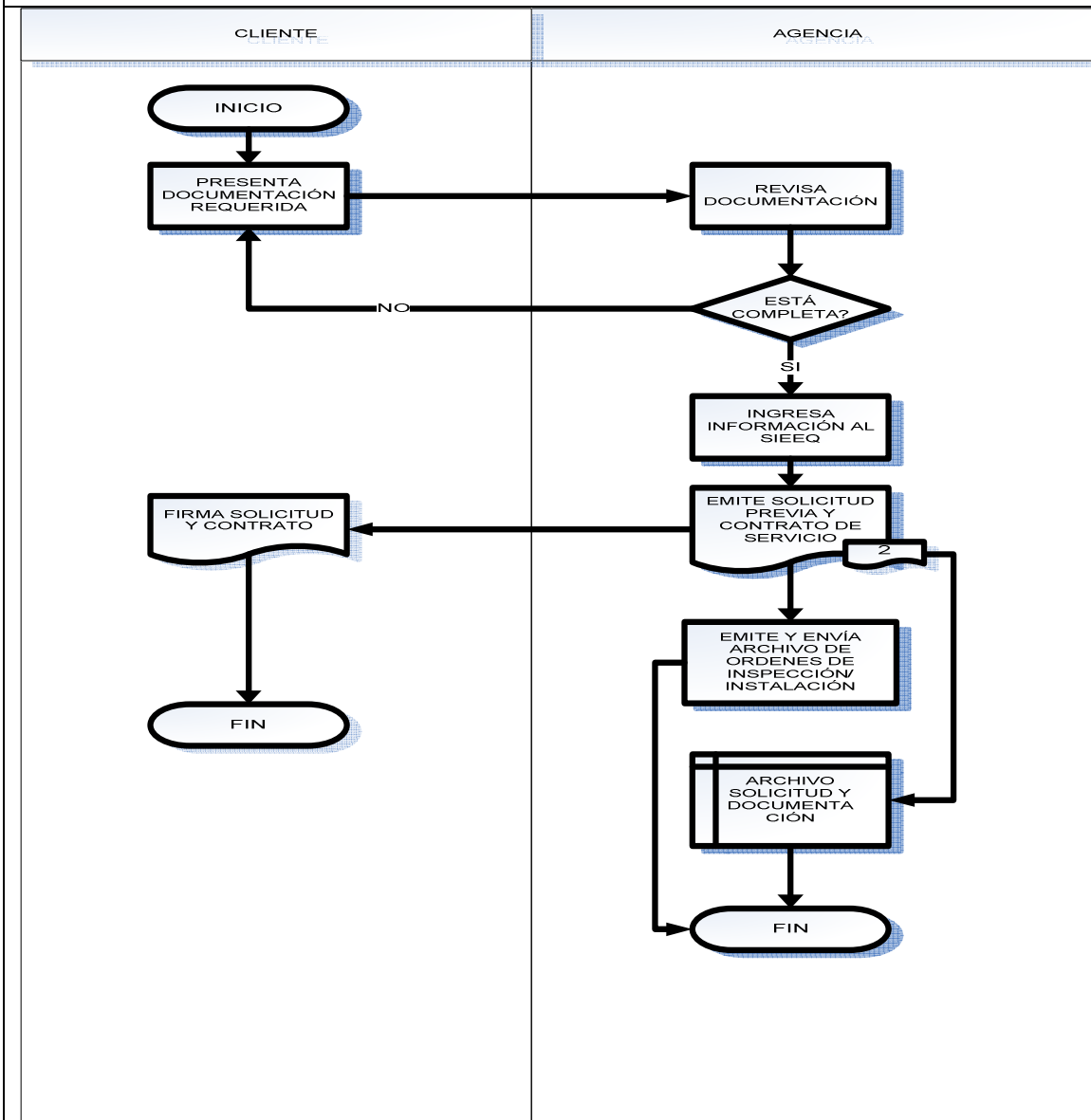
 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 13 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	
PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN	
SUBPROCESO: SOLICITUDES		



OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade


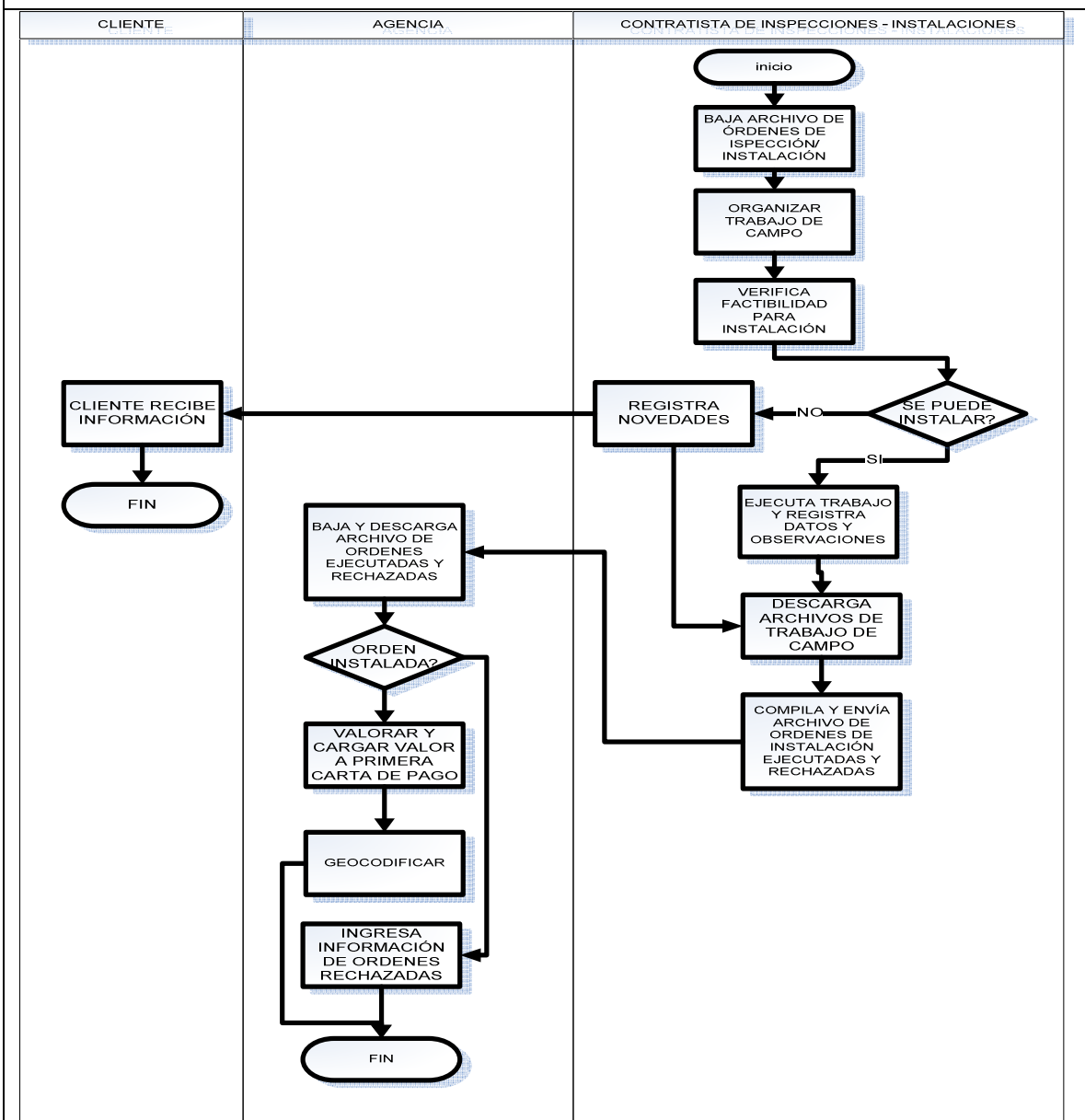

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página de 14 de 14
PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA		
COD: PRO-751-DC-01	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	
PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN	
SUBPROCESO: INSTALACIONES		




OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade

PROCEDIMIENTO PARA FACTURACIÓN


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	<p style="text-align: center;">QUITO FECHA: 20-12-2008</p>	<p style="text-align: right;">Página de 1 de 11</p>
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
<p>COD: PRO-751-DC-02</p>	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	<p style="text-align: right;">Rev: 00</p>

PROCEDIMIENTO PARA FACTURACIÓN

<p>Elaborado: JEFE AGENCIA TUMBACO</p>	<p>Revisado: JEFE DEPARTAMENTO ZONA PERIFERICA SUR</p>	<p>Aprobado: JEFE DIVISIÓN ZONAS PERIFÉRICAS</p>
<p>Fecha:</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Fecha:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 2 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

CONTENIDO:**PÁGINA****0. HOJA DE MODIFICACIONES****1. OBJETO****2. ALCANCE****3. REFERENCIAS****4. DEFINICIONES****5. RESPONSABILIDADES****6. IDENTIFICACIÓN****7. PROCEDIMIENTO****8.- DIAGRAMA DE FLUJO**

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 4 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

1. OBJETO

Este procedimiento tiene por objeto efectuar y controlar la facturación por venta de energía eléctrica a todos los consumidores de la zona administrada por la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S. A., incluyendo todos los conceptos y valores a ser cobrados mediante la estricta aplicación del pliego tarifario vigente aprobado por el CONELEC.


2. ALCANCE

Detalla los pasos a seguir en el proceso de facturación para todos los consumidores del área de concesión de la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S. A.

3. REFERENCIAS

Como referencias para la elaboración de este procedimiento se ha tomado en consideración los siguientes instrumentos legales, normas, regulaciones y documentos de trabajo:

- Manual de Gestión de Calidad
- Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio Eléctrico.
- Ley Orgánica de Defensa del Consumidor
- Ley del Anciano
- Ley de Educación Física, Deportes y Recreación.
- Reglamento de Tarifas

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 5 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

- Cronograma de Actividades

4. DEFINICIONES

CICLO DE FACTURACIÓN es el período de tiempo comprendido entre la toma de una lectura y la siguiente.

FACTURACIÓN es la determinación de los valores que debe cancelar un consumidor por el uso de la energía eléctrica de acuerdo a la aplicación del pliego tarifario.


LECTURA es el dato que registran los equipos de medición de energía eléctrica de los consumidores.

LECTURA ESTIMADA es la lectura que el sistema aplica automáticamente a los servicios que no se pudieron registrar las lecturas.

LECTURA RATIFICADA es aquel dato validado por el oficinista en el análisis de Crítica de Lecturas.

LIBRO DE LECTURA es el conjunto de registros ordenados secuencialmente para la toma de lectura.

PLAN es un ciclo de facturación en el cual se encuentran agrupados varios sectores.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 6 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

PLIEGO TARIFARIO es el documento que contiene el conjunto de tarifas establecidas por el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC y que está obligada a aplicar la Empresa Eléctrica Quito S.A. en la facturación de consumos de energía eléctrica a sus clientes

RUTA es la identificación de un conjunto de consumidores ubicados en un mismo segmento contiguo.

SECTOR es la identificación de un conjunto de rutas ubicadas en una determinada área geográfica.


SOBRANTE es un medidor que se encuentra instalado en el recorrido geográfico de la ruta de lecturas, pero no se encuentra registrado en el libro.

TOMA DE LECTURAS es la acción de registrar las lecturas de los equipos de medición.

5. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la elaboración y cumplimiento de este procedimiento es de la Agencia Tumbaco, la revisión estará a cargo de la Departamento Zona Periférica Sur y la aprobación la realiza la División Zonas Periféricas.


La autoridad para hacer cumplir este procedimiento es el Director de Comercialización por intermedio de la División Zona Periférica Sur.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 7 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

El historial de cambios de este documento se hará constar en la hoja de modificaciones.

6. IDENTIFICACIÓN

Este procedimiento de nombre **FACTURACIÓN** es parte integrante del proceso **COMERCIALIZACIÓN** y por tanto su código de identificación es: **PRO.751.DC.02**

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 8 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7. PROCEDIMIENTO

REGISTRO DE CONSUMOS Y FACTURACIÓN

a) Emisión y envío de cupones de lectura

El oficinista de la agencia, de acuerdo al cronograma establecido generará en el SIEEQ el archivo de lecturas del plan correspondiente.


Envía al contratista accediendo a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> utilizando los códigos asignados al contratista. El archivo enviado será "**lectxxxo.zip**", (xxx = código del contratista). Se recomienda respaldar magnéticamente los archivos enviados.

b) Recepción de archivos y organización del trabajo de campo

El contratista ingresa a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y, utilizando su código, baja el archivo "**lectxxxo.zip**" enviado por la agencia y descarga la información.

Organiza el trabajo, cargando los libros de lecturas (rutas) a los equipos portátiles asignados a cada lector.

El lector asignado llega al sitio y procede a registrar la lectura del medidor de energía. De no ser posible registrar la lectura ingresa el código de la novedad como por ejemplo:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 9 de 11
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


- Medidor obstruido
- Medidor dañado
- No se puede ingresar
- Perro bravo
- Dueño no permite toma de lectura
- Posible contravención
- Medidor sobrante
- Otras novedades codificadas en el software

La lectura ingresada deberá ser ratificada para validar la información y asegurar la facturación con consumo real.

Seguidamente procede a imprimir la factura en la impresora portátil. Una vez entregada la factura ingresará los códigos correspondientes para el registro de:

- Sitio en el que se dejó la factura.
- Persona a la que se dejó la factura (inquilino, dueño de casa, vecino, etc).
- Dificultades para la entrega de la factura.
- Otras novedades codificadas en el software.

Si la lectura no ha podido ser registrada, la factura se imprimirá con la lectura propuesta por el sistema en forma automática.


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	<p style="text-align: center;">QUITO FECHA: 20-12-2008</p>	<p style="text-align: center;">Página 10 de 11</p>
PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
<p>COD: PRO-751-DC-02</p>	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	<p style="text-align: center;">Rev: 00</p>

c) Recepción de información y descarga al SIEEQ

Una vez terminada la jornada, el contratista descargará la información en un archivo general y lo enviará a la agencia, ingresando a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> utilizando los códigos asignados al contratista. El archivo enviado será "**lectxxx.zip**", (xxx = código del contratista). Se recomienda respaldar magnéticamente los archivos enviados.

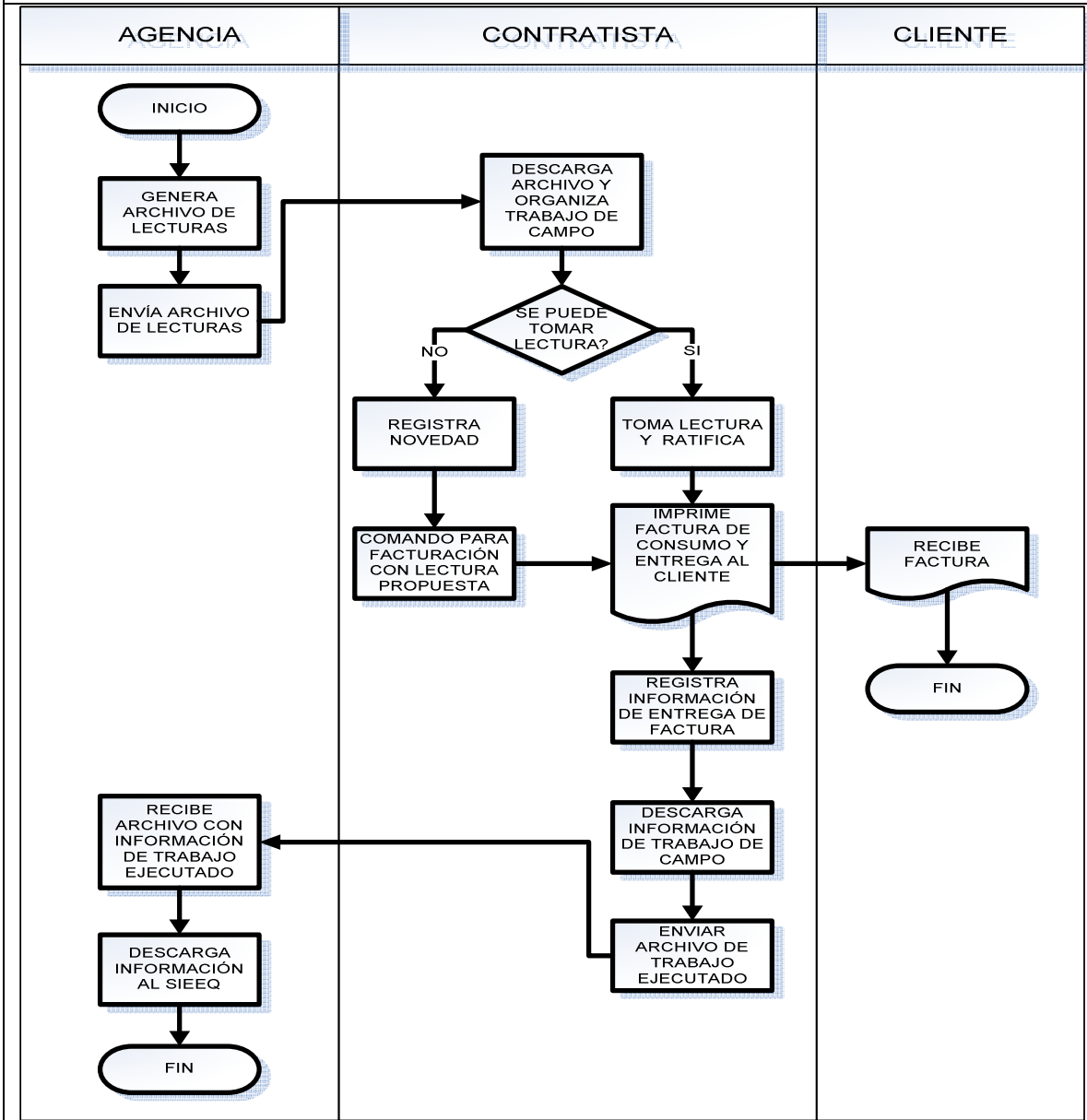
Una vez enviada la información coordina con el jefe de Agencia o con el oficinista delegado para recepción y descarga de la información al SIEEQ.

El oficinista de la agencia ingresa a la página: <http://www.eeq.com.ec/admin> extrae el archivo "**lectxxx.zip**" (xxx = código del contratista) y lo descarga al SIEEQ.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 11 de 11
---	----------------------------	--------------------


PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN		
COD: PRO-751-DC-02	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN
PROCESO: FACTURACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN
SUBPROCESO: REGISTRO DE CONSUMOS Y FACTURACIÓN	




OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade

PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 1 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 2 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

CONTENIDO:**PÁGINA****0. HOJA DE MODIFICACIONES****1. OBJETO****2. ALCANCE****3. REFERENCIAS****4. DEFINICIONES****5. RESPONSABILIDADES****6. IDENTIFICACIÓN****7. PROCEDIMIENTO****7.1 SUBPROCESO RECEPCION E INGRESO DEL PAGO****7.2 SUBPROCESO CONTROL CAJA****7.3 SUBPROCESO RECUPERACIÓN DE CARTERA****8. DIAGRAMAS DE FLUJO**

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 4 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

1. OBJETO

Este procedimiento tiene por objeto regular las actividades del Proceso de Recaudación de la Agencia Tumbaco de la Empresa Eléctrica Quito S. A

2. ALCANCE

Detalla los pasos a seguir en el Proceso de Recaudación que está integrado por los siguientes subprocesos:

- Recepción e ingreso del pago,
- Recuperación de cartera y,
- Control caja


3. REFERENCIAS

Como referencias para la elaboración de este procedimiento se ha tomado en consideración los siguientes instrumentos legales, normas, regulaciones y documentos de trabajo:

- La Norma ISO 9001-2000 "Sistema de Gestión de Calidad" Requisitos,
- Manual de Gestión de Calidad; y,
- Disposiciones internas de la Dirección de Comercialización.

4. DEFINICIONES

ABONO es un pago parcial del total de valores facturados.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 5 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

CAR es el Centro Autorizado de Recaudación que ha suscrito un convenio con la Empresa Eléctrica Quito S.A. para proporcionar el servicio de cobro facturas de consumo eléctrico.

CARTERA es la valoración total de cuentas por cobrar originadas por la facturación de la venta de energía eléctrica.

CARTERA ACTIVA es aquella cuyo suministro se encuentra activo.

CUADRE DE CAJA es la conciliación de valores ingresados con valores depositados.


DEBITOS BANCARIOS son aquellos que realiza el Banco en las cuentas corrientes o de ahorros de los clientes para el pago de facturas de consumo eléctrico.

RECAUDACIÓN es la acción de cobro de valores facturados a los clientes.

5. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la elaboración y cumplimiento de este procedimiento es de la Agencia Tumbaco, la revisión estará a cargo del Departamento Zona Periférica Sur y la aprobación la realiza la División Zonas Periféricas.


La autoridad para hacer cumplir este procedimiento es el Director de Comercialización por intermedio de la División Zonas Periféricas.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 6 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

El historial de cambios de este documento se hará constar en la hoja de modificaciones.

6. IDENTIFICACIÓN

Este procedimiento de nombre RECAUDACIÓN es parte integrante del proceso COMERCIALIZACIÓN y por tanto su código de identificación es: PRO.751.DC.03

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 7 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7. PROCEDIMIENTO

7.1 SUBPROCESO RECEPCIÓN E INGRESO DEL PAGO

7.1.1 RECAUDACION EN VENTANILLA DE AGENCIA


a) Recepción del pago

1. Recibe del Cliente los siguientes documentos:

- Facturas, y/o
- Recibos de Pago (matrícula, créditos, mantenimiento y abonos a la facturación), y/o
- Comprobantes de retención en la fuente, verificando que los datos consignados en éstos cumplan los requisitos señalados por el SRI.

2. Recibe el pago.

- Si es en efectivo, verifica que el valor recibido sea igual al valor a cobrarse impreso en la factura o recibo. En caso de existir diferencia se dará el vuelto o se cobrará la diferencia.
- Si es en cheque, verifica que sea girado a nombre de la Empresa Eléctrica Quito S.A. por el valor exacto de la carta de pago. En el reverso anota datos del cliente como: suministro y teléfono.
- Sella y rubrica los documentos recibidos y los entrega al Cliente, reteniéndose el talón de la factura o la copia del Recibo de Pago y/o el original del Comprobante de retención en la fuente.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 8 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


b) Ingreso de información.

Cuando la recaudación es en línea el registro del pago y el sellado del documento se lo realizará inmediatamente con lo que el pago quedará registrado en ese instante.

Cuando no sea posible la recaudación en línea se ingresará la información así:

b.1) De facturas y recibos

1. Realiza un primer ingreso de las facturas y recibos de pago cobrados hasta las 13h30 que se cuadran los lotes para emisión de órdenes de reconexión. La segunda entrega la efectúa en el transcurso de la tarde incluyendo los Comprobantes de retención en la fuente y cheques.
2. Ingresar al sistema los valores de los talones de las facturas a través de la lectora óptica en pantalla "Ingreso Masivo de Facturas (Doble Código Barras)". En caso de que no acepte el ingreso por mutilación, o duplicados de facturas ingresa mediante digitación manual a través de la misma pantalla.
3. Si la factura tiene otro valor por haber sido sometida a refacturación, elabora el Recibo de pago como abono a la factura en la pantalla Emisión Recibo de Pago para Abono a la Factura e ingresa el recibo elaborado en la pantalla "Ingreso Masivo y Actualización de Recibos de Pago".

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 9 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


4. De existir lote descuadrado por diferencia entre el valor informado e ingresado, número de talones informado e ingresado, corrige a través de las pantallas “Corrección de Facturas Ingresadas” para volver a ingresar el código de la carta en “Ingreso Masivo de Facturas (Doble Código Barras)”, graba la transacción y el sistema despliega el mensaje “Lote Cuadrado”.

5. Digita los Recibos de pago en pantalla “Ingreso Masivo y Actualización de Recibos de Pago”. De existir error en digitación, corrige a través de la misma pantalla, graba y el sistema despliega el mensaje “Lote Cuadrado”.

b.2) De comprobantes de retención en la fuente

1. Digita los siguientes datos en la pantalla “Ingreso de Comprobante de Retención”
 - Suministro,
 - RUC del agente de retención,
 - Razón social,
 - Número de comprobante
 - Valor.

2. Seguidamente, emite Listado de comprobantes de retención por intermedio de la pantalla “Detalle de Comprobantes de Retención” .

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 10 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

b.3) De cheques


1. Digita los siguientes datos en la pantalla Ingreso de cheques :

- Suministro,
- Banco,
- Cuenta Corriente,
- Girador,
- No. de cheque,
- Valor.

2. Imprime el “Detalle de Cheques” y hace sellar al Cajero del Banco o Entidad Financiera, previa verificación de los datos consignados.

7.1.2 INGRESOS EXTRAFACTURACIÓN

1. Cuando aplica, recibe del Cliente el No. De recibo generado en otras áreas y/o la Notificación de cobro.
2. Ingresa a la pantalla “Recibos de Cobro”, digita el No. de recibo y el sistema despliega el concepto y valor a cobrar.
3. Confirma si el pago es en efectivo o cheque.
4. Graba la información, imprime el recibo y sella en original para el Cliente y copia para la Agencia.


 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 11 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

5. Al final de la jornada imprime los listados “Totales de ingresos de extrafacturación” y “Detalle de comprobantes de retención”.

7.1.3. CENTROS AUTORIZADOS DE RECAUDACIÓN C.A.R.

Los C.A.R. procederán de la siguiente manera:

1. Recibe de los Clientes los pagos de la factura de consumo de servicio eléctrico, en dinero efectivo y/o cheque.
2. Entrega al Cliente como constancia del pago realizado, la factura con la impresión del sello de cancelado y la fecha de pago.
3. El archivo de la recaudación realizada hasta las 12:00 será enviado ingresando a la página <http://www.eeq.com.ec/admin>. El archivo “**recxxxi.zip**” será reconocido y descargado automáticamente al SIEEQ al momento del proceso de actualización de pagos ejecutado en Producción. En la tarde al cerrar la recaudación procederá de la misma forma con el resto de cobros realizados en el día.
4. Los valores monetarios producto de la recaudación serán depositados en la agencia bancaria más cercana al C.A.R. en la cuenta de la Empresa Eléctrica Quito S.A. y copias de los depósitos se harán llegar a la agencia vía fax o correo electrónico. El valor depositado debe ser igual a la suma de los valores informados en los archivos enviados.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 12 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


7.1.4 ENTREGA DE VALORES A BANCOS

a) Elaboración de depósitos

Cuadrados los valores de la recaudación y contado el dinero (efectivo y cheques) procede a llenar la papeleta de depósito del Banco asignado a la Agencia.


b) Entrega-recepción de valores

1. Entrega los valores de la recaudación diaria con la papeleta de depósito al Cajero del Banco o Entidad Financiera.
2. El cajero del banco realiza el conteo de los valores entregados, los confronta contra los datos consignados en la papeleta de depósito. Si está conforme, sella y firma la papeleta de depósito.
3. En caso de existir alguna novedad notifica verbalmente al Jefe de Agencia o Recaudador de la Empresa, solucionándose la novedad en ese momento.
4. El dinero es entregado al personal de la Transportadora de Valores, bajo responsabilidad del cajero del banco.
5. Los comprobantes de depósito (propios y de los CAR) son enviados vía fax a la unidad Control Caja. Luego son archivados junto con los reportes de recaudación diaria.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 13 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00


c) Ingreso de comprobantes de depósito al SIEEQ.

1. El Recaudador responsable ingresa el depósito al SIEEQ a través de la pantalla “Ingreso de comprobantes de depósito y notas de crédito”. En el caso de que la papeleta de depósito no se encuentre diseñada con número de depósito, se digitará como número de depósito el código del recaudador. Procede de la misma forma con los depósitos reportados por los C.A.R.
2. Comprueba que los datos ingresados en la pantalla “Ingreso de comprobantes de depósito y notas de crédito” sean exactamente iguales a los detallados en la respectiva papeleta de depósito.
3. Si por situaciones eventuales de tipo informático o de comunicación no ingresó los datos del depósito al SIEEQ, remitirá la información vía telefónica o fax a la Unidad de Control Caja, y procederá a ingresar la información al SIEEQ en las primeras horas del día posterior a la recaudación.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 14 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7.2 SUBPROCESO CONTROL CAJA

1. El Jefe de agencia emitirá el reporte diario de caja (PITOTA) para verificar diferencias existentes entre valores informados y valores depositados.
2. Verifica novedades por recaudador y por C.A.R.
3. En caso de presentarse novedades con los recaudadores dispone inmediatamente la solución de la novedad.
4. Si la novedad es con un C.A.R. la notifica por escrito dando el plazo de 24 horas para la solución de la misma.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 15 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7.3 SUBPROCESO RECUPERACIÓN DE CARTERA

7.3.1 SUSENSIONES


Conforme al cronograma de actividades, de acuerdo al plan que corresponda, el oficinista de la agencia verificará la generación del archivo de suspensiones y enviará al contratista ingresando a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> utilizando el archivo "**cortesxxxo.zip** (xxx= código del contratista).

El contratista ingresará a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y descargará el archivo "**cortesxxxo.zip** (xxx= código del contratista). Con ésta información organizará el trabajo de campo, cargando las rutas en los equipos portátiles.

El personal de campo (operadores) se trasladará al sitio a ejecutar las suspensiones, respetando los procedimientos técnicos y de seguridad necesarios para éste tipo de actividad. Ejecutada la suspensión registrará la lectura, sello de corte y hora de ejecución, además de las novedades especificadas por la EEQSA. Preferentemente se respaldará la acción con una fotografía.

Un primer archivo de suspensiones ejecutadas deberá ser enviado a la agencia vía internet antes de las 13:00. El contratista ingresará a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y cargará el archivo "**cortesxxxo.zip** (xxx= código del contratista). El segundo archivo será enviado antes del las 19:00.

El oficinista encargado de la recepción de los archivos de suspensiones ingresará a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y descargará el archivo "**cortesxxxo.zip** (xxx= código del contratista).

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 16 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

7.3.2 RECONEXIONES


Actualizados los pagos del día (14:00 y 20:00) se emitirán diariamente los archivos de reconexiones a las 14:30 y 20:30.

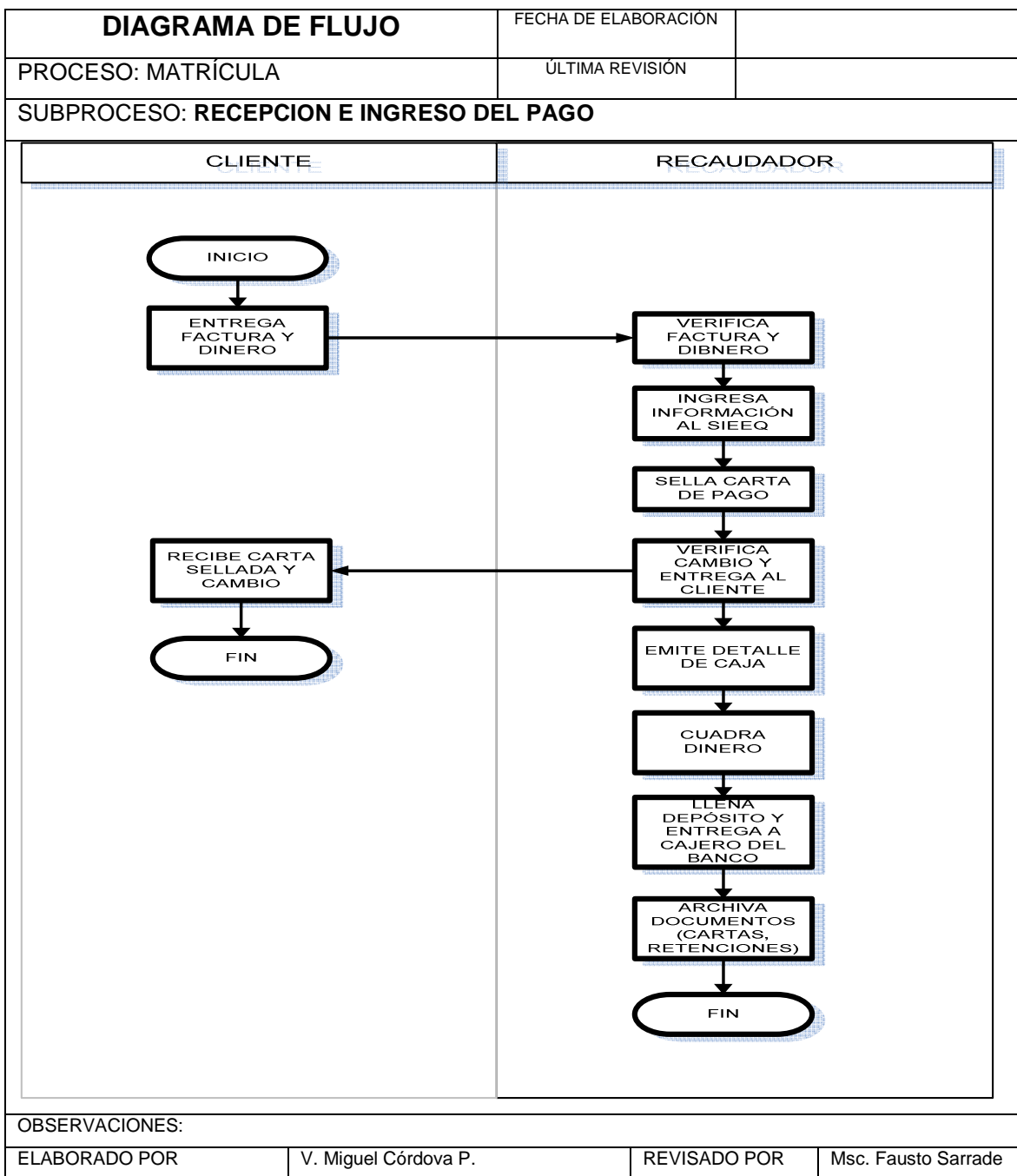
Los archivos de reconexiones serán enviados diariamente al contratista que corresponda ingresando a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> cargando el archivo “**recoxxxo.zip**” (xxx=código del contratista).

El contratista de reconexiones ingresará diariamente (a partir de 14:35 y 20:35) a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y descargará el archivo “**recoxxxo.zip**” (xxx=código del contratista). Con ésta información organizará el trabajo de campo.

El personal de campo (operadores) se trasladará al sitio a ejecutar las reconexiones, respetando los procedimientos técnicos y de seguridad necesarios para éste tipo de actividad. Ejecutada la reconexión registrará la lectura, sello de reconexión, hora de ejecución, valores de voltaje y conformidad del cliente, además de las novedades especificadas por la EEQSA. Preferentemente se respaldará la acción con una fotografía.

El contratista de reconexiones recopilará en un solo archivo diario la información de los trabajos ejecutados e ingresará a la página <http://www.eeq.com.ec/admin> y cargará el archivo “**recoxxxi.zip**” (xxx=código del contratista), el cual será descargado al SIEEQ diariamente por el personal del área de Producción.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 17 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00




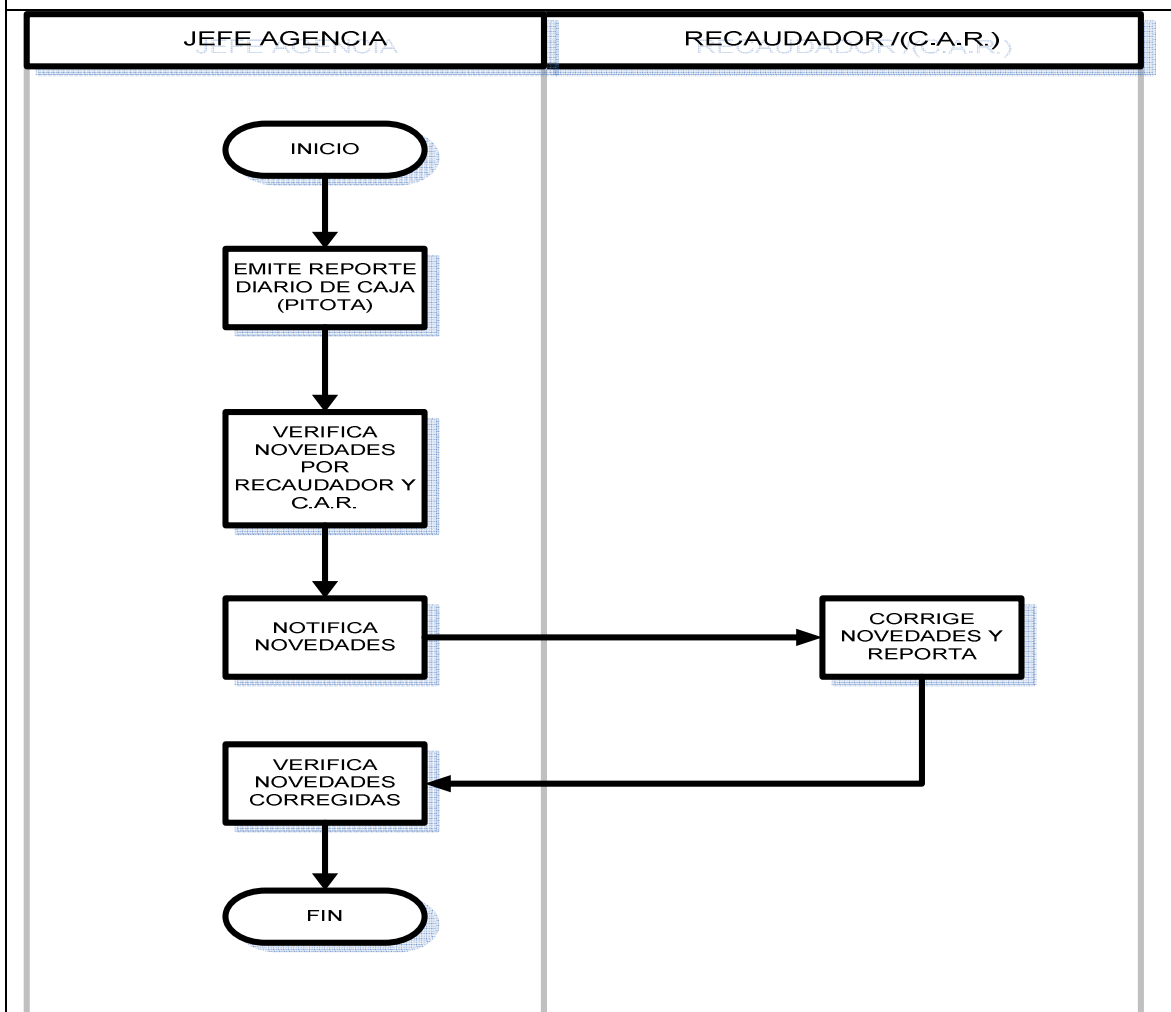
 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 18 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN	
PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN	
SUBPROCESO: CONTROL CAJA		



OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade


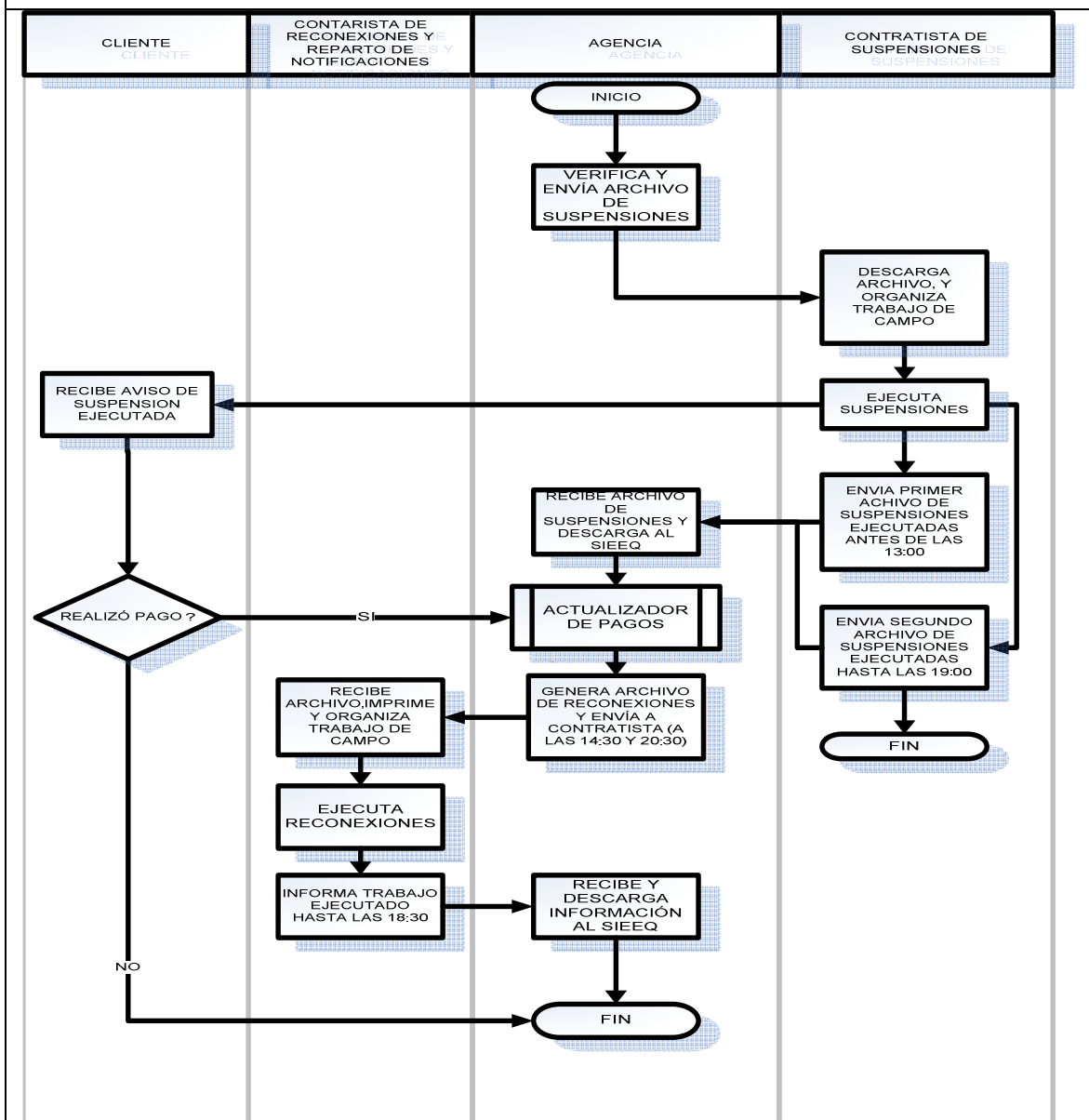
 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	QUITO FECHA: 20-12-2008	Página 19 de 19
PROCEDIMIENTO DE RECAUDACIÓN		
COD: PRO-751-DC-03	EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	Rev: 00

DIAGRAMA DE FLUJO	FECHA DE ELABORACIÓN
PROCESO: MATRÍCULA	ÚLTIMA REVISIÓN
SUBPPROCESO: RECUPERACIÓN DE CARTERA	



OBSERVACIONES:			
ELABORADO POR	V. Miguel Córdova P.	REVISADO POR	Msc. Fausto Sarrade

ANEXO 11

INFORMACIÓN DE ORIGEN

EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.

PROCESO FACTURACION

PROCESO	INDICE	NIVEL	MES	VALOR	UNIDAD
Facturacion	Lecturas tomadas	01/01/2008	Alta densidad	91,31	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/01/2008	Baja densidad	79,44	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/01/2008	Media densidad	82,42	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/02/2008	Alta densidad	96,55	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/02/2008	Baja densidad	93,44	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/02/2008	Media densidad	95,12	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/03/2008	Alta densidad	97,52	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/03/2008	Baja densidad	94,5	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/03/2008	Media densidad	98,12	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/04/2008	Alta densidad	98,18	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/04/2008	Baja densidad	96,48	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/04/2008	Media densidad	91,8	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/05/2008	Alta densidad	98,44	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/05/2008	Baja densidad	96,91	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/05/2008	Media densidad	98,44	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/06/2008	Alta densidad	96,97	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/06/2008	Baja densidad	93,05	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/06/2008	Media densidad	99,34	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/07/2008	Alta densidad	98,66	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/07/2008	Baja densidad	98,14	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/07/2008	Media densidad	98,94	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/08/2008	Alta densidad	98,69	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/08/2008	Baja densidad	97,29	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/08/2008	Media densidad	99,07	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/09/2008	Alta densidad	98,8	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/09/2008	Baja densidad	98,13	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/09/2008	Media densidad	98,54	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/10/2008	Alta densidad	98,24	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/10/2008	Baja densidad	98,03	%
Facturacion	Lecturas tomadas	01/10/2008	Media densidad	98,85	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/01/2008	Alta densidad	64,96	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/01/2008	Baja densidad	52,11	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/01/2008	Media densidad	61,76	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/03/2008	Alta densidad	68,72	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/03/2008	Baja densidad	66,67	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/03/2008	Media densidad	80	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/04/2008	Alta densidad	78,72	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/04/2008	Baja densidad	80,39	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/04/2008	Media densidad	72,73	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/05/2008	Alta densidad	79,39	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/05/2008	Baja densidad	82,93	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/05/2008	Media densidad	85,71	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/07/2008	Alta densidad	73,58	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/07/2008	Baja densidad	76	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/07/2008	Media densidad	84,21	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/08/2008	Alta densidad	85,58	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/08/2008	Baja densidad	80,85	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/08/2008	Media densidad	90,48	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/09/2008	Alta densidad	88,54	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/09/2008	Baja densidad	82,35	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/09/2008	Media densidad	75	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/10/2008	Alta densidad	81,4	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/10/2008	Baja densidad	84,38	%
Facturacion	Lecturas ratificadas	01/10/2008	Media densidad	77,78	%

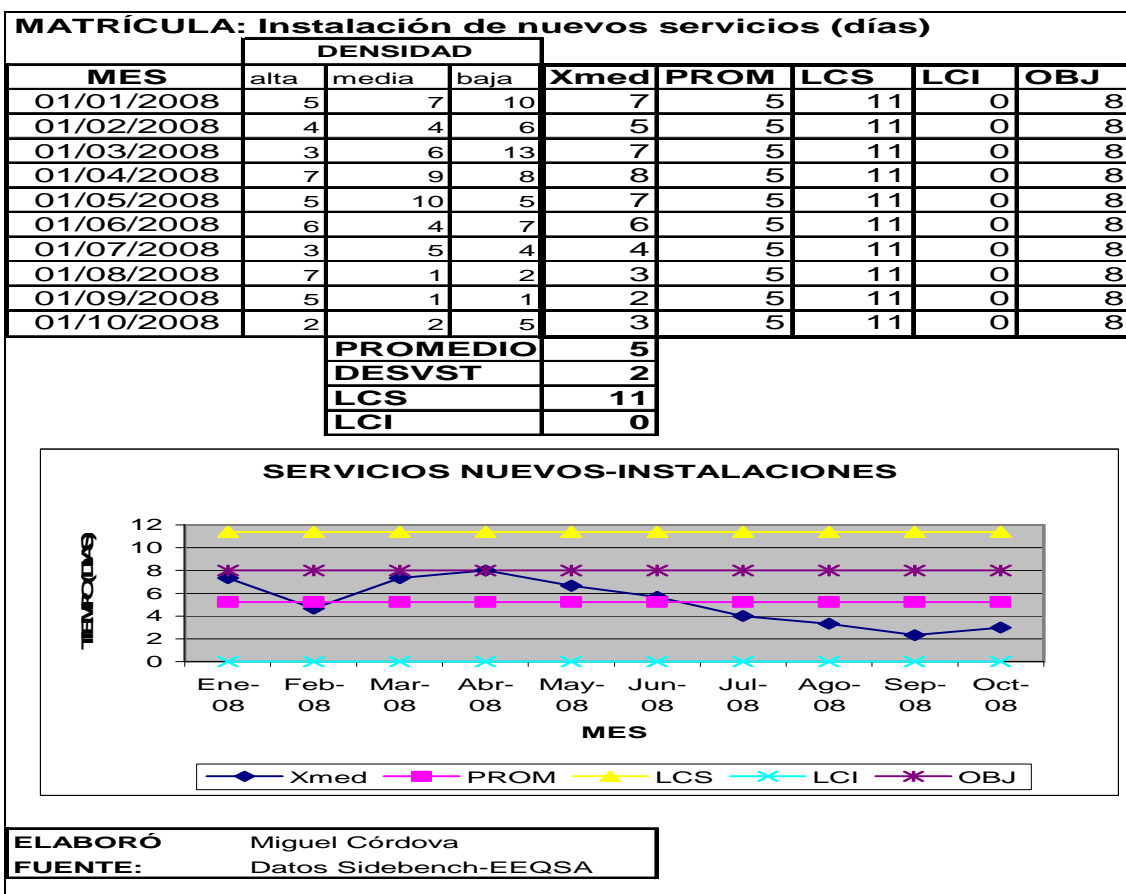
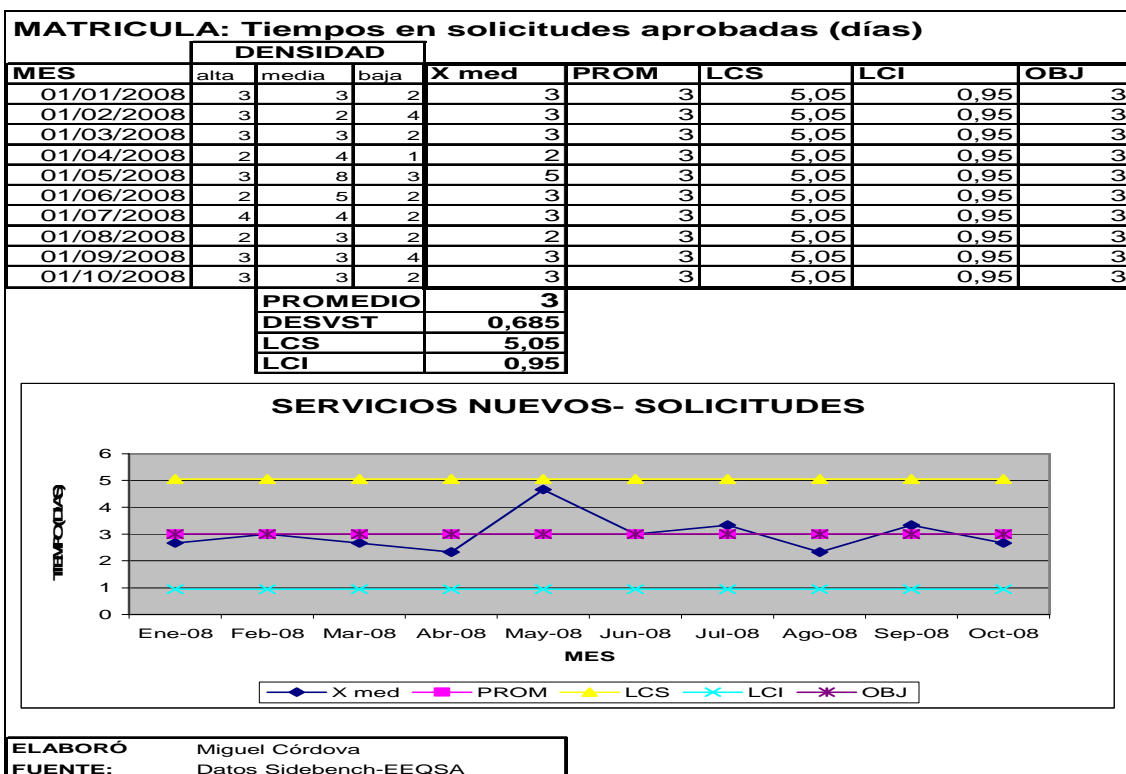
PROCESO	INDICE	NIVEL	MES	VALOR	UNIDAD
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/01/2008	Alta densidad		0,61 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/01/2008	Baja densidad		1,09 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/01/2008	Media densidad		0,22 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/02/2008	Alta densidad		0,25 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/02/2008	Baja densidad		0,38 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/02/2008	Media densidad		0,49 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/03/2008	Alta densidad		0,24 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/03/2008	Baja densidad		0,29 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/03/2008	Media densidad		0,18 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/04/2008	Alta densidad		1,03 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/04/2008	Baja densidad		0,57 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/04/2008	Media densidad		0,49 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/05/2008	Alta densidad		0,23 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/05/2008	Baja densidad		0,44 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/05/2008	Media densidad		0,22 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/06/2008	Alta densidad		0,19 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/06/2008	Baja densidad		0,12 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/06/2008	Media densidad		0,13 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/07/2008	Alta densidad		0,27 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/07/2008	Baja densidad		0,53 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/07/2008	Media densidad		0,26 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/08/2008	Alta densidad		0,18 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/08/2008	Baja densidad		0,15 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/08/2008	Media densidad		0,09 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/09/2008	Alta densidad		0,22 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/09/2008	Baja densidad		0,37 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/09/2008	Media densidad		0,13 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/10/2008	Alta densidad		0,14 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/10/2008	Baja densidad		0,21 %
Facturacion	Calidad de la facturacion	01/10/2008	Media densidad		0,21 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/01/2008	Alta densidad		8,96 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/01/2008	Baja densidad		21,5 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/01/2008	Media densidad		17,99 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/02/2008	Alta densidad		3,66 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/02/2008	Baja densidad		6,96 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/02/2008	Media densidad		5,12 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/03/2008	Alta densidad		2,6 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/03/2008	Baja densidad		5,87 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/03/2008	Media densidad		2,14 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/04/2008	Alta densidad		1,68 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/04/2008	Baja densidad		3,39 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/04/2008	Media densidad		0,98 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/05/2008	Alta densidad		1,6 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/05/2008	Baja densidad		3,11 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/05/2008	Media densidad		1,49 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/06/2008	Alta densidad		3,37 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/06/2008	Baja densidad		5,45 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/06/2008	Media densidad		0,92 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/07/2008	Alta densidad		1,29 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/07/2008	Baja densidad		1,98 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/07/2008	Media densidad		1,09 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/08/2008	Alta densidad		1,2 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/08/2008	Baja densidad		2,41 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/08/2008	Media densidad		0,87 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/09/2008	Alta densidad		1,11 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/09/2008	Baja densidad		1,65 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/09/2008	Media densidad		1,25 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/10/2008	Alta densidad		1,72 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/10/2008	Baja densidad		1,85 %
Facturacion	Estimaciones en la facturacion	01/10/2008	Media densidad		1,07 %

PROCESO RECAUDACIÓN

PROCESO	INDICE	NIVEL	MES	VALOR	UNIDAD
Recaudacion	Recaudación	01/01/2008	Alta densidad	97,39	%
Recaudacion	Recaudación	01/01/2008	Baja densidad	96,64	%
Recaudacion	Recaudación	01/01/2008	Media densidad	96,97	%
Recaudacion	Recaudación	01/02/2008	Alta densidad	97,16	%
Recaudacion	Recaudación	01/02/2008	Baja densidad	95,82	%
Recaudacion	Recaudación	01/02/2008	Media densidad	97,72	%
Recaudacion	Recaudación	01/03/2008	Alta densidad	97,08	%
Recaudacion	Recaudación	01/03/2008	Baja densidad	95,21	%
Recaudacion	Recaudación	01/03/2008	Media densidad	96,78	%
Recaudacion	Recaudación	01/04/2008	Alta densidad	96,12	%
Recaudacion	Recaudación	01/04/2008	Baja densidad	94,26	%
Recaudacion	Recaudación	01/04/2008	Media densidad	97,4	%
Recaudacion	Recaudación	01/05/2008	Alta densidad	98,08	%
Recaudacion	Recaudación	01/05/2008	Baja densidad	94,91	%
Recaudacion	Recaudación	01/05/2008	Media densidad	98,32	%
Recaudacion	Recaudación	01/06/2008	Alta densidad	97,62	%
Recaudacion	Recaudación	01/06/2008	Baja densidad	96,97	%
Recaudacion	Recaudación	01/06/2008	Media densidad	98,01	%
Recaudacion	Recaudación	01/07/2008	Alta densidad	98,52	%
Recaudacion	Recaudación	01/07/2008	Baja densidad	97,59	%
Recaudacion	Recaudación	01/07/2008	Media densidad	98,04	%
Recaudacion	Recaudación	01/08/2008	Alta densidad	97,52	%
Recaudacion	Recaudación	01/08/2008	Baja densidad	95,18	%
Recaudacion	Recaudación	01/08/2008	Media densidad	96,95	%
Recaudacion	Recaudación	01/09/2008	Alta densidad	96,58	%
Recaudacion	Recaudación	01/09/2008	Baja densidad	98,09	%
Recaudacion	Recaudación	01/09/2008	Media densidad	92,21	%
Recaudacion	Recaudación	01/10/2008	Alta densidad	70,88	%
Recaudacion	Recaudación	01/10/2008	Baja densidad	74,71	%
Recaudacion	Recaudación	01/10/2008	Media densidad	68,85	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/01/2008	Alta densidad	89,16	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/01/2008	Baja densidad	86,94	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/01/2008	Media densidad	85,27	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/02/2008	Alta densidad	95,47	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/02/2008	Baja densidad	92,04	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/02/2008	Media densidad	92,8	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/03/2008	Alta densidad	74,02	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/03/2008	Baja densidad	70,86	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/03/2008	Media densidad	39,8	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/04/2008	Alta densidad	86,61	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/04/2008	Baja densidad	87,59	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/04/2008	Media densidad	72,43	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/05/2008	Alta densidad	95,21	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/05/2008	Baja densidad	96,65	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/05/2008	Media densidad	96,45	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/06/2008	Alta densidad	96,85	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/06/2008	Baja densidad	93,83	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/06/2008	Media densidad	97,9	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/07/2008	Alta densidad	99,9	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/07/2008	Baja densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/07/2008	Media densidad	99,61	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/08/2008	Alta densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/08/2008	Baja densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/08/2008	Media densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/09/2008	Alta densidad	99,97	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/09/2008	Baja densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/09/2008	Media densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/10/2008	Alta densidad	99,97	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/10/2008	Baja densidad	100	%
Recaudacion	Reconexiones ejecutadas	01/10/2008	Media densidad	100	%

PROCESO	INDICE	NIVEL	MES	VALOR	UNIDAD
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/01/2008	Alta densidad	12,3	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/01/2008	Baja densidad	13,7	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/01/2008	Media densidad	13,5	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/02/2008	Alta densidad	11,1	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/02/2008	Baja densidad	14,7	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/02/2008	Media densidad	15,9	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/03/2008	Alta densidad	7,5	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/03/2008	Baja densidad	7,5	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/03/2008	Media densidad	10	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/04/2008	Alta densidad	85,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/04/2008	Baja densidad	12,7	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/04/2008	Media densidad	20,4	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/05/2008	Alta densidad	9	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/05/2008	Baja densidad	9,3	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/05/2008	Media densidad	6,4	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/06/2008	Alta densidad	4,7	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/06/2008	Baja densidad	5,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/06/2008	Media densidad	4,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/07/2008	Alta densidad	3,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/07/2008	Baja densidad	3	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/07/2008	Media densidad	3,5	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/08/2008	Alta densidad	4	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/08/2008	Baja densidad	4	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/08/2008	Media densidad	4,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/09/2008	Alta densidad	5,3	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/09/2008	Baja densidad	6,7	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/09/2008	Media densidad	6,1	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/10/2008	Alta densidad	3,9	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/10/2008	Baja densidad	4,2	Horas
Recaudacion	Restablecimiento del servicio	01/10/2008	Media densidad	3,8	Horas
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/01/2008	Alta densidad	26,2	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/01/2008	Baja densidad	28,32	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/01/2008	Media densidad	28,45	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/02/2008	Alta densidad	38,36	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/02/2008	Baja densidad	21,17	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/02/2008	Media densidad	38,82	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/03/2008	Alta densidad	29,74	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/03/2008	Baja densidad	21,18	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/03/2008	Media densidad	14,14	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/04/2008	Alta densidad	36,8	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/04/2008	Baja densidad	31,05	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/04/2008	Media densidad	30,13	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/05/2008	Alta densidad	51,95	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/05/2008	Baja densidad	42,44	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/05/2008	Media densidad	51,07	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/06/2008	Alta densidad	63,29	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/06/2008	Baja densidad	26,08	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/06/2008	Media densidad	45,99	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/07/2008	Alta densidad	61,94	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/07/2008	Baja densidad	61,12	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/07/2008	Media densidad	74,7	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/08/2008	Alta densidad	63,65	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/08/2008	Baja densidad	46,29	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/08/2008	Media densidad	64,92	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/09/2008	Alta densidad	68,28	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/09/2008	Baja densidad	54,66	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/09/2008	Media densidad	66,13	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/10/2008	Alta densidad	67,94	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/10/2008	Baja densidad	67,19	%
Recaudacion	Eficiencia de la suspension del ser	01/10/2008	Media densidad	47,48	%

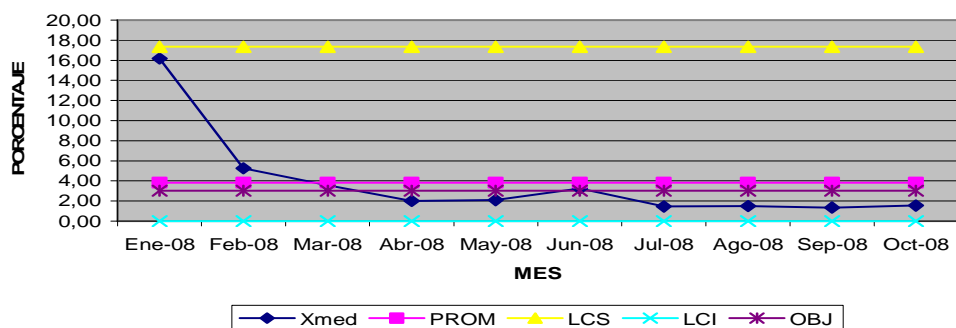
ANEXO 11-2: GRAFICAS DE CONTROL DE PROCESOS: AGENCIA TUMBACO



Estimaciones en la facturación (%)

MES	DENSIDAD			Xmed	PROM	LCS	LCI	OBJ
	alta	media	baja					
01/01/2008	8,96	17,99	21,5	16,15	3,81	17,34	0	3
01/02/2008	3,66	5,12	6,96	5,25	3,81	17,34	0	3
01/03/2008	2,6	2,14	5,87	3,54	3,81	17,34	0	3
01/04/2008	1,68	0,98	3,39	2,02	3,81	17,34	0	3
01/05/2008	1,6	1,49	3,11	2,07	3,81	17,34	0	3
01/06/2008	3,37	0,92	5,45	3,25	3,81	17,34	0	3
01/07/2008	1,29	1,09	1,98	1,45	3,81	17,34	0	3
01/08/2008	1,2	0,87	2,41	1,49	3,81	17,34	0	3
01/09/2008	1,11	1,25	1,65	1,34	3,81	17,34	0	3
01/10/2008	1,72	1,07	1,85	1,55	3,81	17,34	0	3
PROMEDIO				3,81				
DESVST				4,51				
LCS				17,34				
LCI				0,00				

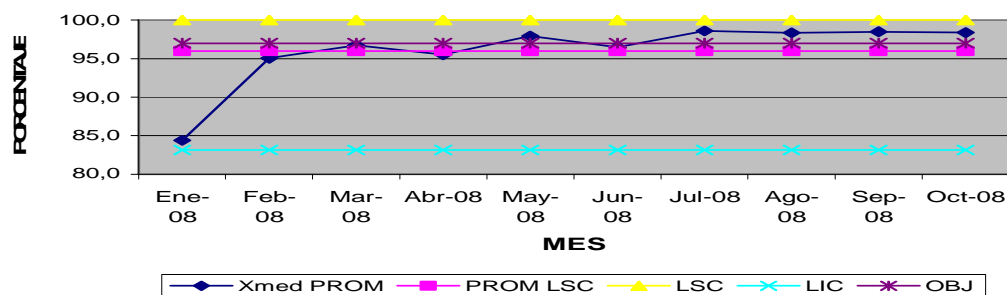
ESTIMACIONES EN LA FACTURACIÓN



Lecturas tomadas (%)

MES	DENSIDAD			Xmed	PROM	LSC	LIC	OBJ
	alta	media	baja					
01/01/2008	91,31	82,42	79,44	84,4	96	100,00	83,16	97
01/02/2008	96,55	95,12	93,44	95,0	96	100,00	83,16	97
01/03/2008	97,52	98,12	94,5	96,7	96	100,00	83,16	97
01/04/2008	98,18	91,8	96,48	95,5	96	100,00	83,16	97
01/05/2008	98,44	98,44	96,91	97,9	96	100,00	83,16	97
01/06/2008	96,97	99,34	93,05	96,5	96	100,00	83,16	97
01/07/2008	98,66	98,94	98,14	98,6	96	100,00	83,16	97
01/08/2008	98,69	99,07	97,29	98,4	96	100,00	83,16	97
01/09/2008	98,8	98,54	98,13	98,5	96	100,00	83,16	97
01/10/2008	98,24	98,85	98,03	98,4	96	100,00	83,16	97
PROMEDIO				96,0				
DESVST				4,274				
LCS				108,80				
LCI				83,16				

% LECTURAS TOMADAS



ELABORÓ

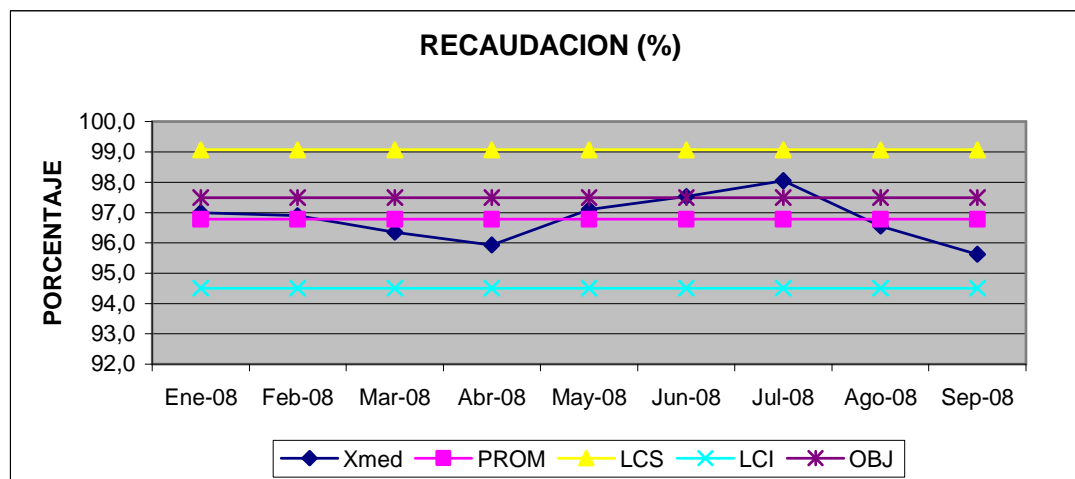
Miguel Córdoba

FUENTE:

Datos Sidebench-EEQSA

RECAUDACION									
MES	DENSIDAD			Xmed	PROM	LCS	LCI	OBJ	
	alta	media	baja						
01/01/2008	97,39	96,97	96,64	97,0	97	99,07	94,50	97,5	
01/02/2008	97,16	97,72	95,82	96,9	97	99,07	94,50	97,5	
01/03/2008	97,08	96,78	95,21	96,4	97	99,07	94,50	97,5	
01/04/2008	96,12	97,4	94,26	95,9	97	99,07	94,50	97,5	
01/05/2008	98,08	98,32	94,91	97,1	97	99,07	94,50	97,5	
01/06/2008	97,62	98,01	96,97	97,5	97	99,07	94,50	97,5	
01/07/2008	98,52	98,04	97,59	98,1	97	99,07	94,50	97,5	
01/08/2008	97,52	96,95	95,18	96,6	97	99,07	94,50	97,5	
01/09/2008	96,58	92,21	98,09	95,6	97	99,07	94,50	97,5	

PROMEDIO	96,8
DESVST	0,761
LCS	99,07
LCI	94,50



ELABORÓ Miguel Córdova
FUENTE: Datos Sidebench-EEQSA