



# **UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

**“INTEGRACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS  
CON EL PROCESO DE TICS EN LA  
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD ZONA TENANGO”**

Que para obtener el grado de:  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

P r e s e n t a

I.S.C. CARLOS EDUARDO GAYTÁN NARES

A s e s o r

DR. GERARDO GABRIEL ALFARO CALDERON

Morelia, Michoacán.

Diciembre del 2012.

## CONTENIDO

### “INTEGRACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS CON EL PROCESO DE TICS EN LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD ZONA TENANGO”

i.	RESUMEN	1
ii.	ABSTRACT	2
iii.	INTRODUCCIÓN	3
<b>CAPÍTULO I. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>		<b>5</b>
1.1.	Planteamiento del problema	5
1.2.	Preguntas de la investigación	6
1.3.	Objetivos	7
1.4.	Hipótesis	7
1.5.	Justificación	7
1.6.	Tipo de investigación	9
<b>CAPÍTULO II. DATOS BÁSICOS DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD</b>		<b>10</b>
2.1.	Antecedentes históricos	10
2.2.	Constitución legal y normativa	12
2.3.	Estructura organizacional de la CFE	13
2.4.	Ubicación geográfica de la División Valle de México Sur	14
2.5.	Objetivos generales de la CFE	15
2.6.	Misión y visión empresarial	16
2.7.	Política del sistema de gestión integrado	16
2.8.	Valores personales y organizacionales	16
2.9.	Producto de la empresa	17
2.10.	Modelo de gestión por procesos	19
<b>CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO</b>		<b>22</b>
3.1.	Introducción a las TICs	22
3.2.	Definición	23
3.3.	Historia de las TICs	24
3.4.	Componentes base de las Tecnologías de Información	25
3.5.	Papel de las TICs y sus ventajas en las empresas	26
3.6.	Límites y desventajas en el uso de las tecnologías	27
3.7.	Apertura mundial y de México a las TICs	28
3.8.	El futuro de las tecnologías	30
3.9.	Política del uso aceptable de TICs en CFE	30
3.9.1.	Alcance	31
3.9.2.	Estatuto de la política	31

3.10.	Diseño del proceso de TICs en la Valle de México Sur	31
3.10.1.	Estructura organizacional del departamento	32
3.10.2.	Descripción del proceso	33
3.10.3.	Mapa general PEPSU	34
3.10.4.	Definición de la cadena de valor, servicios y recursos	35
3.10.5.	Análisis FODA de las TICs de la Zona Tenango	37
3.10.6.	Ruta crítica del proceso de TICs Zona Tenango	44
 <b>CAPÍTULO IV. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS</b>		 50
4.1.	Introducción a la APO	50
4.2.	Orígenes de la administración por objetivos	51
4.3.	Definición	52
4.4.	Elementos de la APO	53
4.5.	Características	54
4.6.	Determinación de objetivos	55
4.7.	Sistema de la administración por objetivos	56
4.8.	Críticas de la APO	57
4.9.	Ventajas y desventajas	58
 <b>CAPÍTULO V. INTEGRACIÓN DE LA APO CON LAS TICs</b>		 60
5.1.	Panorama de la integración	60
5.2.	Definición de objetivos generales de la CFE	61
5.2.1.	Los cinco pilares estratégicos	61
5.2.2.	Tablero de control de la Subdirección de Distribución	62
5.3.	Definición de los objetivos de la División Valle de México Sur	63
5.3.1.	Sistema de planeación estratégica	63
5.3.2.	Sistema de monitoreo comercial	69
5.3.3.	Indicadores de las TICs	73
5.4.	Definición de los objetivos del Departamento de TICs	76
5.4.1.	Plan de acción de las TICs de Zona	76
5.4.2.	Sistema Integral de Control de Solicitudes	83
5.5.	Definición de los objetivos de las personas	85
5.5.1.	Sistema Hermes y compromisos	85
5.5.2.	Reuniones de inicio de jornada	86
5.6.	Esclarecimiento de los resultados de las TICs	86
5.6.1.	Resultados y contribución con los 5 pilares	87
5.6.2.	Resultados en el tablero de control de la Subdirección	90
5.6.3.	Resultados en la planeación estratégica	92
5.6.4.	Resultados en el monitoreo comercial	94
5.6.5.	Resultados en los objetivos Divisionales	98
5.6.6.	Resultados en el plan de acción del departamento	102

<b>CAPÍTULO VI. RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y CONCLUSIÓN</b>	109
6.1. Motivación y autocontrol de los colaboradores	109
6.2. Liderazgo	110
6.3. Evaluación del desempeño	113
6.4. Retroalimentación	114
6.5. Conclusión	116
iv. RELACIÓN DE FIGURAS, TABLAS, Y ECUACIONES	120
v. RELACIÓN DE ANEXOS	123
vi. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137

*Para mi hermosa esposa, Merit por tu incondicional amor  
a mis padres Lalo y Lucy por sus enseñanzas  
y mi formación en la vida  
mi admiración a mis confidentes Nathalie y Paola  
Dr. Alfaro por su apoyo para hacer posible este proyecto*

*Y para ti Camila mi gran regalo de Dios  
Gracias*

## **i. RESUMEN**

---

El presente trabajo de tesis titulado *“Integración de la Administración por Objetivos con el proceso de TICs en la Comisión Federal de Electricidad Zona Tenango”* intenta demostrar la importancia de saber y querer administrar correctamente un proceso que pareciera no tiene relevancia dentro de la organización, sin embargo, es tal el valor de las Tecnologías de Información y Comunicaciones hoy en día que es inevitable poner atención a los resultados de este proceso verificando que estén orientados hacia el beneficio del cliente y la sociedad, esto a través de herramientas y técnicas administrativas que permitan obtener los resultados esperados por la alta gerencia.

El objetivo fundamental es lograr cifras óptimas en los indicadores del Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango, el cual forma parte de la División Valle de México Sur de la Comisión Federal de Electricidad, dirigir correctamente el esfuerzo del personal y las actividades diarias del proceso hacia los Objetivos Estratégicos de la CFE, con el fin de lograr un cambio sustancial de la extinta compañía de Luz y Fuerza del Centro que se encargaba de suministrar energía eléctrica en el Valle de México.

Dentro de la tesis se identifica claramente la filosofía de la Administración por Objetivos en donde el fin es alinear los Objetivos Estratégicos de la alta dirección, los objetivos divisionales, objetivos del departamento y los objetivos personales, con la participación activa de los líderes de proceso y los colaboradores, dando seguimiento a cada una de las etapas del ciclo de la APO que permita controlar las actividades y los resultados a través de una retroalimentación y un análisis del proceso.

Así mismo, el presente documento está apoyado en la metodología DMAIC y el desarrollo de los temas consiste en: Capítulo I. Aspectos metodológicos, Capítulo II. Datos básicos de la Comisión Federal de Electricidad, Capítulo III. Marco teórico, Capítulo IV. Administración por Objetivos, Capítulo V. Integración de la APO con las TICs, Capítulo VI. Conclusión y resultado de la implementación.

El periodo de ejecución de este proyecto abarca aproximadamente de dos años que corresponde de Febrero del 2010 a Junio del 2012, en donde se recopilan y analizan datos del proceso a través de técnicas como la ruta crítica, el análisis FODA, la cadena de valor, el diagrama PEPSU, el diagrama de Gantt, herramientas que permiten obtener una integración adecuada de la APO con las TICs.

## ii. ABSTRACT

---

This thesis entitled "*Integration of Management by Objectives with the process of ICT in Comisión Federal de Electricidad Zona Tenango*" attempts to demonstrate the importance of knowing and waiting to properly manage a process that seems not relevant within the organization without but such is the value of Information and Communications Technology today is inevitable to pay attention to the results of this process by checking that are to the benefit of customers and society, this through administrative tools and techniques that allow obtain the results expected by top management.

The main objective is to achieve optimal values in the indicators of the Department of Information Technology Zona Tenango, which is part of the División Valle de México Sur Comisión Federal de Electricidad, properly directing the effort of staff and daily activities process towards the strategic objectives of the CFE, in order to achieve a substantial change from the former company Luz y Fuerza del Centro is responsible for electricity supply in the Valle de México.

Within the thesis clearly identifies the philosophy of Management by Objectives, where the goal is to align the strategic objectives of senior management, divisional objectives, department goals and personal goals, with the active participation of the leaders of process and collaborators, following up each of the stages of the APO which controls the activities and results through feedback and analysis of the process.

Likewise, this document is supported in the DMAIC methodology and the development of themes is: Chapter I. Methodological aspects, Chapter II. Basic data of the Federal Electricity Commission, Chapter III. Theoretical framework, Chapter IV. Management by Objectives, Chapter V. Integration of APO with ICT, Chapter VI. Conclusion and result of implementation.

The period of execution of this project is approximately two years that corresponds February 2010 to June 2012, where they collect and process data are analyzed through techniques such as critical path, SWOT analysis, value chain , PEPSU chart, Gantt chart, tools that can provide a proper integration of the APO with ICT.

### **iii. INTRODUCCIÓN**



El mundo en la actualidad está sumergido en un entorno de globalización, donde las empresas compiten por posicionarse en los primeros lugares en el mercado y satisfacer las necesidades reales de los clientes. Es importante no dejar de considerar el sin número de adelantos tecnológicos que están dando un nuevo enfoque a los procesos y afectando el ambiente externo de las organizaciones.

La Comisión Federal de Electricidad es una empresa en México considerada como única en su ramo debido a que no tiene competidores directos en la comercialización de energía eléctrica, sin embargo, la organización se enfoca en lograr ventajas competitivas, mejorar sus procesos, lograr rendimientos superiores, obtener indicadores y resultados óptimos que se reflejen en un servicio de calidad a los clientes.

De acuerdo al decreto del C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos Lic. Felipe Calderón Hinojosa publicado en el diario Oficial de la Federación el 11 de Octubre del año 2009, acerca de la extinción de la compañía Luz y Fuerza del Centro debido a las pérdidas y el mal manejo de sus recursos, la Comisión Federal de Electricidad toma el control del suministro de energía eléctrica en el Valle de México, surgiendo tres nuevas divisiones de la CFE que requieren aplicar estrategias administrativas que permitan estructurar los procesos garantizando la rentabilidad del negocio, la satisfacción de los clientes, los proveedores y el personal.

La alta dirección conoce del impacto y la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones dentro la organización, así como la innovación en sus procesos, es por ello que apuesta en gran medida a la mejora y la correcta aplicación de la tecnología.

Se adquiere la responsabilidad del proceso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Zona Tenango el 16 de Febrero del 2010, a partir de esa fecha hasta finales de ese año, todo fue desorganizado, improvisado, y solo ofreciendo el mayor esfuerzo y compromiso por parte del personal para la solución de los problemas. Del año 2011 a la fecha se ha logrado que el proceso de TICs sea más estable gracias a la aplicación de conocimientos y técnicas como el análisis FODA, la ruta crítica, la cadena de valor, el diagrama PEPSU y el punto central de esta investigación la Administración por Objetivos, trayendo consigo mejores resultados para el proceso e indirectamente mejores resultados para los procesos clave del negocio.

La investigación se estructura a través del método DMAIC, se analiza el problema el cual en un panorama general se enfoca en lograr la administración correcta del proceso de TICs, se realiza una breve explicación de los temas de las Tecnologías de Información y la Administración por Objetivos, a través de la integración de estos dos rubros se definen objetivos que permiten recopilar y medir datos a través de resultados e indicadores obtenidos del año 2010 al 2012, se analizan dichos datos para mejorar y controlar el proceso demostrando que las técnicas administrativas utilizadas están funcionando para lograr resultados óptimos en el proceso.

De ahí que el presente trabajo de tesis, con el que se opta por el grado de Maestro en Administración autorizado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, consista en la integración de la Administración por Objetivos con el proceso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la División Valle de México Sur de la Zona Tenango, y así contribuir en los procesos clave con el fin de lograr una transición exitosa de la extinta empresa Luz y Fuerza del Centro hacia la Comisión Federal de Electricidad.

Concluyendo, para lograr la integración de estas dos áreas se revisa la estructura actual de la Comisión Federal de Electricidad identificando los factores internos y externos que de manera positiva o negativa influyen en la organización, se traza una ruta crítica para reconocer cuales son los principales objetivos estratégicos a tratar.

Se realiza una breve explicación acerca de los que son las Tecnologías de Información y Comunicaciones, la importancia que han logrado en el mundo actual y la descripción detallada del proceso de Tecnologías en la CFE. De igual manera se explica que es la Administración por Objetivos, su filosofía moderna y las ideas que han influido en las organizaciones de hoy en día.

La integración se lleva a cabo siguiendo cada una de las etapas del ciclo de la Administración por Objetivos, definiendo los objetivos en cada uno de los niveles organizacionales, estableciendo un plan de acción, esclareciendo los resultados obtenidos a través de las mediciones y el análisis, y finalmente se logra obtener una retroalimentación que permite concluir acerca de la integración de dos áreas del conocimiento que ayudan a mejorar los resultados en el proceso.

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## 1.1. Planteamiento del problema

La División Valle de México Sur es un ente dentro de la Comisión Federal de Electricidad que está iniciando operaciones desde cero, que como cualquier empresa busca ser competitiva y obtener rendimientos superiores; de igual manera en cada una de las áreas y departamentos que conforman dicha División buscan niveles de desempeño admisibles que se traduzcan en resultados favorables para la organización.

Hoy en día se dice que las TICs<sup>1</sup> son herramientas muy importantes para lograr los objetivos de desarrollo de las empresas, permitiendo obtener información y conocimiento que se convierta en ventajas competitivas, por tal motivo es muy importante poner especial atención en las tecnologías y comunicaciones.

En la actualidad, dentro de un entorno de globalización, adelantos tecnológicos y un sinnúmero de desafíos, las organizaciones para lograr el éxito requieren ser competitivas, por tal motivo siempre buscan mejorar los procesos para lograr rendimientos superiores, productos y servicios de calidad, así como los medios que permitan el manejo eficaz y eficiente de los recursos.

Toda empresa busca incrementar productividad y ser empresas líderes en el mercado, la Comisión Federal de Electricidad de igual manera busca en estos conceptos resultados óptimos que redunden en beneficios en pro de la organización y la sociedad, contribuyendo en el desarrollo del país.

---

<sup>1</sup> TICs (por sus siglas Tecnologías de Información y Comunicaciones), es la agrupación de elementos y técnicas usados en el tratamiento y la transmisión de información, principalmente la informática, el internet y las telecomunicaciones. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre". Última modificación 22 de Mayo de 2012 a las 18:08.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

Una vez que la Comisión Federal de Electricidad, en Octubre del año 2009, tomó el control del suministro de energía eléctrica en el Valle de México, la empresa se adjudicó un futuro lleno de retos, donde el compromiso con la sociedad es muy fuerte, donde se requiere una gran inversión en equipos, infraestructura y obras para modernizar las instalaciones, aunado a eso la fuerza laboral se forzó de 43,000 a 9,000 empleados. Por tal compromiso es necesario definir correctamente las metas y objetivos que se tienen que cumplir para recuperar la brecha de atraso de aproximadamente 30 años en el que se encuentra el sector eléctrico en el centro del país, esto proyectado en tan solo 5 años de trabajo.

Es necesario aplicar estrategias, herramientas y técnicas de administración con un enfoque que vaya acorde tanto al mundo empresarial contemporáneo como a los objetivos de la alta dirección, aprovechando el conocimiento y las experiencias de las diferentes personas que llegaron de las Divisiones de todo el país para formar este gran proyecto, buscando un solo fin, garantizar la rentabilidad del negocio, así como la satisfacción de los clientes, proveedores y el personal.

Es importante diseñar la estructura y los procesos de la Comisión Federal de Electricidad de la División Valle de México Sur de una manera óptima para obtener los resultados esperados agregando valor a los productos y los servicios que la empresa oferta, y así lograr la satisfacción de la sociedad.

Hoy en día las Tecnologías de Información y Comunicaciones juegan un papel importante en las empresas, siendo parte esencial de las estrategias y la base de las cadenas de valor para lograr la competitividad que se busca en el mercado. Sin embargo las tecnologías por sí solas no dan competitividad ni resultados óptimos, al igual que cualquier otro proceso es necesario administrar correctamente los recursos humanos y materiales que pertenecen a esta rama.

Al año 2012 aún hay mucho por mejorar de acuerdo a la proyección de la Dirección al año 2015, se está perfeccionando el proceso administrativo de las Tecnologías de Información dentro de la División Valle de México Sur, la integración de las actividades de este departamento con la Administración por Objetivos es un proceso que poco a poco se ha ido implementando y que constantemente se está revisando, midiendo y generando retroalimentación que permite a corto plazo lograr las metas esperadas por la empresa, así como visualizando a largo plazo hacia donde se pretende ir de acuerdo a los objetivos establecidos en los niveles superiores.

## **1.2. Preguntas de la investigación**

Una vez especificado el planteamiento del problema, un paso metodológico esencial para dar una orientación y el enfoque principal a la investigación es formular una serie de preguntas precisas y claras que permitan cuantificar el proyecto. Es por esta razón que resulta necesario plantear las siguientes interrogantes:

***¿En el Proceso de TICs de la Zona Tenango se tienen bien definidos y estructurados los objetivos y cada una de las actividades para lograr resultados óptimos que superen la meta nacional de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Alta Dirección?***

***La aplicación de herramientas, técnicas administrativas y la filosofía de la Administración por Objetivos en las TICs, ¿permitirán obtener mejores resultados en el proceso?***

### **1.3. Objetivos**

La presente tesis tiene como objetivo general integrar y aplicar la Administración por Objetivos en el proceso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Comisión Federal de Electricidad Zona Tenango, con el fin de establecer y estructurar los objetivos del departamento para lograr el desarrollo tecnológico que fomente los buenos resultados en los departamentos clientes.

Este objetivo permitirá contar con nuevos procedimientos y actividades que agreguen valor a la empresa de acuerdo a los objetivos y metas específicas establecidas por la Alta Dirección, buscando la satisfacción del cliente interno, reducción de costos asociados al proceso, incremento del rendimiento en los diferentes procesos con mira a la satisfacción del cliente externo y la mejora en la calidad del servicio.

### **1.4. Hipótesis**

El departamento de TICs requiere un estudio detallado y un análisis formal de los objetivos que se tienen que definir para lograr un proceso óptimo y estable con respecto a la extinta empresa Luz y Fuerza del Centro, así como con las Divisiones ya existentes en el resto del país, con el fin de ofrecer un mejor servicio a los clientes internos de la organización logrando un mejor desempeño en las actividades diarias de la empresa.

Se estima que las actividades que se realizan en el Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango no están bien orientadas hacia la misión y visión de la alta dirección, se identifica que 7 de cada 10 tareas no se encuentran alineadas a los objetivos definidos por la gerencia, lo que refleja solamente un 30% de efectividad del proceso.

Por lo tanto, en la hipótesis se puede afirmar que al ***aplicar adecuadamente la Administración por Objetivos en el proceso de TICs se logrará la alineación de las metas con los Objetivos de la alta dirección lo que redundará en elevar la efectividad del proceso hasta en un 90%***, obteniendo mejores resultados en el departamento.

### **1.5. Justificación**

Hoy en día la importancia de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en las empresas es incuestionable ya que forman parte de la cultura tecnológica que rodea al mundo empresarial.

Tal es su importancia que no solamente se está hablando de informática y sus tecnologías asociadas, sino también de los medios de comunicación tanto sociales como interpersonales tradicionales que se conocen como el teléfono, fax, radio, y actualmente las redes sociales que están jugando un papel muy importante en la sociedad.

Es por ello que la Comisión Federal de Electricidad invierte recursos en tecnología y desarrollo de sistemas de información, debido a que el uso extensivo y cada vez más integrado de las TICs es una característica y factor de cambio de la sociedad actual.

Para lograr los objetivos y metas de la empresa es necesario contar con un Proceso de Tecnologías de Información sólido y perfectamente estructurado que se encuentre alienado a ITIL<sup>2</sup>, que contribuya a la automatización de los trabajos, la interactividad de procesos más fiables y rápidos en el procesamiento de todo tipo de datos, fácil acceso a una inmensa fuente de información mediante canales de comunicación inmediatos, y más ventajas competitivas que pueden generar las TICs.

Por lo tanto se considera que para contar con un Proceso de TICs eficaz y eficiente es necesario estudiar y aplicar los conceptos y las técnicas de la administración por objetivos para integrarla a las TICs logrando establecer objetivos que generen valor al departamento y se traduzcan en un servicio de calidad al personal de los diferentes departamentos quienes se identifican como el cliente interno del Departamento de TI.

La Comisión Federal de Electricidad en el ámbito de Tecnologías de Información busca alinearse a la norma internacional ISO/IEC 20000 la cual cubre elementos de gestión en servicios de TI, logrando la certificación oficial hacia la visión del 2015, por esto, es sumamente primordial estandarizar y fortalecer las TICs mediante una correcta administración de los objetivos para alcanzar un proceso estable y maduro en cuanto a tecnología y comunicación se refiere dentro de la organización.

Así mismo, la organización mediante su unidad de negocios CFE Telecom busca la comercialización de los servicios de telecomunicaciones contando con una red nacional de fibra óptica que proporcionen a la propia empresa los servicios de comunicación digital de alta capacidad, confiabilidad y calidad que se requieren en el sistema eléctrico nacional.

Se apuesta en potenciar la transmisión de datos por todo el territorio nacional, de manera eficaz, segura y con altos estándares de servicio, apegándose a las necesidades tecnológicas actuales de los clientes, por tal motivo la importancia de entender la administración de las TICs en el futuro próximo.

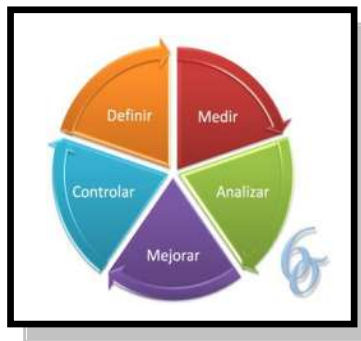
---

<sup>2</sup> ITIL (*del ingles Information Technology Infrastructure Library*) Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios, el desarrollo y las operaciones de las TICs. ITIL describe de manera detallada un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr la calidad y la eficiencia en las operaciones de TI. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre". Última modificación 19 de Mayo de 2012 a las 14:43 [http://es.wikipedia.org/wiki/Information\\_Technology\\_Infrastructure\\_Library](http://es.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library)

## 1.6. Tipo de investigación

La presente investigación está basada en la herramienta DMAIC caracterizada por cinco etapas concretas: definir el problema o el defecto, medir y recopilar datos, analizar los datos, mejorar y controlar (véase fig. 1.1).

DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve and Control, por sus siglas en ingles*) es una herramienta de calidad basada en estadística que da mucha importancia a la recolección de la información y a la veracidad de los datos como base de una mejora. Cada paso de este proceso se enfoca en obtener los mejores resultados posibles con el fin de minimizar los errores y las desviaciones del proceso.



**Fig. 1.1. Pasos de la herramienta DMAIC**<sup>3</sup>

Mediante esta herramienta se llevará un seguimiento estructurado en la integración de la investigación logrando medir, analizar, mejorar y controlar los niveles de administración aplicados en el proceso de TICs obteniendo resultados confiables que permitan visualizar el diseño y la optimización de los objetivos del departamento de acuerdo a los objetivos establecidos por la Gerencia.

La investigación es del tipo **aplicada**, debido a que se trabaja sobre realidades y hechos recopilados a partir de Febrero del 2010 hasta la fecha, con una visión al año 2015, teniendo como característica principal presentar una interpretación correcta de los datos con el fin de incrementar el conocimiento del proceso.

Además la aplicación de técnicas y herramientas administrativas como son: la cadena de valor, el diagrama PEPSU, el diagrama de Gantt, la Administración por Objetivos, el análisis FODA y la ruta crítica permiten manipular una o varias variables utilizadas con el fin de describir el modo o el por qué se produce una situación o un acontecimiento particular, permitiendo así rediseñar de manera adecuada cada una de las actividades involucradas en el proceso.

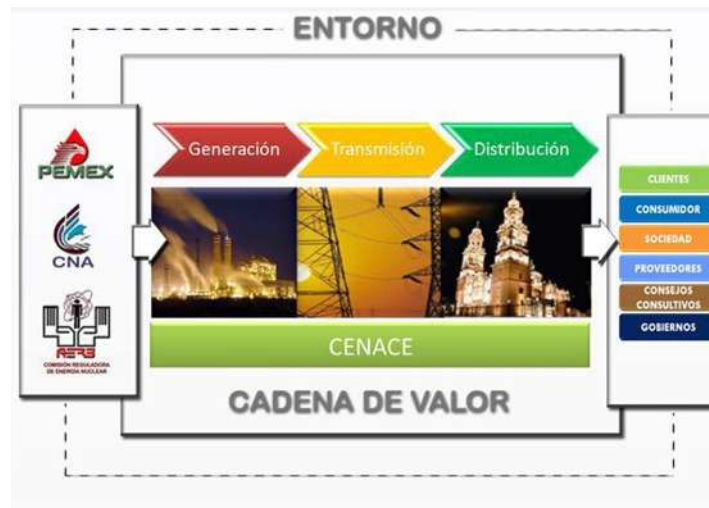
---

<sup>3</sup> FUENTE: GARCÍA, Black Lisbell. "La gestión del conocimiento aplicada a la planificación de proyectos" Publicado 19 de Noviembre del 2009. <http://unimetpuntokm.wordpress.com/>

# DATOS BÁSICOS DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

## 2.1. Antecedentes históricos

La CFE<sup>4</sup>, es una empresa que suministra energía eléctrica, de propiedad pública, que labora para más de 35.4 millones de clientes al mes de Diciembre del 2011 (véase fig. 2.1.), lo que representa a más de 100 millones de habitantes, e incorpora anualmente más de un millón de clientes nuevos. CFE es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.



**Fig. 2.1. Cadena de valor de CFE constituida por las etapas de Generación, Transmisión, Distribución y Control de la energía eléctrica.**<sup>5</sup>

<sup>4</sup> CFE (por sus siglas Comisión Federal de Electricidad), es una empresa del gobierno mexicano que genera, trasmite, distribuye y comercializa energía eléctrica. "Sitio Oficial de Comisión Federal de Electricidad", Última modificación 07 de Mayo del 2012 01:14 p.m.

<http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/Paginas/QuienesSomos.aspx>

<sup>5</sup> FUENTE: "Sitio Oficial de Comisión Federal de Electricidad". <http://www.cfe.gob.mx> (Mayo 2012)

La infraestructura para generar la energía eléctrica está compuesta por 210 centrales generadoras, con una capacidad instalada de 52,512 megawatts (*MW*) incluyendo productores independientes con 22 centrales y 32 centrales de la extinta Luz y Fuerza. El 22.67% de la capacidad instalada corresponde a 22 centrales construidas con capital privado por los Productores Independientes de Energía (*PIE*).<sup>6</sup>

En la CFE se produce la energía eléctrica utilizando diferentes tecnologías y diferentes fuentes de energético primario. Tiene centrales termoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas y una nucleoeleéctrica. Para conducir la electricidad desde las centrales de generación hasta el domicilio de cada uno de sus clientes, la CFE tiene más de 758 mil kilómetros de líneas de transmisión y de distribución.

Al cierre del 2011, el suministro de energía eléctrica llega a más de 190 mil localidades (190,655 rurales y 3,744 urbanas) y el 97.61% de la población utiliza la electricidad. En los últimos diez años se han instalado 42 mil módulos solares en pequeñas comunidades muy alejadas de los grandes centros de población. Esta será la tecnología de mayor aplicación en el futuro para aquellas comunidades que aún no cuentan con electricidad.

En cuanto al volumen de ventas totales, 76.0% lo constituyen las ventas directas al público; 23.0% era suministrado a la empresa Luz y Fuerza del Centro ahora extinta, y el 1% restante se exporta. Si bien el sector doméstico agrupa 88.39% de los clientes, sus ventas representan 25.76% del total de ventas al público. Una situación inversa ocurre en el sector industrial, donde menos de 1% de los clientes representa más de la mitad de las ventas.

La CFE es también la entidad del gobierno federal encargada de la planeación del sistema eléctrico nacional, la cual es plasmada en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE), que describe la evolución del mercado eléctrico, así como la expansión de la capacidad de generación y transmisión para satisfacer la demanda en los próximos diez años, y se actualiza anualmente.

El compromiso de la empresa es ofrecer servicios de excelencia, garantizando altos índices de calidad en todos sus procesos, al nivel de las mejores empresas eléctricas del mundo.

Durante el régimen de Porfirio Díaz compañías con capital extranjero comenzaron a controlar el suministro de electricidad en la República Mexicana. A finales del siglo XIX se instalaron las primeras plantas con el fin de dar servicio a minas y fábricas textiles. La primera central termoeléctrica se instaló en León, Guanajuato y a principios del siglo XX ya funcionaban dentro del país 177 plantas privadas con capital extranjero.

---

<sup>6</sup> FUENTE: "Sitio Oficial de la Comisión Federal de Electricidad" con fecha de 26 de Mayo del 2012. <http://www.cfe.gob.mx>

Las empresas que controlaban el sistema eléctrico nacional eran: Mexican Light and Power Company Limited, Compañía Eléctrica de Chápala y American and Foreign Power Company. En 1937 el país tenía un severo atraso en el servicio de energía eléctrica con más del 60% de la población que no contaba con el servicio.

La energía eléctrica era suministrada entonces por tres empresas privadas que no eran capaces de satisfacer la demanda debido a que únicamente les interesaba electrificar las grandes fábricas, descuidando el suministro en las poblaciones sobre todo las alejadas de las zonas urbanas. Estas empresas buscaban los mercados urbanos debido a que eran más rentables al tener un mayor número de usuarios en una zona geográfica más reducida que la población rural que se encontraba dispersa, y llevar el fluido eléctrico resultaba poco costeable para el inversionista que buscaba obtener una gran renta por su inversión.

El 14 de agosto de dicho año, el gobierno de la república decide crear la empresa paraestatal que tenía como objetivo inicial producir la energía que se requiriera por medio de nuevas plantas para satisfacer el déficit de generación y buscar reducir las tarifas.

A partir de estas acciones las empresas que comercializaban la energía dejaron de invertir en la generación, limitándose a revender la energía producida por CFE. Para el año 1960 la mayor parte de la energía era producida por CFE y continuaba una limitada cobertura de la población. Ante esto el Presidente Adolfo López Mateos decidió el 27 de septiembre de 1960 nacionalizar las compañías privadas que participaban en la industria eléctrica.

## **2.2. Constitución legal y normativa**

La Comisión Federal de Electricidad es una empresa paraestatal, que coopera a los fines del estado sin formar parte de la administración pública, está regida por diferentes documentos legales los cuales fijan límites y definen relaciones bases establecidos por el gobierno.

Estas normas y procedimientos fundamentales son:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público
- Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas
- Ley Federal de presupuesto y responsabilidad de Hacendaria
- Ley del servicio público de energía eléctrica
- Ley Federal de las entidades paraestatales
- Ley Federal del procedimiento administrativo
- Ley Federal de responsabilidades administrativas de los servidores públicos
- Ley Federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental
- Ley general de bienes nacionales

- Ley general de deuda pública
- Ley orgánica de la administración pública federal
- Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia nuclear
- Ley para el aprovechamiento de energías renovables
- Ley Federal de archivos
- Ley Federal del Trabajo
- Reglamento interior de la Secretaría de Energía
- Contrato Colectivo de Trabajo
- Estatuto orgánico de la Comisión Federal de Electricidad
- Capítulo 100 Seguridad e Higiene en el trabajo
- Código de ética y valores

### 2.3. Estructura organizacional de la CFE

La Comisión Federal de Electricidad dentro de la Dirección de Operación se divide en tres subdirecciones Generación, Transmisión y Distribución, los cuales forman parte de la cadena de valor de la empresa (véase fig. 2.2).

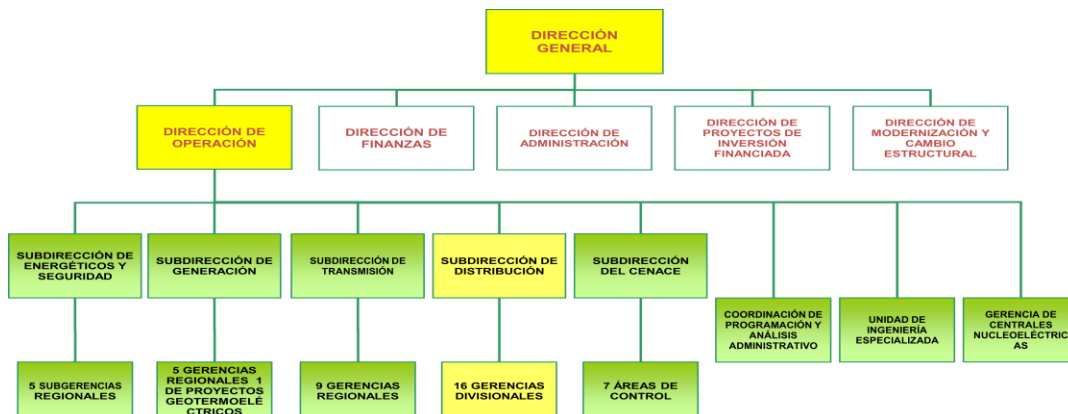


Fig. 2.2. Estructura organizacional de la Comisión Federal de Electricidad <sup>7</sup>

La División Valle de México Sur se ubica dentro de la **Subdirección de Distribución**. Para ello es importante señalar que en el país la distribución y comercialización de la energía eléctrica, se realiza a través de 16 Divisiones: Baja California, Noroeste, Norte, Golfo Norte, Bajío, Jalisco, Golfo Centro, Centro Occidente, Centro Sur, Centro Oriente, Oriente, Sureste, Peninsular, y actualmente recién incorporadas Valle de México Sur, Valle de México Norte y Valle de México Centro.

<sup>7</sup> FUENTE: "Sitio Oficial de Comisión Federal de Electricidad". <http://www.cfe.gob.mx> (Mayo 2012)

## 2.4. Ubicación geográfica de la División Valle de México Sur

La DVMS<sup>8</sup> se encarga de atender parte del Distrito Federal y el Estado de México, a través de 7 zonas de distribución (*Universidad, Ermita, Coapa, Lomas, Volcanes, Toluca y Tenango*), y una Oficina Divisional ubicada en el centro del área geográfica (véase fig. 2.3).



Fig. 2.3. Zona de influencia de la División Valle de México Sur.<sup>9</sup>

Así mismo la Zona Tenango está conformada por una cabecera de zona ubicada en el municipio de Tenango del Valle con dirección KM 2 Antiguo camino Calimaya-Tenango Población San Francisco Tetetla, C.P. 52300. Tenango del Valle, Estado de México, esta zona se encarga de cuatro áreas DC<sup>10</sup>, seis CACs<sup>11</sup> y un CFEmóvil<sup>12</sup> (véase tabla 2.1).

<sup>8</sup> DVMS (*por sus siglas División Valle de México Sur*), es una de las 16 Divisiones de Distribución de la Comisión Federal de Electricidad encargada de distribuir y comercial energía eléctrica en el Valle de México.

<sup>9</sup> FUENTE: Documento elaborado con Google Earth (Departamento de Distribución, 2010)

<sup>10</sup> Área DC (*por sus siglas Distribución-Comercial*), es físicamente una oficina conformada por los procesos de comercial, distribución, ingeniería servicio al cliente y atención a clientes agrupadas en una sola área geográfica con el fin de dar una mejor atención a los usuarios.

<sup>11</sup> CAC (*por sus siglas Centro de Atención a Clientes*), es físicamente una oficina conformada únicamente por el proceso de atención a clientes quien ofrece los servicios de quejas, aclaraciones, contrataciones, asesorías.

<sup>12</sup> CFEmóvil, es una oficina diseñada con un enlace de comunicación y equipos comerciales en un vehículo oficial para la atención a clientes en las comunidades rurales más alejadas del ámbito de la zona.

ZONA TENANGO	
Área DC Santiago Tianguistenco + CAC	CAC Tenango
Área DC San Mateo + CAC	CAC San Mateo Centro
Área DC Tenancingo + CAC	CAC Capultitlan
Área Tenango	CFEmóvil

Tabla. 2.1. Áreas y Centros de Atención al Cliente de la Zona Tenango <sup>13</sup>

## 2.5. Objetivos generales de la CFE

La Comisión Federal de Electricidad, en apego a los ordenamientos de marco jurídico y a las disposiciones administrativas de la institución, tiene por propósito primordial el responder a las necesidades de la población, en cuanto a distribución y abastecimiento de energía eléctrica como prestación de servicio público. Este propósito de la División está en relación directa a la conducción y forma planeada, organizada y controlada de llevar a cabo las funciones de distribución y comercialización, además de las funciones que corresponden a los servicios administrativos de apoyo.

Derivado del propósito primordial y de la decisión para lograrlo, el objetivo principal en su conjunto es:

**Mantener la continuidad del servicio público de energía eléctrica para satisfacer las necesidades de la población en esta materia, a través del desarrollo eficaz y eficiente de las funciones y de la ejecución de las actividades mediante sistemas y procedimientos definidos y estructura organizacional adecuada que permitan el mejor desempeño del elemento humano y del **óptimo aprovechamiento de recursos tecnológicos y materiales.****

Por tal objetivo se definen a nivel nacional en la Subdirección de Distribución objetivos e indicadores (véase tabla 2.2) que contribuyen al desarrollo de la empresa, el desarrollo sustentable y la satisfacción de los clientes, proveedores y trabajadores.

OBJETIVOS E INDICADORES	
OBJETIVOS	INDICADORES
1. Satisfacer los requisitos y expectativas del cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Satisfacción del cliente</li> <li>✓ Compromiso de servicio</li> <li>✓ Inconformidades por cada 1000 usuarios (sin instrucciones)</li> </ul>
2. Operar sobre las bases de indicaciones en materia de productividad y competitividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempo de interrupción por usuarios (sin afectaciones)</li> <li>✓ Pérdida de energía</li> <li>✓ Usuarios por trabajador de operación</li> <li>✓ Costo del kWh</li> </ul>
3. Promover la alta satisfacción y el bienestar profesional de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Índices anuales de satisfacción</li> <li>✓ Trabajadores involucrados en el desempeño laboral</li> </ul>
4. Garantizar la seguridad, salud y bienestar del personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuencia</li> <li>✓ Gravedad</li> <li>✓ Ausentismo por enfermedad general</li> <li>✓ Clima Organizacional</li> </ul>
5. Optimizar la administración de los recursos materiales y financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecución del Despacho Económico</li> <li>✓ Contratos</li> </ul>
6. Implementar acciones que contribuyan al desarrollo sustentable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad eléctrica con fuentes renovables</li> <li>✓ Cumplimiento de la regulación ambiental</li> </ul>
7. Mejorar continuamente la eficacia del sistema integral de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento de metas estratégicas</li> <li>✓ Eficacia del SPO</li> </ul>

Tabla. 2.2. Objetivos de la CFE de acuerdo al Sistema Integral de Gestión <sup>14</sup>

<sup>13</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

<sup>14</sup> FUENTE: "Sitio de intranet de Comisión Federal de Electricidad". <http://www.cfemex.com> (2010)

## 2.6. Misión y visión empresarial

### Misión

Asegurar, dentro de un marco de competencia y **actualizado tecnológicamente**, el servicio de energía eléctrica, en condiciones de cantidad, calidad y precio, con la adecuada diversificación de fuentes de energía.

Optimizar la utilización de su infraestructura física, comercial y de recursos humanos, proporcionar una atención de excelencia a nuestros clientes y proteger el medio ambiente, promover el desarrollo social y respetar los valores de las poblaciones donde se ubican las obras de electrificación.

### Visión

Ser una empresa de energía, de las mejores en el sector eléctrico a nivel mundial, con presencia internacional, fortaleza financiera e ingresos adicionales por servicios relacionados con su capital intelectual e infraestructura física y comercial.

Una empresa reconocida por su atención al cliente, competitividad, transparencia, calidad en el servicio, capacidad de su personal, **vanguardia tecnológica** y aplicación de criterios de desarrollo sustentable.

## 2.7. Política del sistema de gestión integrado

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes en términos del contrato de suministro de energía eléctrica y de los compromisos que les ofertamos, controlando el impacto de nuestros procesos para prevenir la contaminación del medio ambiente, preservando la seguridad y salud de nuestros trabajadores, promoviendo y fomentando una cultura de equidad de género, en un ambiente de trabajo que garantice el respeto, la igualdad de oportunidades y derechos entre mujeres y hombres, atendiendo a los requerimientos legales y de la organización aplicables, mediante la mejora continua de la eficacia del sistema y la metodología Seis Sigma.

## 2.8. Valores personales y organizacionales

Los valores personales que la organización considera:

- **Paciencia:** Mostrar dominio de uno mismo.
- **Afabilidad:** Prestar atención, apreciar y animar
- **Humildad:** Ser auténtico, sin pretensiones ni arrogancia.
- **Respeto:** Tratar con importancia y consideración las personas, animales y cosas. Tratar conducirnos con lealtad.

- **Generosidad:** Satisfacer las necesidades de los demás.
- **Indulgencia:** No guardar rencor cuando te perjudiquen. Tener confianza y creer en el actuar de los demás.
- **Compromiso:** Honrar nuestras elecciones, decisiones y compromisos. Actuar libremente conforme al deber y obligación.

Así mismo, los valores organizacionales que cada colaborador debe seguir:

- **Servicio al cliente:** Estamos cercanos y dispuestos con los clientes, con un trato cortés, amable y respetuoso.
- **Liderazgo:** Actuar y comportarse para inspirar, convencer o impulsar al personal y a la organización hacia el logro de la visión.
- **Profesionalismo de alto desempeño:** Honramos los retos y compromisos de alto desempeño de los Procesos incluyendo el trabajo en equipo, creatividad e innovación
- **Conciencia económica:** Evitamos desperdicios, reprocesos y logramos reducir costos.
- **Conciencia ecológica:** Respetamos y mejoramos el entorno.

## 2.9. Producto de la empresa

La función de la Zona Tenango es controlar la distribución y comercialización del suministro eléctrico mediante un conjunto de etapas necesarias que permiten entregar la energía eléctrica al consumidor final.

La DDO<sup>15</sup> tiene como producto el suministro del servicio de energía eléctrica, el cual se entrega por la cadena productiva generación-transmisión-distribución, a nuestros clientes, el CENACE<sup>16</sup> realiza las funciones de control, para satisfacer los requisitos previamente convenidos con el cliente.

---

<sup>15</sup> DDO (*por sus siglas Dirección de Operación*), es la encargada de determinar las políticas, planes y programas en materia de generación, transmisión, transformación, control, distribución y comercialización de la energía eléctrica, así como las actividades conexas para el aprovechamiento integral de la infraestructura de fibra óptica de la Comisión.

“Sitio Oficial de la Comisión Federal de Electricidad” (2012).

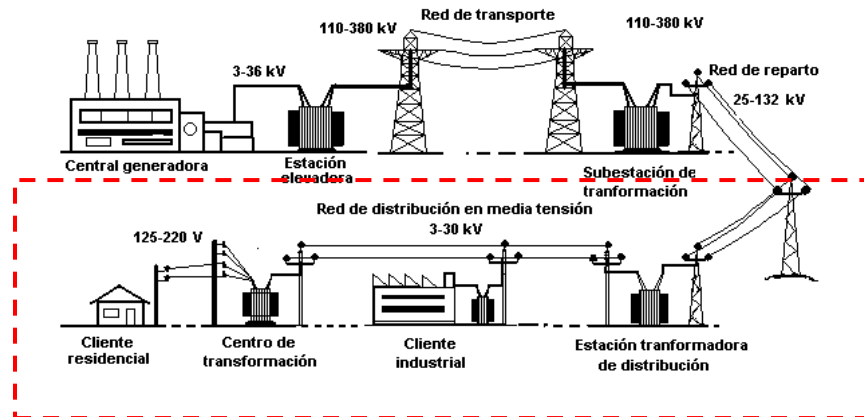
[http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/publicaciones/Documents/2010/4%C2%BAInformedelaboresdeCFE2009\\_2010.pdf](http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/publicaciones/Documents/2010/4%C2%BAInformedelaboresdeCFE2009_2010.pdf)

<sup>16</sup> CENACE (*por sus siglas Centro Nacional de Calidad de la Energía*), es una subdirección encargada de mantener la integridad del Sistema de Energía Nacional (SEN) para satisfacer el suministro de electricidad optimizando el uso de los recursos energéticos y la infraestructura eléctrica.

“Sitio Oficial de la Comisión Federal de Electricidad” (2012).

[http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/publicaciones/Documents/2010/4%C2%BAInformedelaboresdeCFE2009\\_2010.pdf](http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/publicaciones/Documents/2010/4%C2%BAInformedelaboresdeCFE2009_2010.pdf)

La red de distribución es un componente del sistema de suministro. La distribución de la energía eléctrica desde las subestaciones de transformación de la red de transporte se realiza en dos etapas (véase fig. 2.4).



**Fig. 2.4. Etapas para el suministro del servicio de energía eléctrica**<sup>17</sup>

La primera etapa está constituida por la red de reparto, partiendo de las subestaciones de transformación, reparte la energía, normalmente mediante anillos que rodean los grandes centros de consumo, hasta llegar a las estaciones transformadoras de distribución. Las tensiones utilizadas están comprendidas entre 25 y 132 kV. Intercaladas en estos anillos están las estaciones transformadoras de distribución, encargadas de reducir la tensión desde el nivel de reparto al de distribución en media tensión.

La segunda etapa la constituye la red de distribución propiamente dicha, con tensiones de funcionamiento de 3 a 30 kV y con una disposición en red radial. Esta red cubre la superficie de los grandes centros de consumo (*población, gran industria*), uniendo las estaciones transformadoras de distribución con los centros de transformación, que son la última etapa del suministro en media tensión, ya que las tensiones a la salida de estos centros es de baja tensión (125/220 o 220/380)

Las líneas que forman la red de distribución se operan de forma radial, sin que formen mallas. Los elementos que conforman la red o sistema de distribución son: subestaciones, equipos de transformación, circuito primario, circuito secundario, conductores, torres eléctricas y equipos de protección.

<sup>17</sup> FUENTE: "WIKIPEDIA, La enciclopedia Libre". Última actualización 16 de Agosto del 2012 a las 21:08 [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_de\\_distribuci%C3%B3n\\_de\\_energ%C3%ADa\\_el%C3%A9ctrica](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica).

## 2.10. Modelo de gestión por procesos

La integración de la estructura orgánica de la organización (véase fig. 2.5) fue elaborada de manera sistematizada en su Carta de Organización y compuesta a través de las unidades administrativas que integran la División Valle de México Sur, las cuales están clasificadas y codificadas con criterios de especialización funcional de división de trabajo y de relaciones de dependencia, lo que de ninguna manera representa criterios de jerarquía ni tampoco representa niveles y líneas de autoridad.

La DVMS, diseña los bienes y servicios que ofrece a sus clientes a partir de los compromisos con ellos, los cuales cuentan con sus respectivos planes de calidad para su ejecución, administración y mejora; además de asegurar se anticipen a sus necesidades y expectativas con acciones pro activas en servicio, sorpresa y percepción de cada proceso.

Para el diseño de los procesos que conforman la división se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ Los clientes buscan calidad, precios bajos, oportunidad en la entrega de bienes y servicios, flexibilidad y trato personalizado.
- ✓ La era del cliente ha llegado: las empresas deben orientarse a él y no subordinarlo a ellas en sus capacidades y políticas.
- ✓ Los clientes exigen más “de todo” ahora; en especial, los clientes potenciales deben ser “encantados” por lo que se les ofrece.
- ✓ Ningún cliente quiere pagar desperdicios o reprocesos, ni esperar más tiempo del necesario.
- ✓ Se está compitiendo con los mejores del mundo.

Para la CFE, se acabó la era industrial donde se requerían personas altamente especializadas para desarrollar procesos complejos; ahora el éxito es desarrollar procesos simples alineados al cliente mediante profesionales creativos e innovadores.

La empresa confía en los dueños de procesos de acuerdo al código de ética y a los valores que se promueven, siendo el cliente siempre el principio y fin de los procesos de negocio.

Para la CFE un proceso es: **“La suma de actividades que, juntas y solamente juntas, producen un bien o servicio útil para el cliente”**; por lo que, para responder y anticiparse a las necesidades y expectativas de los clientes, los procesos deben ser:

- ✓ Diseñados con la atención de la tarea de principio a fin
- ✓ Ejecutados por profesionales dueños de proceso
- ✓ Dotados con la tecnología e infraestructura necesaria
- ✓ Medidos correctamente, vistos desde la posición del cliente
- ✓ Retroalimentados correcta y oportunamente

Los procesos para el servicio (*Distribución, Planeación y Comercialización*), son los que tienen relación directa con los clientes, formando la principal cadena de valor, tienen el propósito que estos reciban valor en el producto y servicio que se les ofrece.

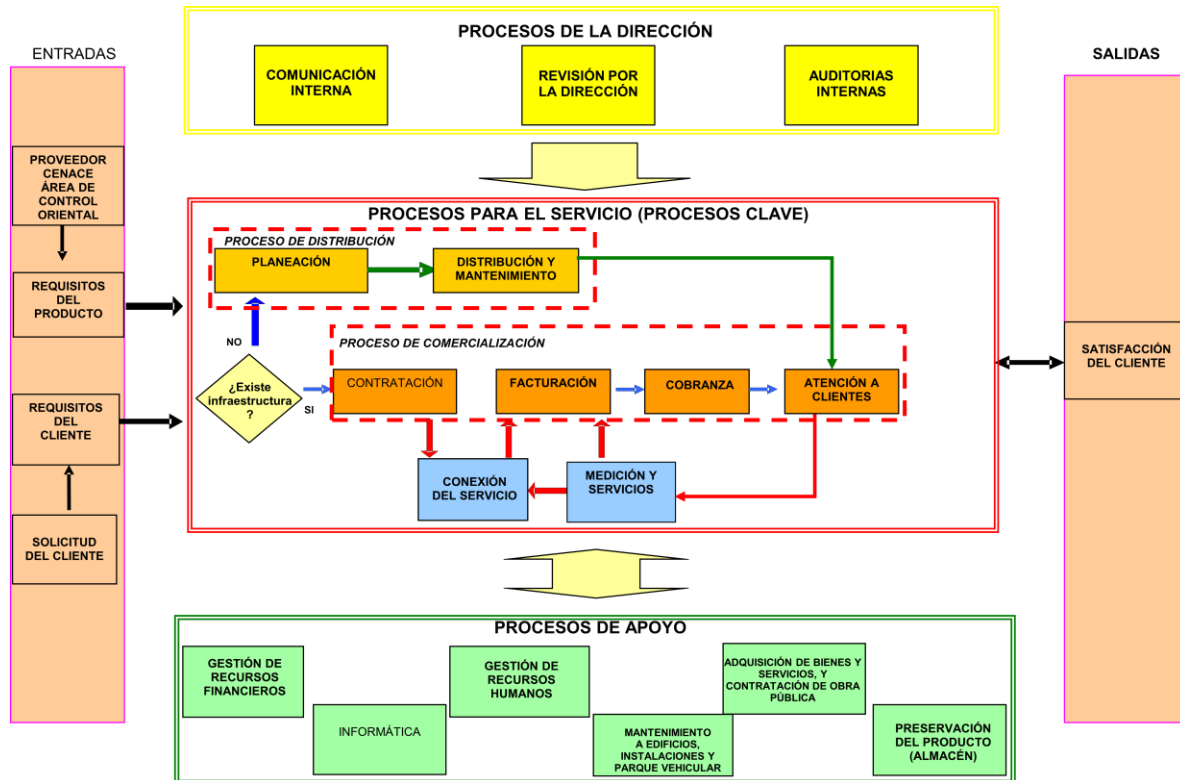


Fig. 2.5. Mapa de procesos determinada por la Dirección de Operación <sup>18</sup>

Estas cadenas de valor operan en los procesos de la estructura orgánica, teniendo siempre presente al cliente como objetivo principal. Los insumos, el personal y las metodologías participan en el proceso de transformación, agregando valor todos los participantes para beneficio del cliente.

Se han identificado como los **procesos para el servicio o procesos clave** aquellos que tienen como finalidad entregar productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente y que esté dispuesto a pagar por ellos.

<sup>18</sup> FUENTE: "Sitio de intranet de Comisión Federal de Electricidad". <http://www.cfemex.com> (2010)

Las funciones generales de estos procesos clave son:

- **Planeación y construcción.** Proveer al cliente la información que necesita en materia de electricidad y obras públicas, proporcionar presupuestos para la atención a las necesidades de la sociedad.
- **Distribución e ingeniería servicio al cliente.** Conectar los nuevos suministros, cumplir requisitos técnicos, proporcionar información técnica y comercial, además de asegurar que éstos queden incorporados al *SICOM*<sup>19</sup>, así mismo, asegurar que el suministro de energía eléctrica cumple con los compromisos de suministros pactados con el cliente mediante los mantenimientos a la red de energía eléctrica.
- **Facturación-Cobranza y atención a clientes.** Realizar operaciones de venta y compra de energía eléctrica en condiciones altamente confiables y satisfactorias para las partes.

Así mismo se identifican los **procesos de apoyo**, quienes gestionan los recursos necesarios para el funcionamiento de los procesos de servicio y los mismos procesos de apoyo, estos son:

- **Personal.** Proporcionar con oportunidad los talentos humanos formados integralmente, que se desarrollen plenamente, a lo largo de su vida laboral en los diferentes procesos de personal, seguridad y equipamiento, capacitación y adiestramiento, bienestar y salud.
- **Servicios generales.** Proporcionar a través de terceros los servicios de limpieza y de mantenimiento de instalaciones, vehículos y equipo hidráulico.
- **Adquisición de bienes y servicios.** Proveer con oportunidad y al menor costo los paquetes de materiales integrales que requieren los procesos.
- **Administración.** Proveer a los procesos de los recursos monetarios necesarios que les permitan dotar de productos y servicios a sus respectivos clientes.
- **Tecnologías de información y comunicaciones.** Proporcionar soluciones a los procesos a través del desarrollo e implantación de sistemas de información, útiles y amigables para el usuario, así como ofrecer la administración técnica de dichos sistemas. Proveer el servicio de soporte técnico computacional que aporte asesoría, continuidad y gestión de recursos de tecnología de información mediante el uso de una mesa de ayuda donde se registren las experiencias para incrementar bases de datos de conocimiento.

---

<sup>19</sup> *SICOM (por sus siglas Sistema Comercial)*, es un programa informático transaccional diseñado en COBOL donde se administra la información y cada uno de los movimientos de los clientes de CFE, para el control y seguimiento del servicio mediante un Registro Permanente de Usuario.

FUENTE: Elaboración propia. (2012)

## MARCO TEÓRICO

### 3.1. Introducción a las TICs

Las denominadas Tecnologías de la Información y Comunicaciones ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

Hoy en día a nadie sorprende estar informado minuto a minuto, comunicarse con personas de otros países, estar escuchando música y viendo el videoclip de la canción, tomando decisiones con un equipo de trabajo a través de videoconferencia, compartiendo información mediante internet o con los diferentes equipos móviles que existen en el mercado, todo esto en cuestión de segundos. Poco a poco las tecnologías de la información y comunicación son cada vez más parte importante de nuestras vidas, este concepto se le conoce como **Sociedad de la información o del conocimiento**, es una ideología política basada en el progreso, el crecimiento y la modernidad donde las TICs facilitan la creación, distribución y manipulación de la información jugando un papel importante en las actividades sociales, culturales y económicas de un país, estrategia que permita superar el estancamiento social. (UNESCO, 1995-2012)<sup>20</sup>,

El Internet es considerado como la mayor contribución a las TICs, una herramienta de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPANET) creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, pensada para comunicar los diferentes organismos del país. El desarrollo de internet ha significado que la información esté disponible en cualquier lugar y a cualquier hora.

---

<sup>20</sup> FUENTE: UNESCO, [http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/world\\_summit\\_on\\_the\\_information\\_society\\_forum\\_turning\\_targets\\_into\\_action/](http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/world_summit_on_the_information_society_forum_turning_targets_into_action/). (2012).

Actualmente está siendo un gran desafío para las empresas incorporar e integrar TICs a sus procesos clave, esta integración puede resultar compleja y costosa, la llamada “brecha digital” es dinámica e involucra aspectos vinculados al acceso a infraestructura, soportes o conectividad, interacción, valores, expectativas sociales, modos de sentir, pensar y actuar sobre el mundo.

Se requiere una fuerte inversión, capacitación y compromiso a fin de hacer un aprovechamiento inteligente de las TICs. Así mismo las TICs no tienen potencial transformador en sí mismas para hacer un gran cambio en el servicio de energía eléctrica del Valle de México, se requiere de personas, administración y estrategias, por lo cual, se trabaja en la integración de las TICs con la administración por objetivos para lograr la respuesta de las necesidades y el sentido de adquirir resultados en torno a proyectos individuales y colectivos que permitan una integración efectiva enfocada a los objetivos de la CFE.

### 3.2. Definición

Las tecnologías de la información y la comunicación (*TIC o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para Information Technology*) agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.<sup>21</sup>

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, al **conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, procesamiento, almacenamiento, registro, comunicación, y presentación de información para generar conocimiento, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética** (véase fig. 3.1).

Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.



Fig. 3.1. Proceso de la Información <sup>22</sup>

<sup>21</sup> FUENTE: “WIKIPEDIA, La enciclopedia Libre”. Última modificación 31 de Agosto del 2012 a las 14:38. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

<sup>22</sup> FUENTE: Formación de técnicos e investigadores en Tecnologías de Información, Madrid, 1986 <http://www.gtlic.ssr.upm.es/demo/curtic/1tl101.htm>

Las tecnologías de información también son consideradas como un conjunto de técnicas y métodos, que permiten diseñar, construir, fabricar, operar y evaluar sistemas complejos de tratamiento de la información, así como, un impacto socioeconómico y cultural profundo que afecta a todos los sistemas sociales y modos de vida.

La convergencia de las tecnologías y los conocimientos científico-técnicos involucrados en la electrónica, la informática y las telecomunicaciones es una realidad fácil de observar en cualquier lugar, cajeros automáticos, celulares, vehículos con asistencia satelital, electrodomésticos inteligentes, y un sin número de ejemplos más donde se refleja la tecnología.

Por lo tanto, la información se puede obtener a través de la voz siendo este un mecanismo primario para la comunicación humana, a través de imágenes o por medio de datos, y pueden presentarse en formato analógico o digital, a través de las TICs se produce un procesamiento de datos, un almacenamiento y un registro que se traduce en conocimiento, si dicho conocimiento es bien manejado puede generar competitividad.

Las nuevas formas de trabajo y la globalización de la economía imponen la necesidad de acceso instantáneo a la información, y por lo tanto, de interconectar las distintas redes que se han ido creando (*telefonía, televisión, internet, redes eléctricas, fibra óptica*), diseñándose nuevas arquitecturas de sistemas, en las que la función de comunicación es de igual importancia o superior por lo estratégico de la disponibilidad instantánea de la información. A esto se añade, la existencia de infraestructuras de comunicaciones muy extendidas y fiables, así como un abaratamiento de los costos de comunicación lo que estimula la aparición de nuevos servicios adecuados a las estrategias de las empresas. La comunicación instantánea es vital para la competitividad de una empresa, en un mundo en que la información se convierte en una entrada más del sistema de producción.

El uso y el acceso a la información es el objetivo principal de las TICs. El manejo de la información es cada vez más dependiente de la tecnología, ya que los crecientes volúmenes de la misma que se manejan y su carácter claramente tecnológico obligan a un tratamiento con medios cada vez más sofisticados.

### **3.3. Historia de las TICs**

Las TICs tienen sus orígenes en las llamadas Tecnologías de la Información concepto aparecido en los años 70, el cual se refiere a las tecnologías para el procesamiento de la información: la electrónica y el software. Este procesamiento se realizaba casi exclusivamente en entornos locales, por lo que la comunicación era una función poco valorada. Por otra parte, la estrategia centralista de las empresas, hacía compatible la existencia de un departamento de sistemas de información centralizado en una única máquina.

Se pueden considerar las Tecnologías de Información y Comunicación como un concepto dinámico. Por ejemplo, a finales del siglo XIX el teléfono podría ser considerado una nueva tecnología según las definiciones actuales. Esta misma definición podría aplicarse a la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de los 50 del siglo pasado. No obstante, hoy no se pondrían en una lista de TICs. A pesar de esto, en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono, la televisión y la computadora forman parte de lo que se llama TIC, tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual.

Después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono y la radiotelefonía, la televisión e internet.

El acercamiento de la informática y de las telecomunicaciones, en el último decenio del siglo XX se ha beneficiado de la miniaturización de los componentes, permitiendo producir aparatos multifunciones a precios accesibles.

El uso de las TICs no para de crecer y extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de descuidar localmente la brecha digital, social y la diferencia entre generaciones y países. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque, a la monitorización global del medio ambiente planetario o de la biodiversidad, a la democracia participativa pasando por el comercio, la telemedicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la bolsa, la robótica y los usos militares, sin olvidar la ayuda a los discapacitados (*ciegos que usan sintetizadores vocales avanzados*), las TICs tienden a tomar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.

### **3.4. Componentes base de las Tecnologías de Información**

Existen múltiples factores de índole tecnológicos que explican la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones en las TICs. Pero todos se derivan de tres hechos fundamentales, los tres campos de actividad se caracterizan por:

- Utilizar un soporte físico común, como es la microelectrónica.
- Software incorporado a los productos.
- Uso intensivo de infraestructuras de comunicaciones que permiten la distribución de los distintos elementos de proceso de la información en ámbitos geográficos distintos.

La microelectrónica, frecuentemente denominada hardware, está residente en todas las funcionalidades del proceso de información. Resuelve los problemas relacionados con la interacción en el entorno, como la adquisición y la presentación de la información mediante dispositivos móviles. No obstante, su mayor potencialidad está en la función de tratamiento de la información.

La unidad fundamental de tratamiento de la información es el microprocesador, que es el órgano que interpreta las órdenes del software, las procesa y genera una respuesta, realizando todas las funciones de comunicación, almacenamiento y registro.

Cuando se combinan los tres elementos base soporte de las TICs proporcionan al usuario servicios a través de las aplicaciones (véase *fig. 3.2*). La capa de aplicaciones es una integración adecuada de tecnologías dispuestas de forma que el acceso y uso de los servicios sea intuitivo y sencillo para el usuario.



*Fig. 3.2. Componentes base de las TICs*<sup>23</sup>

### 3.5. Papel de las TICs y sus ventajas en las empresas

El papel que juegan las tecnologías de información actualmente en las empresas es sin duda un valor agregado a los procesos clave, permitiendo:

- Deslocalización de la producción y de los Centros de Atención al cliente
- Mejor conocimiento del entorno empresarial permitiendo mejorar la eficacia en la toma de decisiones
- Reducción de costos
- Organizaciones menos jerarquizadas
- Mejor gestión de los recursos humanos
- Extensión del mercado potencial

<sup>23</sup> FUENTE: Formación de técnicos e investigadores en Tecnologías de Información, Madrid, 1986  
<http://www.gtlic.ssr.upm.es/demo/curtic/1t1101.htm>

- Incremento en el desarrollo de innovaciones en servicios y respuestas a las necesidades de los consumidores.
- Mejora de la imagen de marca de la empresa y mayor posicionamiento en el mercado
- Fácil acceso a una inmensa fuente de información
- Canales de comunicación inmediata
- Capacidad de almacenamiento
- Automatización de trabajos
- Digitalización de toda la información
- Impartir nuevos conocimientos en beneficio del ambiente y la cultura organizacional que requieren muchas competencias (*integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina*).
- Exactitud en los procesos

### 3.6. Límites y desventajas en el uso de las tecnologías

Así mismo, el uso de la tecnología trae una serie de inconvenientes que se incrementan de manera proporcional con el incremento en la implementación de las TICs, como se pueden destacar:

- Problemas de rentabilidad
- Costo del material, del software, de mantenimiento y de renovación.
- Es frecuente ver aparecer un equipamiento excesivo respecto a las necesidades y una subutilización de los equipos.
- Costo de la formación del personal
- Resistencia a los cambios.
- Costo debido al ritmo constante de las innovaciones
- Rentabilidad difícilmente cuantificable o difícilmente previsible sobre los nuevos productos
- Falta de privacidad
- Merma los puestos de trabajo
- La tecnología no significa necesariamente progreso; ofrece oportunidades pero también comporta nuevas problemáticas
- Grandes desigualdades y exclusión social pues muchos no tienen acceso a las TICs
- Dependencia tecnológica se tiene la creencia de que las tecnologías solucionan todos los problemas
- La sensación de que la tecnología controla la vida y es fuente de frustraciones cuando las TICs no funcionan adecuadamente
- Necesidad de una alfabetización digital para integrarse en la nueva sociedad
- Información basura en la red

La mundialización de las TICs permiten un acceso 24h/24, desde cualquier punto del planeta, a un conjunto de recursos que permite también efectos perversos en términos de seguridad y de ética: chantaje, estafa, secuestros, así como, privacidad, libertad de expresión y derechos de autor. (*Andrew S. Tanenbaum, 2003*).

### 3.7. Apertura mundial y de México a las TICs

Cada año, el Foro Económico Mundial publica el índice del estado de las redes (*Networked Readiness Index*, véase *tabla 3.1*)<sup>24</sup>, un índice definido en función del lugar, el uso y el beneficio que puede extraer un país de las Tecnologías de la Información y de las comunicaciones. Este índice tiene en cuenta más de un centenar de países y permite establecer una clasificación mundial.

The Networked Readiness Index 2012

Rank	Country/Economy	Score	Rank	Country/Economy	Score
1	Sweden	5.94	72	South Africa	3.87
2	Singapore	5.86	73	Colombia	3.87
3	Finland	5.81	74	Jamaica	3.86
4	Denmark	5.70	75	Ukraine	3.85
5	Switzerland	5.61	76	Mexico	3.82
6	Netherlands	5.60	77	Thailand	3.78
7	Norway	5.59	78	Moldova	3.78
8	United States	5.56	79	Egypt	3.77
9	Canada	5.51	80	Indonesia	3.75
10	United Kingdom	5.50	81	Cape Verde	3.71
11	Taiwan, China	5.48	82	Rwanda	3.70
12	Korea, Rep.	5.47	83	Vietnam	3.70
13	Hong Kong SAR	5.46	84	Bosnia and Herzegovina	3.65
14	New Zealand	5.36	85	Serbia	3.64
15	Iceland	5.33	86	Philippines	3.64
16	Germany	5.32	87	Dominican Republic	3.60
17	Australia	5.29	88	Georgia	3.60
18	Japan	5.25	89	Botswana	3.58
19	Austria	5.25	90	Guyana	3.58
20	Israel	5.24	91	Morocco	3.56
21	Luxembourg	5.22	92	Argentina	3.52

**Tabla. 3.1. Ranking mundial del uso de TICs**

En México se está trabajando fuertemente en el tema de tecnología, en el año 2000, todos los trámites ante el Sistema de Administración Tributaria se realizaba en papel; actualmente, el 90% de las operaciones se hacen por internet. El país sabe que es innegable la importancia y el dinamismo de las telecomunicaciones en la economía global, y desde luego en la economía mexicana.

Basta recordar que en el año 2006 los usuarios de telefonía móvil era de 53 por cada 100 habitantes, mientras que el 2010 incrementó a 81. Así mismo, los usuarios de internet en el 2006 eran 20 por cada 100 habitantes, cuatro años después subió a 31. Los usuarios de banda ancha en este mismo año eran 3 por cada 100 habitantes, el registro se elevó a 11 para el año 2010. Sin duda, tales cambios representan avances importantes en el mercado y la infraestructura, aunque se sabe que dichos datos no son suficientes pues se está lejos de satisfacer las necesidades que requiere el desarrollo nacional.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> FUENTE: Publicación “*The Global Information Technology Report 2012*”. Foro Económico Mundial. [http://www3.weforum.org/docs/GITR/2012/GITR\\_OverallRankings\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR/2012/GITR_OverallRankings_2012.pdf)

<sup>25</sup> FUENTE: Revista Militar “*CXX Años de comunicar a México 1891-2011*”, Año 71, No. 461, Art. México, en la senda de la sociedad global digital. Pp. 35-39.

No obstante ello, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes impulsa un desarrollo eficiente de la industria, en donde los distintos intereses que convergen en el sector encontrarán equilibrio en la medida en que se eleve la competitividad de cada uno de ellos en el contexto de la economía nacional y en relación con sus equivalentes internacionales.

El país posee un dinámico sector de las telecomunicaciones cuyo crecimiento anual es del 9.5%, se están conectando todos los sistemas informáticos del gobierno federal para prestar mejores servicios. Uno de ellos, muy importante, es el Sistema de Apertura Rápida de empresas, el cual permitió reducir de 16 a 3 trámites para abrir una compañía, esto desde una computadora. En la construcción de un país cada vez más seguro, el gobierno federal ha comenzado a utilizar intensivamente las Tecnologías de Información; mediante la plataforma México cuenta ahora con una poderosa base de datos, que permite intercambiar información entre numerosas instancias de seguridad, de manera ágil y eficiente.

Estos esfuerzos coordinados tendrán un profundo efecto, obedecen al modelo de colaboración horizontal y abierta del gobierno federal, y entre este los gobiernos de las entidades federativas y municipios.

El Presidente de la República ha respaldado con hechos su interés en la agenda digital, mientras que en el 2008 se invirtieron 241 millones de pesos en el Sistema Nacional e-México, en el 2010 la inversión superó los 700 millones de pesos. Este año 2012 se alcanzará más de dos mil 260 millones, es decir, un aumento de más de nueve veces en el presupuesto de hace tres años, tratándose de una estrategia de gasto alrededor de la infraestructura, así como también de la inclusión digital y de la producción de contenidos y servicios en línea para el desarrollo gubernamental, social, educativo y comunitario.

El modelo mexicano de Agenda Digital es horizontal, abierto e incluyente. Se trata de una política nacional que toma en cuenta a todos los sectores, sus necesidades, dinámicas e iniciativas. El gobierno federal realizó un incremento notable en infraestructura, llevando a cabo dos licitaciones importantes: el espectro radioeléctrico que permitió pasar de 150 a 240Mhz, y la fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad, que significa contar con una nueva dorsal de 20 mil kilómetros.

Es evidente que el gobierno federal se está digitalizando, se avanza en la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en diversas áreas. El objetivo es aprovechar el enorme potencial disponible para que la administración pública sea más eficiente, transparente y ofrezca servicios de mayor calidad y oportunidad. Es necesario aumentar la madurez digital de las instituciones y las oficinas de gobierno, así como reducir la brecha digital que se presenta entre dependencias, ordenes de gobierno y regiones.

### **3.8. El futuro de las tecnologías**

A partir de las tendencias actuales, la evolución de las TIC en los próximos años puede estar caracterizada por los siguientes aspectos:

- Progresivo aumento de los sistemas informáticos portátiles
- Progresiva difusión de las pantallas planas (3DTV) y sistema touch
- Miniaturización y dispositivos inalámbricos
- Accesos a Internet imprescindible
- Uso generalizado de los sistemas de banda ancha y fibra óptica

También se esperan aplicaciones tan poderosas que manejan información a través de coordenadas particulares y se despliegan como modelos 3D en objetos particulares, conexiones de datos súper veloces, video de alta definición sin necesidad de cables.<sup>26</sup>

Dispositivos cada vez más pequeños, planos, con más capacidades y aplicaciones, mayor y mejor acceso a internet facilitando la movilidad en diversas tareas de la vida diaria, así como la disminución de costos.

### **3.9. Política del uso aceptable de TICs en CFE**

Como ya se ha mencionado, las Tecnologías de Información y Comunicaciones por sí solas no van a generar competitividad y por ende no van a lograr los resultados deseados por la alta dirección, aunque las empresas cuenten con la mejor y la más eficiente infraestructura que exista en el mercado. Es necesario que el personal este calificado para el correcto uso de las TICs, es por esto que la CFE implementa una política para normar el uso aceptable de las Tecnologías de Información dentro de la institución.

La Comisión Federal de Electricidad pone a la disponibilidad de su personal diferentes recursos de Tecnologías de Información para el desarrollo de sus funciones cotidianas, mismas que por naturaleza deben estar encaminadas a lograr los objetivos y metas del negocio de la empresa. Es necesario determinar claramente cuáles son los usos aceptables para estas Tecnologías de Información para prevenir y sancionar el mal uso de los mismos.

Esta política (*véase anexo 3.1*)<sup>27</sup> establece las bases generales para el uso aceptable de las TICs en el ámbito de responsabilidad dentro de la Comisión Federal de Electricidad estableciendo el marco en el uso, operación y administración de las TICs de los procesos de negocio de la CFE.

---

<sup>26</sup> FLEISHMAN, Glenn. "Revista PC World México". Art. Publicado el 8 de Febrero de 2010.

<sup>27</sup> FLORES, García Efraín. FUENTES, Monroy Cesar. MIRANDA Sánchez José Jesús. "Política del uso aceptable de TICs". Documento oficial de la Comisión Federal de Electricidad, 01 de Enero del 2010.

### 3.9.1. Alcance

La política en el uso de las TICs es de observancia obligatoria para todo el personal que labora en la CFE o, que en su momento y con aprobación expresa de CFE, hagan uso de las TICs propiedad de CFE para el desempeño eficiente de sus funciones y actividades en la organización. Esta política debe darse a conocer a todos los procesos de negocio de la CFE, debiéndose observar su aplicación y apego a lo descrito.

### 3.9.2. Estatuto de la política

Los servicios de Infraestructura de TICs en la Comisión Federal de Electricidad serán utilizados racionalmente, atendiendo las necesidades de los procesos de negocio de la organización, manteniendo la seguridad y confiabilidad de los mismos.

El artículo 14 del Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad, en su fracción IV establece que es facultad de la Dirección de Modernización el establecer las políticas y lineamientos en materia de Tecnologías de Información de la Comisión y establecer mecanismos de gestión y seguimiento. La Dirección de Modernización y cambio estructural ejercerá esta facultad a través de la Gerencia de Tecnologías de la Información.

La Gerencia de Tecnologías de la Información será la responsable de administrar, dar difusión y coordinar la actualización de los documentos de políticas, estándares, procedimientos y demás documentos de normatividad interna asociados al uso aceptable de las Tecnologías de Información.

## 3.10. Diseño del proceso de TICs en la Valle de México Sur

El proceso de Tecnologías de Información y Comunicaciones es el encargado de diseñar, desarrollar, implementar y administrar información y conocimiento facilitando el intercambio de datos a lo largo de la cadena de valor de la DVMS, con la finalidad de hacer más eficientes todos sus procesos, reducir costos, y contribuir así en la consolidación de la división como empresa eléctrica confiable similar o superior al resto de las Divisiones del país.



**Fig. 3.3. Las TICs responsables del flujo de información**<sup>28</sup>

<sup>28</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2010)

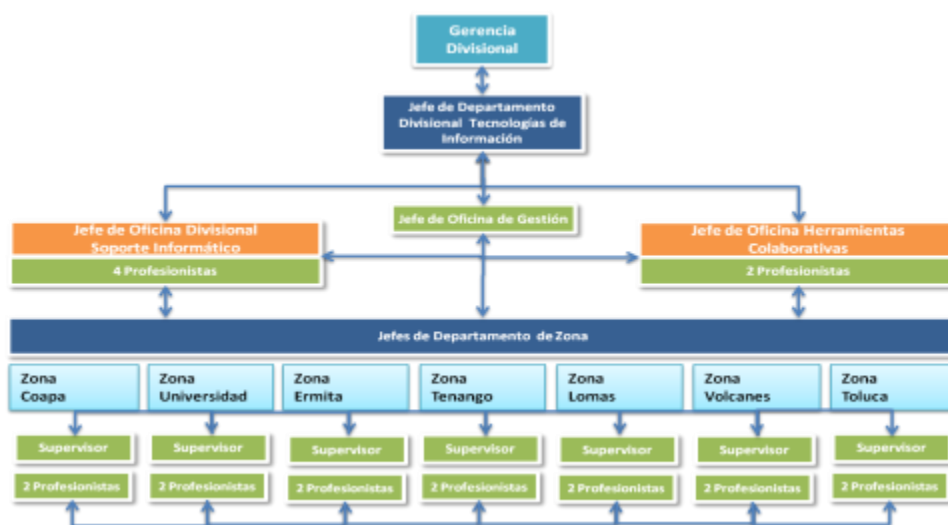
El proceso de TICs debe encargarse del correcto flujo de información y conocimiento, generando, procesando, almacenando, y presentando informes de los datos obtenidos que permitan la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización (*Corporativo Nacional, Oficinas Divisionales, Zonas, Áreas, Proveedores y Clientes, véase fig. 3.3*), esto para alcanzar los objetivos definidos por la alta dirección.

### 3.10.1. Estructura organizacional del departamento

El proceso de Tecnologías de Información está formado por un Jefe de Departamento Divisional quien se encarga de dirigir y coordinar el proceso en la CFE División Valle de México Sur, a su vez cuenta con un Jefe de Oficina de Gestión, dos Jefes de Oficina Divisionales uno encargado del soporte informático y otro encargado de administrar todas aquellas herramientas colaborativas existentes en la organización, cada una de estas oficinas con su respectivo equipo de trabajo.

A nivel de zona, el proceso está formado por un Jefe de Departamento encargado de dirigir y coordinar el proceso de TICs en colaboración con el Jefe Divisional. La estructura es completada con un supervisor y dos profesionistas en cada una de las zonas (véase *fig. 3.4*).

Dicha estructura está diseñada de tal manera que exista un ambiente de cooperación entre todos los niveles, donde cada uno de los enlaces representan colaboración no autoridad. Esto se debe a que los objetivos de las TICs tanto a nivel división como a nivel zona están definidos y orientados de manera semejante hacia los objetivos definidos a nivel nacional.



**Fig. 3.4. Estructura del Departamento de Tecnologías de Información<sup>29</sup>**

<sup>29</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

### 3.10.2. Descripción del proceso

El proceso de Tecnologías de Información se puede describir mediante un diagrama generalizado que engloba las actividades clave de dicho proceso (véase fig. 3.5.), este inicia con la aparición de una nueva tecnología por una necesidad determinada de un proceso de la CFE; si esta tecnología aplica y mejora los procesos de la organización se sigue con una capacitación al personal involucrado en las TICs.

De esta manera una nueva tecnología es revisada mediante configuraciones y pruebas para su correcta puesta en marcha, se elabora un proyecto de implantación del servicio mediante capacitación y difusión al cliente, una vez terminada la capacitación se formaliza la entrega del nuevo servicio al usuario, se aplica un monitoreo y medición del servicio para verificar que la herramienta está trabajando correctamente.

Una vez que se llega a la continuidad del servicio, todas las tecnologías, sistemas institucionales y herramientas colaborativas se les da un seguimiento para atención de problemáticas y mejoras a solicitud de los usuarios, las atenciones son controladas con servicios programados y registros de solicitudes e incidencias en sistema lo que permite obtener estadística, estos datos básicos arrojan resultados que demuestran el cumplimiento de las metas, así como, la eficiencia y la eficacia del proceso dentro de la organización.

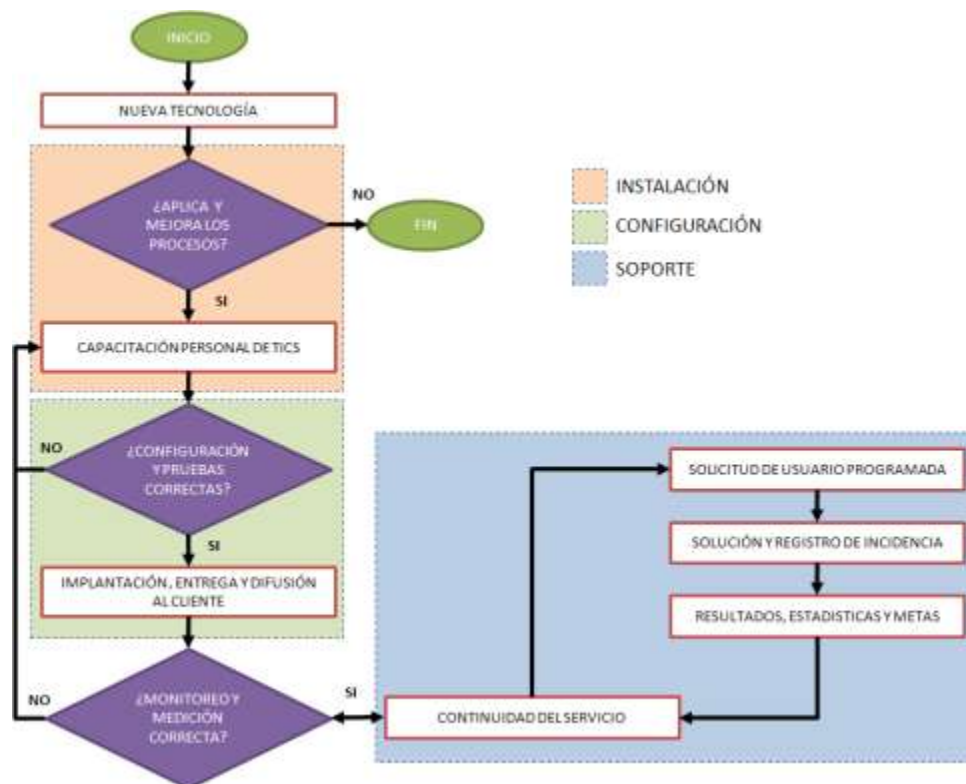


Figura. 3.5. Diagrama de flujo del proceso de TICs<sup>30</sup>

<sup>30</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

Basado en este proceso el Departamento de Tecnologías de Información de la zona tiene como objetivo principal: **administrar y ofrecer soporte en la operación de todos los Sistemas de Información y el Conocimiento Organizacional de la Zona Tenango, logrando el funcionamiento óptimo del los Sistemas Institucionales y la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, fortaleciendo la continuidad del servicio en cada uno de los procesos, a través de un equipo de trabajo comprometido, entusiasta y basado en la confianza.**

### 3.10.3. Mapa general PEPSU

En este apartado se diseña un esquema general PEPSU<sup>31</sup> que permite realizar el diagnostico y el análisis del proceso de TICs de la Zona Tenango, en el que se observa con claridad, el producto final de trabajo, el proceso respectivo y la integración del procedimiento (véase fig. 3.6).



**Figura. 3.6. Diagrama PEPSU del proceso de TICs<sup>32</sup>**

<sup>31</sup> PEPSU, es una herramienta útil para definir el inicio y fin de un proceso, y así facilitar la identificación de proveedores, entradas, procesos, salidas y usuarios involucrados en el Proceso de Tecnologías de Información. SECRETARIA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, "Herramientas para el análisis y mejoras de procesos". Septiembre 2008. <http://portal.funcionpublica.gob.mx:8080/wb3/work/sites/SFP/resources/LocalContent/1581/8/herramientas.pdf>

<sup>32</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

Las siguientes preguntas se proponen para formular y llenar el diagrama PEPSU:

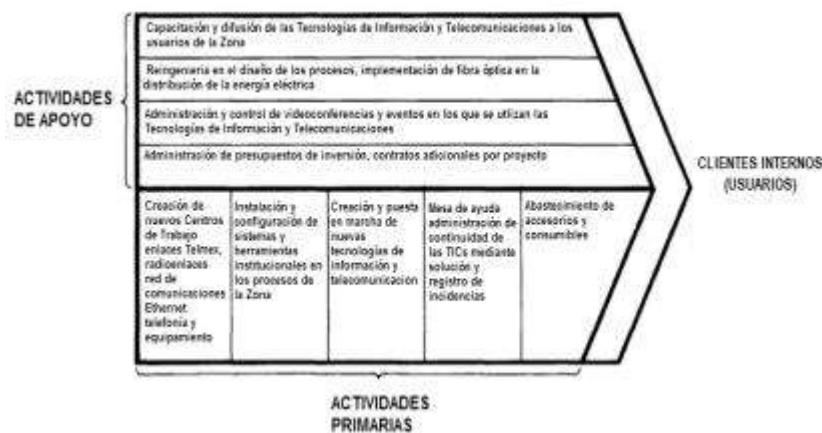
- 1.) ¿Quién recibe las entradas?
- 2.) ¿Qué es lo primero que se hace con la entrada?
- 3.) ¿Qué se produce o se realiza con las entradas?
- 4.) ¿Qué sucede después?
- 5.) ¿Cuáles son las salidas resultantes de lo que se produce?
- 6.) ¿Quiénes se benefician con las salidas?

Según Kaouru Ishikawa<sup>33</sup>, con el uso de un grupo de sencillas herramientas se pueden resolver el 80% de los problemas de una organización, es por esta razón que se elige esta sencilla técnica denominada PEPSU para comenzar a identificar el entorno del proceso y así representarlo fácilmente de manera esquemática.

Es indispensable detectar en donde se encuentra ubicado el proceso dentro del sistema, cuáles son sus límites y sus alcances.

### 3.10.4. Definición de la cadena de valor, servicios y recursos

El análisis de la cadena de valor permite a la empresa saber cuáles son las partes de sus operaciones que crean valor y cuáles no, dividiéndose en actividades primarias y actividades de apoyo<sup>34</sup>. En base a esta sencilla herramienta se lleva a cabo la cadena de valor propia del Departamento de TICs en la Zona Tenango (véase fig. 3.7).



**Fig. 3.7. Cadena de valor actual del proceso de TICs<sup>35</sup>**

<sup>33</sup> ISHIKAWA, Kaoru. (1915 – 1989), teórico japonés de la administración de empresas, experto en el control de calidad. Se le considera el padre del análisis científico de las causas de problemas en procesos industriales, dando nombre al diagrama Ishikawa, cuyos gráficos agrupan por categorías todas las causas de los problemas. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre". Última Actualización 09 de Julio del 2012 a las 21:32. [http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru\\_Ishikawa](http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa)

<sup>34</sup> HITT, Michael. IRELAND, Duane. HOSKISSON, Robert. "Administración Estratégica Competitividad y Globalización Conceptos y Casos". Editorial CENGAGE Learning, 2008, pp. 89-92

<sup>35</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2010)

Es importante comprender estos puntos porque la organización solo podrá obtener rendimientos superiores al promedio cuando su cadena de valor este debidamente estructurada y enfocada a las actividades clave de los procesos. Una vez que se tiene definida la cadena de valor del proceso, se define un catálogo de servicios que se ofrecen en el departamento a los clientes internos de la empresa con el fin de satisfacer sus demandas y necesidades en tiempo y forma, con ello garantizar disponibilidad, continuidad del servicio y eficiencia en las TICs al momento que realizan sus actividades cotidianas (véase fig. 3.8.).



Fig. 3.8. Definición del catálogo de servicios <sup>36</sup>

Es necesario destacar y analizar los recursos tanto materiales como humanos con que cuenta actualmente el Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango (véase tabla 3.2), los cuales ayudarán a cumplir o no cumplir con todas aquellas necesidades de los distintos departamentos, así como lograr implementar una correcta Administración por Objetivos dentro del Departamento que se traduzca en resultados competitivos para la Alta Dirección.

RECURSOS MATERIALES	RECURSOS HUMANOS
1. Equipos de computo a) Cuatro Laptop b) Un servidor de Portal de Zona c) Un servidor NAS d) Un servidor de nómina	1. Un jefe de Departamento y un suplente en entrenamiento en Oficinas Divisionales
2. Impresoras conectadas en red	2. Un profesionalista de base
3. Software Institucional	3. Un profesionalista adicional
4. Oficina de Trabajo	4. Cuatro posibles candidatos para suplencias de profesionalista
5. Bodega	5. Un supervisor
6. Maletín de herramientas	
7. Tres vehículos oficiales	
8. Dos teléfonos fijos	
9. Un teléfono celular corporativo	

Tabla. 3.2. Recursos materiales y humanos en el departamento <sup>37</sup>

<sup>36</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

<sup>37</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

### 3.10.5. Análisis FODA de las TICs de la Zona Tenango

El siguiente análisis FODA<sup>38</sup> (véase fig. 3.9.), da conocer de forma general el estado actual del Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango, identificando el impacto que tiene en los clientes internos de la organización, determinando su posicionamiento estratégico, así como, las bases y los recursos con que cuenta actualmente para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Este análisis proporciona información que permite plantear estrategias para obtener las metas y los objetivos establecidos en el proceso de Tecnologías de Información, y así, alcanzar un estado deseado que vaya de acuerdo a la misión y visión de la organización.



Figura. 3.9. Análisis FODA del Departamento de TICs Zona Tenango<sup>39</sup>

Por tal motivo, a través de una lluvia de ideas con los integrantes del Departamento se determinaron de manera general las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se observan actualmente en el proceso de TICs, las cuales se analizan a continuación con más detalle.

<sup>38</sup> El análisis FODA o Análisis DAFO (*SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, en inglés*), es una metodología de estudio de la situación competitiva de una empresa en su mercado y de las características internas de la misma, a efectos de determinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. La situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas. "WIKIPEDIA la Enciclopedia libre". Última modificación 24 de Mayo del 2012 a las 02:38. [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_DAFO](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO)

<sup>39</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

**Fortalezas:** Son los diferenciadores con respecto a la competencia, (*se identifica como competencia las otras zonas de la División*); estas diferencias se deben de mantener e incrementar su nivel de fortaleza para lograr competitividad, se identifican haciendo la pregunta ¿Cómo aprovecharlas?

1. Es la zona más chica en cuanto a personal, lo cual se traduce en menos usuarios y menos equipos que atender.
2. Prioridad en la instalación de fibra óptica para un servicio más eficiente y un mayor control de todos los centros de trabajo.
3. El departamento de TICs busca una relación estrecha con los mejores proveedores de la entidad, logrando un abastecimiento de la más alta calidad y poder así brindar a los clientes un servicio de alto nivel.
4. Conocimiento en el manejo del sistema MySAP<sup>40</sup>.
5. Se tienen conocimientos previos de un proceso de TICs bien diseñado y estructurado, mediante las normas y procedimientos específicos que se deben llevar a cabo.
6. Conocimiento en la participación de los premios de calidad y la certificación de los procesos clave.
7. Se cuenta con recurso financiero y presupuesto
8. Se tiene una buena relación entre CFE-SUTERM<sup>41</sup> permitiendo una buena relación con el personal
9. Se cuenta con tecnologías de vanguardia en equipos de servicio al cliente y equipamiento nuevo
10. Líderes y colaboradores capacitados con varios años de experiencia
11. Personal motivado y con sentido de pertenencia
12. Amplio conocimiento en los Sistemas Institucionales
13. Por parte de los colaboradores se tiene disponibilidad de tiempo y capacidad de respuesta inmediata
14. Se cuenta con un buen clima laboral, ya que se realizan actividades de integración fuera del horario de trabajo
15. Trabajo en equipo
16. Se cuenta con la asesoría y el apoyo de Oficinas Divisionales
17. Se tiene facilidad de aprendizaje
18. Se tiene seguridad y confiabilidad en el equipo para la resolución de problemas

---

<sup>40</sup> MYSAP, es un producto de software empresarial independiente que permite enlazar todos los procesos, coordinándolos y optimizándolos, logrando el control absoluto de la gestión financiera, los costos, la gestión de presupuesto, el sistema de proyectos, los mantenimientos, gestión de la calidad, planificación de producto y gestión de compras. "SAP, México". BRUNNER, Ulrike. Head of Trademark Affairs Global Legal Department, Germany, 2012. <http://www.sap.com/mexico/industries/pdf/Utilities.pdf>

<sup>41</sup> SUTERM por sus siglas Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la Republica Mexicana.  
FUENTE: Elaboración propia

**Oportunidades:** Son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas, se identifican con la pregunta ¿Cómo apropiárnoslas?

1. Realizar benchmarking <sup>42</sup> con las diferentes zonas de las 16 Divisiones de la CFE para estar a la vanguardia y obtener conocimiento de las innovaciones
2. Se tienen en las otras divisiones sistemas institucionales más estables y fiables que permiten decisiones en tiempo real
3. Mejora de la infraestructura y control de la red de comunicaciones y fibra óptica
4. Día con día existen clientes con más conocimiento en TICs y más exigentes en la calidad del servicio
5. Existen varios proveedores confiables y con una alta disponibilidad
6. Crecimiento en la demanda del servicio y las tecnologías convergentes
7. Incorporación de MAAGTIC<sup>43</sup>
8. Incorporación de niveles de servicio con el cliente
9. Contratos de mantenimiento de equipos de computo, copiadoras, dotación de consumibles y accesorios puntuales
10. Se tiene una buena relación con el equipo de trabajo de TI de las otras zonas, así como en Oficinas Divisionales.
11. Colaboración en proyectos e innovaciones con otros departamentos
12. Implementación de Empresa Inteligente

**Debilidades:** Se refieren básicamente a desventajas competitivas, las cuales se presentan cuando no se implementan estrategias generadoras de valor que los competidores sí implementan, estas características se identifican con la pregunta ¿Cómo superarlas?

1. Se tiene poco enfoque en la calidad del servicio
2. El capital humano aún tiene ciertos vicios mal intencionados los cuales pueden obstaculizar la misión y visión de la empresa.
3. La seguridad y equipamiento en el departamento no es adecuado.

---

<sup>42</sup> Benchmarking, es una técnica utilizada para medir el rendimiento de un sistema o componente, frecuentemente en comparación. La palabra benchmark es un anglicismo traducible al castellano como comparativa. Es el resultado de ejecutar un programa con el objetivo de estimar el rendimiento de un elemento concreto, y poder comparar los resultados con sistemas similares. "WIKIPEDIA, *La enciclopedia libre*". Última modificación 14 de Abril del 2012 a las 20:41. <http://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>

<sup>43</sup> MAAGTIC (*por sus siglas Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones*), es un documento de aplicación obligatoria para todas las dependencias y entidades de la administración pública federal y tiene por objetivo establecer procedimientos, disposiciones normativas, responsables, indicadores y estándares, que respetando el marco legal, eliminen la sobre regulación y las actividades que no agregan valor, de tal modo que las operaciones institucionales de TICs sean eficientes, oportunas y transparentes. "Colegio de Michoacán", Departamento de Computo COLMICH, 2012. [http://www.colmich.edu.mx/computo/index.php?option=com\\_content&task=view&id=29&Itemid=97](http://www.colmich.edu.mx/computo/index.php?option=com_content&task=view&id=29&Itemid=97)

4. Falta capacitación técnica de TICs para poder ofrecer un mejor servicio
5. Falta una comunicación adecuada entre la estructura organizacional
6. Poca investigación y desarrollo de nuevas tecnologías
7. Enfoques de planeación de trabajo solo a corto plazo
8. Existe una planeación no adecuada
9. Poca involucramiento en la cultura informática
10. Equipos obsoletos y falta de insumos
11. En ocasiones existe una mala atención en el cliente interno
12. Resistencia al cambio por parte de los integrantes del departamento
13. En ocasiones se dificulta el trabajo en equipo
14. Existen actividades que se toman a la ligera lo cual provoca reprocesos o incidentes no deseados

**Amenazas:** Son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra la empresa, por lo que llegado el caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla, estas amenazas se identifican con la pregunta ¿Cómo protegernos?

1. Aún faltan edificios e instalaciones adecuadas
2. Estructura organizacional del departamento inadecuada debido a la carga de trabajo y los altos tiempos de traslados que se tienen en la zona.
3. La excesiva confianza de los colaboradores es factor de incidentes
4. La estructura organizacional de la empresa aún esta incompleta y con bastantes cambios lo cual dificulta el control y las actividades del departamento
5. Resistencia a la normatividad y a los cambios por parte de los clientes internos
6. Rápida evolución tecnológica
7. Poca reconocimiento al proceso de Tecnologías de Información al no ser un proceso clave del negocio
8. Falta cartera de proveedores comprometidos con el trabajo
9. Demasiados trámites y requisitos para realizar compras, limitaciones en los recursos financieros y materiales
10. Ausentismo y rotación de personal
11. Acelerado crecimiento de clientes y poca fuerza de trabajo
12. Situación laboral aún no definida causando incertidumbre en el personal
13. Falta de interés por parte del cliente interno para aplicar las TICs

Una vez identificadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se encuentran actualmente en el Departamento de TICs de la Zona Tenango se procede a sumar el número de veces que se identificó o coincidió determinado aspecto en la lluvia de ideas de los colaboradores. Esto con el fin de identificar y ponderar aquellos aspectos que están siendo más evidentes y que por su grado de importancia se debe enfatizar en su fortalecimiento o solución para lograr ventajas competitivas con respecto a las otras Zonas de Distribución.

Se muestra el concentrado de los valores obtenidos (véase tabla 3.3.), en color rojo se observan los tres aspectos con mayor número de coincidencias, estos se seleccionan para establecer más adelante un nivel de importancia.

<b>ANÁLISIS FODA DEL DEPARTAMENTO DE TICs ZONA TENANGO</b>						
<b>FORTALEZAS</b>	<b>Carlos</b>	<b>Julio</b>	<b>Luis</b>	<b>Sandra</b>	<b>Águeda</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1.Zona pequeña</b>	X	X	X		X	<b>4</b>
<b>2.Fibra óptica</b>	X		X			2
<b>3.Provedores</b>	X				X	2
<b>4.MySAP</b>	X					1
<b>5.Conocimiento TICs</b>		X		X		2
<b>6.Conocimiento Calidad</b>	X	X				2
<b>7.Recurso financiero</b>	X					1
<b>8.Relación CFE-SUTERM</b>		X		X		2
<b>9.Tecnología de vanguardia</b>	X	X	X	X	X	<b>5</b>
<b>10.Experiencia</b>		X				1
<b>11.Personal motivado</b>	X		X		X	3
<b>12.Sistemas comerciales</b>		X	X	X		3
<b>13.Disponibilidad de tiempo</b>	X		X	X	X	<b>4</b>
<b>14.Buen clima laboral</b>				X		1
<b>15.Trabajo en equipo</b>			X	X		2
<b>16.Oficinas Divisionales</b>	X		X			2
<b>17.Facilidad de aprendizaje</b>		X			X	2
<b>18.Seguridad y confiabilidad</b>			X			1
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>Carlos</b>	<b>Julio</b>	<b>Luis</b>	<b>Sandra</b>	<b>Águeda</b>	
<b>1.Benchmarking</b>	X					1
<b>2.Sistemas estables</b>		X	X			<b>2</b>
<b>3.Red de comunicaciones</b>	X			X		2
<b>4.Clientes más exigentes</b>		X		X	X	<b>3</b>
<b>5.Proveedores confiables</b>	X					1
<b>6.Tecnologías convergentes</b>			X			1
<b>7.Incorporación MAAGTIC</b>	X					1
<b>8.Niveles de servicio</b>	X			X	X	<b>3</b>
<b>9.Contratos oportunos</b>	X					1
<b>10.Buen equipo de trabajo</b>		X			X	2
<b>11.Proyectos e innovación</b>			X			1
<b>12.Empresa inteligente</b>			X			1
<b>DEBILIDADES</b>	<b>Carlos</b>	<b>Julio</b>	<b>Luis</b>	<b>Sandra</b>	<b>Águeda</b>	
<b>1.Poca calidad de servicio</b>	X	X		X	X	<b>4</b>
<b>2.Vicios mal intencionados</b>	X					1
<b>3.Equipo no adecuado</b>		X		X		2
<b>4.Falta capacitación técnica</b>	X			X	X	<b>3</b>
<b>5.Comunicación no adecuada</b>			X			1
<b>6.Poca investigación</b>	X					1
<b>7.Planeación a corto plazo</b>	X	X	X	X	X	<b>5</b>
<b>8.Planeación no adecuada</b>	X			X		2
<b>9.Poca cultura informática</b>		X				1
<b>10.Equipos obsoletos</b>			X	X	X	3

11.Mala atención		X				1
12.Resistencia al cambio	X					1
13.Trabajo en equipo difícil			X			1
14.Reprocesos e incidentes	X					1
<b>AMENAZAS</b>	<b>Carlos</b>	<b>Julio</b>	<b>Luis</b>	<b>Sandra</b>	<b>Águeda</b>	
1.Faltan edificios adecuados	X	X	X	X	X	5
2.Estructura inadecuada	X	X				2
3.Excesiva confianza	X					1
4.Estructura incompleta				X		1
5.Resistencia a normatividad	X					1
6.Evolución tecnológica			X		X	2
7.Poco reconocimiento de TI		X	X	X		3
8.Falta cartera proveedores	X					1
9.Demasiados trámites	X					1
10.Ausentismo y rotación	X					1
11.Crecimiento de clientes				X	X	2
12.Incertidumbre de personal			X			1
13.Falta de interés en TICs	X	X		X	X	4

Tabla. 3.3. Organización de la lluvia de ideas <sup>44</sup>

Se realiza la selección y la ponderación de los principales factores que influyen en el proceso, asignando una calificación de 1 a 10, considerando el número 1 como un aspecto no tan importante de atender en este momento, y el 10 como un aspecto muy importante de atender a través de la formulación de una estrategia (véase tabla 3.4).

COINCIDENCIA DE FACTORES EN LA LLUVIA DE IDEAS						
FORTALEZAS	Carlos	Julio	Luis	Sandra	Águeda	TOTAL
1.Zona pequeña	7	8	9	9	10	43
2.Tecnología de vanguardia	10	9	9	8	9	45
3.Disponibilidad de tiempo	9	9	8	8	8	42
OPORTUNIDADES						
1.Sistemas estables	10	10	8	10	9	47
2.Clientes más exigentes	9	8	9	10	9	45
3.Niveles de servicio	10	9	8	7	8	42
DEBILIDADES						
1.Poca calidad de servicio	10	9	10	9	9	47
2.Falta capacitación técnica	8	10	8	10	10	46
3.Planeación a corto plazo	9	9	6	9	9	42
AMENAZAS						
1.Faltan edificios adecuados	10	10	10	9	9	48
2.Poco reconocimiento de TI	6	8	9	10	10	43
3.Falta de interés en TICs	7	5	9	9	8	38

Tabla. 3.4. Identificación de coincidencias de factores <sup>45</sup>

<sup>44</sup> y <sup>45</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

Una vez dadas las calificaciones se realiza la sumatoria en cada uno de los factores para obtener la lista de los factores a los que se les debe dar prioridad en el departamento para fortalecer el proceso:

<b>FORTALEZA:</b>	Tecnología de vanguardia	45 puntos.
<b>OPORTUNIDADES:</b>	Sistemas estables	47 puntos.
<b>DEBILIDADES:</b>	Poca calidad de servicio	47 puntos.
<b>AMENAZAS:</b>	Falta de edificios adecuados	48 puntos.

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis FODA se puede observar que la mayor calificación es de 48 puntos, las cual se refiere a una amenaza externa hacia el departamento, **la falta de edificios adecuados**, esto debido a que las Divisiones del Valle de México son de nueva creación y muchos de los edificios pertenecían a la extinta compañía de luz dejándolos en no muy buenas condiciones, esta amenaza implica organizar la infraestructura existente con los problemas que conlleva reconocer el territorio y realizar las mejoras pertinentes, además de depender en gran medida de la oficina de Construcción Divisional para la adecuación de los edificios, así como la liberación de presupuesto.

Las mejoras a edificios que corresponden al proceso de TICs se consideran: *organización del Site de comunicaciones*<sup>46</sup>, *cableado estructurado de la red de datos*, *instalación de nodos de red*, *instalación de UPS*<sup>47</sup> *y reguladores de corriente*, *instalación de cámaras de seguridad*.

El siguiente factor detectado con 47 puntos es una debilidad interna del departamento, **poca calidad en el servicio**, esto debido a que se esta trabajando como van presentándose los problemas, solucionando o adecuando los recursos para tratar de satisfacer lo mejor posible las necesidades de los clientes, esto sin tomar en cuenta la calidad del trabajo sino la rapidez de la solución provisional que ayude a agilizar los procesos.

Una gran ventaja con la cual se cuenta es el apoyo y la asesoría del resto de las Divisiones del país que se encuentran establecidas desde años atrás, permitiendo obtener la oportunidad de obtener **sistemas estables**, cuyo factor obtuvo 47 puntos, servidores que brinden confiabilidad a las bases de datos y la información que se genera en la empresa, conocimiento previo consolidado que ayude a implementar con mayor rapidez los sistemas y procesos necesarios para el correcto funcionamiento de la División.

---

<sup>46</sup> Site de comunicaciones o también conocido como cuarto de telecomunicaciones, es el área en un edificio capaz de albergar equipos de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado y se debe de considerar, además de voz y datos, la incorporación de otros sistemas de información del edificio tales como alarmas, seguridad, audio. 2012  
<http://es.scribd.com/doc/51433130/Cuarto-de-telecomunicaciones-SITE>

<sup>47</sup> UPS (por sus siglas en ingles Uninterrupted Power System y su traducción Alimentación Eléctrica Ininterrumpida), es un dispositivo que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados, mejora la calidad de la energía, filtrando subidas y bajadas de tensión. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre". Última modificación 22 de Mayo del 2012 a las 21:01. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_alimentaci%C3%B3n\\_ininterrumpida](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_alimentaci%C3%B3n_ininterrumpida)

Por último en las fortalezas se encuentra el factor de **tecnología de vanguardia** con 45 puntos. Es un hecho que se cuenta con el equipo tecnológico necesario para ofrecer un mejor servicio a los clientes del Valle de México en referencia con la anterior compañía quienes laboraban con apenas algunas computadoras; se proyecta un compromiso ante el gobierno federal de la creación de 173 puntos de contacto con el cliente con atención personalizada, 28 módulos de atención, 4 CFEmoviles, 724 CFEmaticos y 14 CFEautos de 24 horas, todos instalados en puntos estratégicos para beneficio de la población del centro del país.

En resumen estos cuatro aspectos que se han detectado mediante el análisis FODA, **tecnología de vanguardia, sistemas estables, servicio de calidad e infraestructura**, son los factores en los que se va a trabajar para lograr fortalecer y reducir problemas en el proceso de TICs, alineados a los objetivos y proyectos establecidos por la alta dirección, y a través de la integración de la administración por objetivos se trabajará de una manera ordenada y eficaz en beneficio de los clientes internos y externos de la empresa.

### 3.10.6. Ruta crítica del proceso de TICs Zona Tenango

En la actualidad existe un sin número de sistemas o procedimientos formales que ayudan a administrar un proyecto para realizar eficazmente tareas y actividades específicas que permitan llegar a un objetivo determinado. El método de la ruta crítica (CPM) es un proceso administrativo que permite controlar los tiempos de ejecución de cada actividad para buscar que el proyecto final se ejecute en el menor tiempo posible.<sup>48</sup>

Este método abarca desde los estudios iniciales del proyecto hasta la planeación y operación, siendo aplicable y útil en cualquier situación en la que se tengan que llevar a cabo una serie de actividades relacionadas entre sí para alcanzar el objetivo, sin embargo la ruta crítica no está diseñada para resolver problemas administrativos, sino que es una representación gráfica que determina un proyecto más ordenado y mejor balanceado que podrá ser ejecutado de manera más eficiente y normalmente en menor tiempo.

El gran beneficio de la ruta crítica es el resumen que se proporciona de un proyecto mediante una imagen general, además de ser un método dinámico, ya que si se presentan hechos o circunstancias imprevistas la ruta crítica se puede replantear o reprogramar reduciendo al mínimo los resultados adversos de las contingencias, así mismo cuando se presentan oportunidades de mejora en dicha ruta.

Los nodos principales que se determinan en la ruta crítica de este proyecto están relacionados directamente con el análisis FODA realizado previamente, esto con el fin de incrementar las fortalezas y oportunidades, y disminuir las debilidades y amenazas del departamento; estos nodos están representados por los siguientes números:

---

<sup>48</sup> TAHA, Hamdy. "Investigación de Operaciones". Capítulo 13 Programación de proyectos con PERT-CPM. Editorial Alfaomega, 1995, pp. 525-534

1. Servicio de calidad
2. Infraestructura adecuada
3. Tecnología de vanguardia
4. Sistemas estables y disponibles

También se identifican las rutas óptimas en cuanto a tiempos de ejecución, lo que permite concentrar el trabajo en los aspectos más relevantes y de los cuales se pueden obtener buenos resultados en el menor tiempo, así mismo, se considera más adelante este análisis para relacionar y estructurar la integración de las TICs, la Administración por Objetivos y los lineamientos de la Dirección.

El primer paso es definir y relacionar la precedencia de las actividades relevantes (véase *tabla 3.5*) que se tienen que considerar para estructurar y consolidar el proceso de TICs en la Zona Tenango hasta lograr un proceso estable similar o superior a los otros departamentos de TI del resto de las Divisiones del país.

A dichas actividades se les asigna una nomenclatura con la cual se identificarán en la ruta crítica, la fecha de inicio y término de actividad para obtener la duración en días, y por último las actividades predecesoras inmediatas, las cuales tienen que terminar primero para poder comenzar con la actividad próxima. Las actividades ficticias son representadas en la tabla de color rojo.

NOMENCLATURA	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	FECHA	DURACION (DIAS)	FECHA META	PREDECESORAS
[0,A]	Identificación de las áreas geográficas	Feb-10	28	Mar-10	-
[A,J]	Implementación de redes de comunicación	Mar-10	640	Dic-11	[0,A]
[B,N]	Implantación de los sistemas institucionales	Abr-10	244	Dic-10	[A,B][C,B]
[A,B]	Identificación de recursos y dotación de equipo de computo	Mar-10	184	Sep-10	[0,A]
[A,C]	Formar equipo de TICs en Zona	Mar-10	122	Jul-10	[0,A]
[L,O]	Instalación de cableado estructurado	Mar-13	457	Jun-14	[F,L]
[J,E]	Habilitar cuatro áreas de Distribución - Comercial	Dic-11	366	Dic-12	[A,J][B,J]
[C,I]	Detección de necesidades de los clientes internos	Jul-10	62	Sep-10	[A,C]
[J,D]	Habilitar siete Centros de Atención al Cliente	Dic-11	366	Dic-12	[A,J][B,J]
[J,F]	Instalar ventiuono CFEmaticos en los Centros de Atención	Dic-11	366	Dic-12	[A,J][B,J]
[C,I]	Capacitación al personal	Jul-10	92	Oct-10	[A,C]
[F,Q]	Instalación de sistemas comerciales en CACs	Dic-12	31	Ene-13	[J,E][J,D][J,F][J,H][J,G]
[B,P]	Inventario de equipo de computo	Sep-10	181	Mar-11	[A,B][C,B]
[V,AA]	Medir la efectividad del proceso	Ene-11	425	Mar-12	[N,V]
[F,I]	Implementar imagen Institucional y orden visual	Dic-12	90	Mar-13	[J,E][J,D][J,F][J,H][J,G]
[W,R]	Control de los Sistemas Comerciales	Feb-13	89	May-13	[Q,W][L,W]
[R,3]	Realizar monitoreo y medición	May-13	944	Dic-15	[W,R]
[Y,M]	Análisis de resultados obtenidos	Mar-12	92	Jun-12	[AC,Y][AB,Y][AA,Y]
[N,V]	Implementar sistema de control de solicitudes	Dic-10	31	Ene-11	[B,N][P,N][J,N]
[N,Z]	Administración de los sistemas	Dic-10	1826	Dic-15	[B,N][P,N][J,N]
[N,S]	Implementar la seguridad informática	Dic-10	731	Dic-12	[B,N][P,N][J,N]
[L,2]	Instalación de respaldo de energía y equipos	Mar-13	426	May-14	[F,L]
[V,AB]	Medir los tiempos de atención	Ene-11	425	Mar-12	[N,V]
[V,AC]	Implementar encuestas de satisfacción	Ene-11	31	Feb-11	[N,V]
[AC,Y]	Medir la satisfacción del cliente	Feb-11	394	Mar-12	[V,AC]
[Q,W]	Programar visitas a Centros de trabajo	Ene-13	31	Feb-13	[F,Q]
[C,X]	Supervision de personal	Jul-10	1979	Dic-15	[A,C]
[W,4]	Supervisión a centros de trabajo	Feb-13	1033	Dic-15	[Q,W][L,W]
[O,2]	Uso potencial de Fibra Óptica	Jun-14	183	Dic-14	[L,O]
[Y,K]	Estandarización de criterios de TICs	Mar-12	245	Nov-12	[AC,Y][AB,Y][AA,Y]
[J,H]	Habilitar un CFEmovil	Dic-11	366	Dic-12	[A,J][B,J]
[J,G]	Habilitar cinco módulos de cobranza	Dic-11	366	Dic-12	[A,J][B,J]
[N,4]	Modernización del Sistema de Cobranza	Dic-10	1826	Dic-15	[B,N][P,N][J,N]
[M,T]	Implementar niveles de compromiso de servicio	Jun-12	183	Dic-12	[Y,M]
[T,U]	Implementación de ITILS	Dic-12	182	Jun-13	[M,T][K,T]
[U,2]	Estandarización de sistemas y equipamiento a Nivel Nacional	Jun-13	913	Dic-15	[T,U]

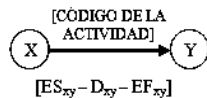
**Tabla 3.5. Actividades relevantes del proceso de TICs al 2015**<sup>49</sup>

<sup>49</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

Una vez elaborada la lista con las actividades correctamente interrelacionadas, se procede a realizar la ruta crítica del proceso de TICs mediante el modelo CPM.

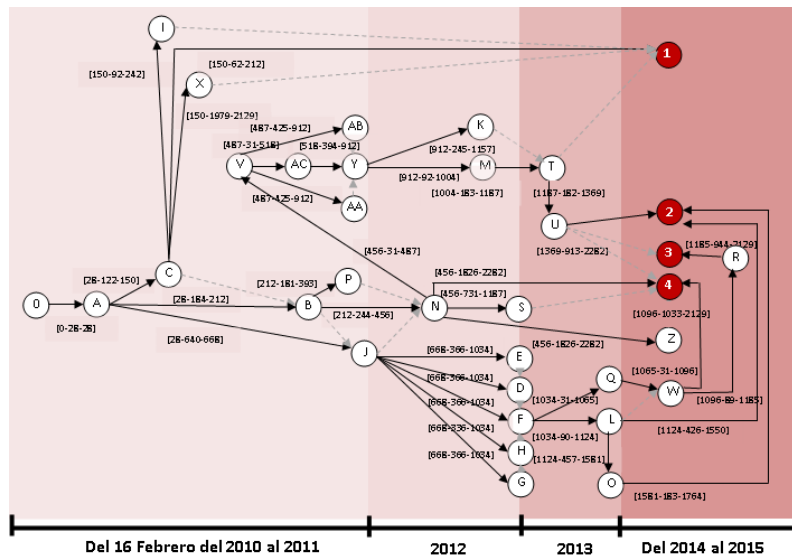
En la ruta crítica (véase fig. 3.10) cada actividad está representada por una y sólo una flecha en la red, conectada a un nodo de inicio y a un nodo de término, debido a que dos actividades no pueden identificarse por los mismos eventos terminal y de inicio, se hace uso de actividades ficticias representadas con líneas punteadas las cuales consumen cero tiempo y cero recursos, esto para realizar una representación clara del proyecto.

El procedimiento siguiente consiste en calcular los límites de tiempo para cada actividad, y así a partir de estos datos obtener las rutas críticas del proceso, por lo tanto, se realiza un revisión hacia delante de la red para calcular los tiempos próximos de iniciación y próximos de terminación. Al final de la revisión cada una de las actividades tiene un **[Tiempo promedio de iniciación  $ES_{xy}$ , Tiempo esperado de la actividad  $D_{xy}$ , Tiempo próximo de terminación  $EF_{xy}$ ]** siendo representado por la clave:



**Ecuación 3.1. Tiempos promedio esperados de las actividades en la ruta crítica<sup>50</sup>**

El procedimiento normal para analizar una red consiste en comenzar en el nodo inicial y suponer que se tiene un tiempo cero, que todas las actividades comienzan tan pronto termina la actividad precedente asociada y si una actividad es precedida por varias actividades se considera el mayor valor de los tiempos próximos de terminación.



**Fig. 3.10. Diagrama CPM del proceso de TICs<sup>51</sup>**

<sup>50</sup>TAHA, Hamdy. "Investigación de Operaciones". Capítulo 13 Programación de proyectos con PERT-CPM. Editorial Alfaomega, 1995, pp. 525-534

De acuerdo a los cálculos realizados en el diagrama y los tiempos obtenidos se presentan diferentes rutas críticas (véase *tabla 3.6*) y algunas consideraciones para la toma de decisiones en cuanto al desarrollo de las actividades del proceso de TICs en la Zona Tenango.

RESULTADOS FODA	RUTAS CRITICAS
SERVICIO DE CALIDAD	Ruta no.1. [0-A-C-1] con 212 días Ruta no.2. [0-A-C-I-1] con 242 días Ruta no.3. [0-A-B-N-V-AC-Y-K-T-1] con 1157 días Ruta no.4. [0-A-B-N-V-AC-Y-M-T-1] con 1187 días Ruta no.5. [0-A-C-X-1] con 2129 días
INFRAESTRUCTURA ADECUADA	Ruta no.6. [0-A-J-E-L-2] con 1550 días Ruta no.7. [0-A-J-E-L-O-2] con 1764 días Ruta no.8. [0-A-B-N-V-AC-Y-M-T-U-2] con 2282 días
TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA	Ruta no.9. [0-A-J-E-Q-W-R-3] con 2129 días Ruta no.10. [0-A-B-N-V-AC-Y-M-T-U-3] con 2282 días
SISTEMAS ESTABLES Y DISPONIBLES	Ruta no.11. [0-A-B-N-S-4] con 1187 días Ruta no.12. [0-A-J-E-Q-W-4] con 2129 días Ruta no.13. [0-A-B-N-4] con 2282 días Ruta no.14. [0-A-B-N-Z-4] con 2282 días Ruta no.15. [0-A-B-N-V-AC-Y-M-T-U-4] con 2282 días

*Tabla. 3.5. Rutas críticas encontradas mediante el diagrama CPM*<sup>52</sup>

De acuerdo a los resultados obtenidos en la ruta crítica se determina que una vez identificada el área de influencia de la Zona Tenango en el Valle de México y haber formado el equipo de TICs, es prioridad inmediata concentrarse en el **servicio al cliente interno**, realizar un análisis detallado de todas las necesidades que se tienen en estos momentos, hacer las acciones correspondientes para corregir el problema en el menor tiempo y realizar las tareas y actividades bien y a la primera evitando con esto los reprocesos, así se disminuirá la poca calidad en el servicio, de forma indirecta se mejora la precepción del cliente, y se disminuyen los costos por traslados y desperdicios.

La carga de trabajo, la exigencia y la presión que se tiene por implementar las TICs lo antes posible ha ocasionado que se descuide la calidad, sin embargo es un hecho que el esfuerzo se tiene que dirigir hacia el cliente y el trabajo se debe ver reflejado con calidad, por esto es necesario concentrarse en un proceso más ordenado y planeado.

<sup>51</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

<sup>52</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)



**Fig. 3.11. Trabajos improvisados y de poca calidad que se van mejorando con el tiempo**<sup>53</sup>

La ruta crítica identifica como segundo aspecto importante la **capacitación del personal** (véase fig. 3.12), para realizar un trabajo de calidad es necesario que los colaboradores de TICs tengan el conocimiento pleno de todas las actividades que involucran el proceso, es por ello que como actividad relevante es necesario buscar el 100% de capacitación en el puesto y en el puesto inmediato superior adquiriendo conocimiento y experiencia a través de las Divisiones del resto del país.



**Figura. 3.12. Capacitación del personal e involucramiento de la alta dirección**<sup>54</sup>

La tercer y cuarta ruta se enfocan en **trabajar en la estandarización de los criterios de trabajo de las TICs** y la **implementación de niveles de compromiso de servicio**, respectivamente, esto aplicado en cada una de las Zonas de Distribución de forma universal. En las siete zonas que conforman la División se presentan problemas bastante similares y por ende existen soluciones similares, por lo tanto, es necesario buscar estrategias e indicadores que permitan controlar, medir y evaluar el proceso de TICs de la misma forma en toda la División. Con esta estandarización se reflejará un servicio de calidad, un trabajo más organizado y con mayor control.

Una vez implantados los sistemas institucionales que permiten el trabajo diario de la empresa es requerido de acuerdo a la quinta ruta crítica tomar en cuenta la **seguridad informática** y la encriptación de información para asegurar la confiabilidad de los datos, así como garantizar sistemas estables y disponibles, libres de ataques informáticos por parte de terceros y/o empleados de la institución.

<sup>53</sup> FUENTE: Evidencia fotográfica de los trabajos de Tecnologías de Información. (2010)

<sup>54</sup> FUENTE: Evidencia fotográfica de la capacitación en el proceso de TICs. (2011)

El siguiente aspecto importante y de acuerdo a los resultados de la ruta crítica es necesario contar con **infraestructura adecuada** para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas y equipos de cómputo. Las TICs deben proveer a los clientes todos los recursos necesarios para las actividades de los procesos que dependan directamente de TI, hablese de oficinas que cuenten con cableado de red de datos, comunicación telefónica, red eléctrica, áreas vigiladas por cámaras de seguridad, sistemas UPS, aires acondicionados, CFEmaticos, CFEautos, sistemas comerciales, equipos de atención personalizada, kioscos de consulta, equipos de control y estadística de flujo de personas, relojes de control de personal, etcétera.



**Fig. 3.13. Infraestructura heredada inadecuada y obsoleta**<sup>55</sup>

La siguiente ruta óptima agrega además para una infraestructura adecuada la **instalación de cableado de red estructurado**, considerando la remodelación y **actualización del cuarto principal de comunicaciones**, para garantizar que la información siempre esté disponible, así como el uso potencial de fibra óptica que se está instalando en toda la Comisión Federal de Electricidad, permitiendo enlazar cada una de las áreas que conforman la empresa mediante este medio de comunicación que permitirá mayores velocidades y mayor flujo de información.

Con esto se definen los aspectos más importantes a enfocarse a corto plazo, el resto de las rutas críticas no menos importantes, pero que si pueden tratarse a mediano plazo se refieren al control del equipamiento y sistemas comerciales, la medición de indicadores como la efectividad, la satisfacción del cliente y los tiempos de atención del proceso de TICs, el monitoreo, la medición y el análisis de resultados, los aspectos de mejora como la modernización del sistema comercial y la estandarización del proceso a nivel nacional.

---

<sup>55</sup> FUENTE: Evidencia fotográfica de Tecnologías de Información y Comunicaciones. (2010)

# ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS

## 4.1. Introducción a la APO

Cuando las formas tradicionales de hacer las cosas ya no responden a las nuevas situaciones del día a día, la velocidad de los cambios en el entorno y las necesidades exigen respuestas rápidas, la inquietud, la insatisfacción y la presión dentro de la empresa aumenta. Cuando se llega a este panorama es necesario incorporar nuevas metas y objetivos<sup>56</sup> específicos en un periodo de tiempo explícito.

La Administración por Objetivos constituye un modelo bastante difundido y plenamente identificado, con este modelo comenzaron a surgir las ideas de descentralización de las decisiones y de la administración por resultados, por medio del cual el líder y el colaborador, parten de una definición clara de las metas y prioridades de la organización establecidas en grupo por la alta administración, identifican en conjunto los resultados claves que están dispuestos a alcanzar así como los correspondientes indicadores de éxito, acuerdan una estrategia para alcanzar esos resultados dando un seguimiento formal y evaluando el rendimiento.

Este modelo debe ser ejecutado tanto por los administradores como por los colaboradores, así como de realizar los cambios y las modificaciones necesarias en conjunto para conseguir mejores resultados.

En este modelo el directivo juega un papel muy importante ya que pasa de ser jefe a coordinador o líder de proceso y los empleados o subordinados pasan a ser colaboradores o bien dueños de proceso. El motivo es ver al equipo de trabajo no como una jerarquía sino como seguidores de objetivos de un proceso.

---

<sup>56</sup> Objetivo, es un logro deseado o un resultado esperado expresado mínimamente en dos dimensiones; tiene un cuadro temporal más preciso que una meta. Los objetivos se expresan en términos cuantitativos, mensurables, concretos, en forma de una relación escrita de los resultados deseados que se van a lograr dentro de un periodo dado. RAIA, Anthony P. "Administración por Objetivos" Capítulo 2 Un panorama conceptual. 3ª. Edición México. Editorial Trillas 2008, p. 40.

La medición y el análisis de resultados hechos en este modelo no son datos para recompensar o castigar a un colaborador o un líder de proceso, sino son puntos de referencia que permiten observar si se está siguiendo el camino correcto hacia los objetivos o es necesario replantear las actividades del proceso. Por lo tanto, la motivación es un factor que también juega un papel importante debido a que se deja en evidencia el trabajo tanto individual como de grupo de la organización.

En términos generales el enfoque que se plantea en este método es no preocuparse de cómo administrar, el énfasis que se debe dar es hacia donde administrar.

## **4.2. Orígenes de la administración por objetivos**

La administración por objetivos (APO) o administración por resultados constituye un modelo administrativo identificado con el espíritu pragmático y democrático de la teoría neoclásica. Su aparición es considerada reciente, en el año de 1954 Peter Ferdinand Drucker fue considerado el creador de la APO, derivado a la publicación de su libro *The Practice of Management*. Desde ese año se han suscitado abundantes discusiones, evaluaciones e investigaciones.

Drucker en su obra refleja una gran experiencia práctica y una clara filosofía de la dirección en la que no se concentró en descubrir algo nuevo, sino insistió en la necesidad de que los objetivos estén muy presentes a la hora de administrar. Se le considera un empírico porque no fundamentó sus aportaciones o reflexiones en la ciencia o en las teorías existentes en su época. Su experiencia nació en la dirección práctica de General Motors y Sears Roebuck.

Muchos programas similares han sido desarrollados desde entonces: administración por resultados, administración por metas, planeación y evaluación de trabajo, metas y controles; pese a los diferentes nombres todos ellos están basados en el enfoque de alcanzar objetivos.

La APO surgió cuando las empresas privadas norteamericanas estaban sufriendo fuertes presiones. El empresario en esa época estaba consciente de las pérdidas de sus márgenes de ganancias y de la necesidad de reducir gastos, se concentraba más en los resultados que en esfuerzos superfluos y dispersos. La presión económica de la época generó dentro de las empresas una administración por presión, pero la presión ejercida sobre los gerentes no condujo a mejores resultados.

Como respuesta, las empresas hacían más fuertes los controles y con eso se cerraba más el círculo vicioso: mayor control, mayor resistencia; mayor resistencia, mayor control. Fue entonces cuando se buscó una forma de equilibrar los objetivos, admitir una mayor participación descentralizando las decisiones, permitir el autocontrol y autoevaluación, proporcionando mayor libertad y mayor flexibilidad en los controles.

Por lo tanto, la administración por objetivos comenzó como un método de evaluación y control sobre el desempeño de áreas y organizaciones en crecimiento rápido, tal es el caso de las Divisiones del Valle de México de la Comisión Federal de Electricidad, siendo un conjunto formal de procedimientos que comienza con el establecimiento de metas y prosigue hasta llegar a la evaluación de su desempeño. El aspecto fundamental es que trata de un proceso participativo en todos los niveles de la organización.

La respuesta de los niveles medios e inferiores de las empresas norteamericanas a ese criterio fue de descontento y apatía, lo cual ocasionó conflictos entre los funcionarios de nivel medio e inferior y la alta dirección. Fue entonces cuando comenzaron a surgir las ideas de descentralización y administración por resultados.

El único modo que encontró la dirección para revertir el proceso fue la descentralización de las decisiones y la fijación de objetivos para cada área clave, que cada quien escogería el "cómo" alcanzar los resultados.

El punto de arranque de la Administración por Objetivos es una filosofía muy positiva sobre el hombre y lo que lo impulsa a trabajar, a diferencia de la teoría X, las cual en lo general realiza las siguientes suposiciones:

- a) El ser humano normal siente una aversión del trabajo y lo evita
- b) Casi todos los empleados hay que obligarlos, controlarlos y dirigirlos
- c) El ser humano ordinario es perezoso, con poca ambición y responsabilidad

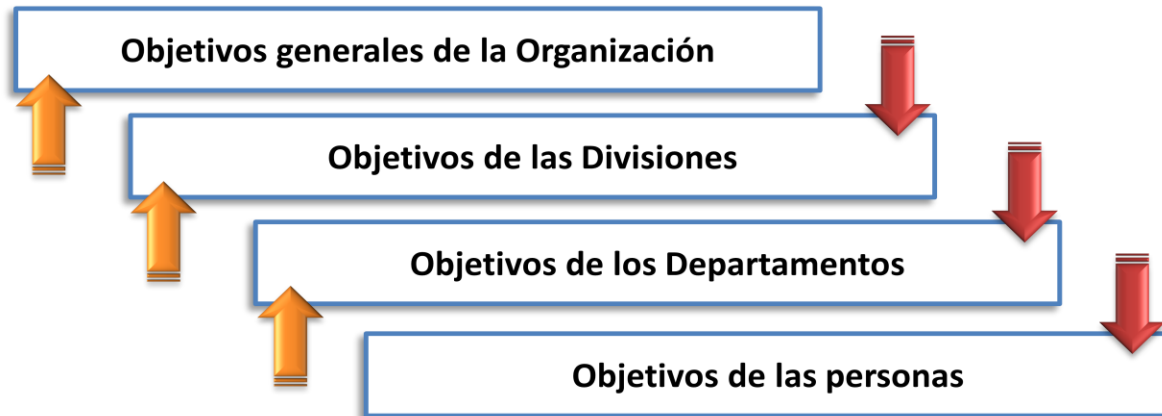
Por lo tanto, la APO adopta una actitud más positiva ante la naturaleza humana, de acuerdo a la teoría Y, donde el hombre quiere trabajar y está ansioso por hacerlo, obtiene satisfacción de su trabajo y puede hacer un buen papel. Entonces este modelo procura aprovechar esta suposición para crear una atmosfera en que los colaboradores den lo mejor de sí, y se consiga la mejora en la empresa y en lo individual.

### **4.3. Definición**

La Administración por Objetivos más que una técnica de administrar es una forma de pensar y actuar, por lo que se traduce como un modelo en el que los colaboradores y los mandos superiores establecen mancomunadamente objetivos de desempeño y revisan periódicamente el avance hacia estos objetivos.

Se hace énfasis que un objetivo debe ser tangible, verificable, cuantificable, establecido de forma participativa, para cumplirse en un periodo de tiempo determinado, coherente, específico, prioritario, desafiante, tendiente a la mejora y siempre tiene revisión y retroalimentación periódica del desempeño.

La APO hace que los objetivos sean operativos mediante un proceso que los lleva a bajar en forma de cascada por toda la organización y suben nuevamente a los mandos altos mediante retroalimentación. Los objetivos generales de la organización se traducen en objetivos específicos para cada nivel subsiguiente (*Oficinas Nacionales, Oficinas Divisionales, Departamentos, Colaboradores*), siendo el resultado una pirámide que liga los objetivos entre los niveles (véase fig. 4.1).



*Fig. 4.1. Pirámide de objetivos de la APO <sup>57</sup>*

Mediante este diagrama, la Administración por Objetivos busca en general convertir los objetivos organizacionales en objetivos específicos tanto para las unidades administrativas como para las personas que conforman la organización, haciéndolas participes directas del rumbo de la empresa siendo esto justamente la atracción principal del modelo. La participación directa de los colaboradores fomenta la autosupervisión y el autocontrol.

Por lo tanto, la Administración por Objetivos es una técnica de dirección de esfuerzos a través de la planeación y el control administrativo basado en el principio de alcanzar resultados, en donde todos los niveles de la organización identifican los objetivos requeridos para la operación de la empresa.

La APO es un sistema dinámico que integra la necesidad de la empresa de alcanzar los objetivos de lucro y crecimiento, con la necesidad de las personas de contribuir a su propio desarrollo.

#### **4.4. Elementos de la APO**

Por lo general un programa de la APO tiene cuatro elementos importantes a considerar (véase *fig. 4.2*), los cuales deben ser constantemente revisados para lograr el éxito del modelo administrativo:

1. La especificidad de las metas
2. La participación en la toma de decisiones
3. Un plazo explícito
4. Retroalimentación acerca del desempeño

<sup>57</sup> TRUJILLO, Ruíz Ramón. "Administración por Objetivos (APO)", Teoría y pensamiento administrativo. Última Actualización Marzo 2004. Gestipolis. <http://www.gestipolis.com/canales2/gerencia/1/apo.htm>



**Fig. 4.2. Elementos de la Administración por Objetivos** <sup>58</sup>

Estos elementos de la APO hacen hincapié en que los objetivos propuestos sean tangibles, que exista la participación adecuada en la toma de decisiones entre todos los niveles de la empresa, que todo objetivo tenga un plazo determinado que debe estar cumplido en tiempo y forma, y que sin importar los resultados siempre deba existir una retroalimentación periódica del avance, los diferentes problemas que se han presentado y las soluciones o posibles soluciones en las que se está trabajando.

#### **4.5. Características**

Mediante la APO la empresa debe ser capaz de direccionar los esfuerzos a través de la planeación y el control administrativo definiendo claramente en que entorno se está actuando y a dónde se pretende llegar.

El proceso debe permitir a los gerentes, mandos medios y colaboradores identificar objetivos comunes y áreas de responsabilidad de cada uno en términos de resultados esperados que sirvan como guías para la operación de la empresa. Cada integrante tiene que saber y entender lo que, en términos de desempeño, se espera de él en función de las metas de la empresa.

Por lo tanto se identifican las características principales:

1. Establecimiento conjunto de objetivos entre el ejecutivo y el líder
2. Establecimiento de objetivos para cada departamento o posición
3. Interrelación de los objetivos de los departamentos
4. Elaboración de planes tácticos y operacionales para medir y controlar
5. Evaluación permanente, revisión y reciclaje de los planes
6. Participación activa de la dirección desde las primeras etapas

<sup>58</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

Cada área de actividad de la empresa presenta una tendencia muy fuerte a maximizar sus objetivos y resultados, de tal manera que el esfuerzo de un área generalmente anula el de otra, por lo tanto, se destaca que el esfuerzo ideal sería no simplemente la suma de esfuerzos de un sola entidad, sino la sinergia al combinar los recursos utilizados conjuntamente. De allí, la necesidad de un sistema de resultados globales previamente definidos por las divisiones y por los departamentos donde los objetivos convergen en una misma dirección.

#### **4.6. Determinación de Objetivos**

Los objetivos de la empresa en realidad, son los propósitos de los individuos que en ella ejercen el liderazgo, estos son fundamentalmente necesidades por satisfacer. Lo interesante es hacer que los objetivos y metas personales de todos lo integrantes se alineen a los objetivos de la empresa.

Por lo tanto, se establecen ciertas características y criterios estructurales, así como aspectos del comportamiento de los colaboradores que se tienen que cumplir para seleccionar objetivos de una forma correcta:

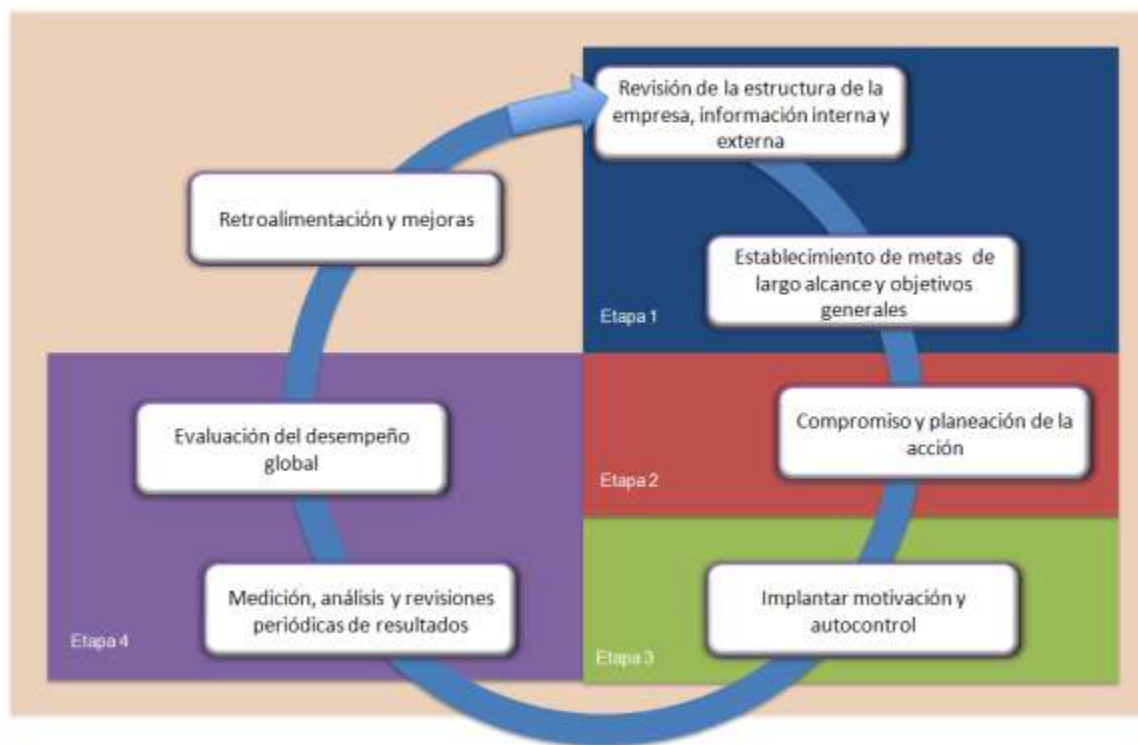
1. Fijar propósitos a largo y corto plazo.
2. Expresar objetivos como resultados finales y no como tareas o actividades.
3. Deben ser coherentes, además de estar coordinados en los respectivos niveles y áreas de la organización.
4. Hacer énfasis en el compromiso propio de los subordinados, en relación con las metas.
5. Hacer énfasis en el autoanálisis del desempeño y, en consecuencia, en el autocontrol, en relación con los resultados obtenidos frente a las metas preestablecidas.
6. Identificar las desviaciones de los resultados con relación a las metas logrando la autocorrección en el desempeño, o bien, a la orientación específica por parte del superior.
7. Buscar objetivos con mayor impacto sobre los resultados.
8. Debe arrojar datos concretos
9. Detallar y centrar los objetivos en metas derivadas.
10. Utilizar un lenguaje comprensible
11. Mantenerse dentro de los principios de la administración.
12. Debe indicar los resultados por alcanzar, no debe limitar la libertad para escoger los métodos.
13. Los objetivos deben ser retadores siempre en busca de la mejora.

Los objetivos deben ser graduados según un orden de importancia, relevancia o prioridad, en una jerarquía de objetivos, en función de su contribución relativa a lo organización como una totalidad y deben tener en cuenta la necesidad de varias alternativas para su ejecución, siendo periódicamente reexaminados y reformulados, no sólo para ser actualizados de acuerdo con el cambio de las condiciones del mercado, también para analizar el avance y cumplimiento de los objetivos.

#### 4.7. Sistema de la administración por objetivos

La APO tiene un comportamiento cíclico, de tal manera que el resultado de un ciclo permite efectuar correcciones y ajustes en el ciclo siguiente, a través de la retroalimentación proporcionada por la evaluación de los resultados. Para mayor facilidad en el manejo de resultados se recomienda que el ciclo corresponda a un ejercicio fiscal de la empresa para facilitar la ejecución y el control.

Existen diversos modelos expuestos por los principales autores de la APO (*John W. Humble, "Improving Management Performance" 1967* y *George Odiorne "Management by Objectives" 1965*), presentando contenidos diferentes, sin embargo todos ellos con una idea general en su estructura (véase fig. 4.3).



**Fig. 4.3. Etapas del ciclo de la Administración por Objetivos**<sup>59</sup>

La APO incluye una serie de elementos interrelacionados presentándose en cuatro etapas en el ciclo, las cuales se describen a continuación:

**Etapa no.1 Establecimiento de metas.** El centro y el punto de partida de la administración por objetivos esta en establecer metas organizacionales globales haciendo distinción de las metas específicas clave para el negocio con las que no los son tanto. Una vez aprobados serán comunicados en cascada a los niveles subsecuentes para establecer los objetivos en las propias áreas de responsabilidad.

<sup>59</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

**Etapa no.2 Planeación de acción.** Los planes de acción proporcionan los medios para lograr los objetivos definidos. Se determina el que, quien, cuando, donde y cuanto se necesita para alcanzar una meta dada, en este punto la administración participativa se hace efectiva.

**Etapa no.3 Autocontrol.** En este punto el individuo y no el superior controla su propia conducta y las actividades requeridas para implantar el plan de acción y lograr los objetivos en cada nivel. Esto da por resultado una mejor comprensión de lo que se espera de cada persona y por ende un mayor compromiso por alcanzar las metas, clarificando su grado de participación, información sumamente valiosa en el proceso de madurez de todo individuo.

**Etapa no.4 Revisiones periódicas.** Las revisiones sistemáticas destinadas a evaluar el progreso y el desempeño en función de las metas señaladas son fundamentales para el éxito del proceso, estas revisiones se tienen que realizar tan frecuentemente como sea posible. En esta etapa se identifican las áreas problemáticas para eliminar los obstáculos y establecer niveles adicionales de éxito y nuevos objetivos, convirtiéndose en una actividad rutinaria que no estresa al personal.

#### **4.8. Críticas de la APO**

Humble (1967, Londres; *British Institute of Management*), asegura que existen diez maneras seguras de fracasar con la APO:

1. No lograr la participación de la alta gerencia.
2. Decir a todos que la APO es una técnica poderosa, capaz de resolver todos los problemas.
3. Adoptar la APO dentro de una manera acelerada.
4. Fijar solamente objetivos cuantificables.
5. Simplificar al extremo todos los procedimientos.
6. Aplicar la APO en áreas aisladas, no hacer que la compañía participe globalmente.
7. Delegar todo el proyecto de la APO a personal de nivel inferior.
8. Concentrarse en individuos e ignorar los problemas de grupo.
9. No verificar jamás cómo está andando el proceso
10. Ignorar las metas personales concentrándose sólo en los objetivos de la empresa.

Harry Levinson (*“La administración por objetivos, ¿De quién?”*, Harvard University. *Harvard Business School*, 1972) afirma que "la administración por objetivos y los procesos de evaluación del desempeño, tal como se ejecutan usualmente, son inherentemente autodestructivos a largo plazo, por estar basados en una psicología de la recompensa y el castigo, que intensifica la presión ejercida sobre cada individuo, al mismo tiempo que le proporciona una selección de objetivos muy limitados. Tales procesos pueden mejorarse, examinando los presupuestos psicológicos en los cuales se basan, ampliándolos de modo que incluyan la evaluación colectiva y dándole prioridad a las metas personales de los funcionarios.

Joao Bosco Lodi (*“Administración por Objetivos – Una crítica”, 1972*) menciona que la APO tiende a exigir mucho de cada uno y que las personas deben estar preparadas para recibir el método y para poder aplicarlo con criterio. De lo contrario, podrán surgir diversos inconvenientes.

Incluso, que la formulación de una estrategia lleva a un conflicto entre los objetivos a largo y corto plazo. La planeación a largo plazo, permite una mejor comprensión del impacto futuro de las decisiones actuales, una mayor conciencia de los cambios económicos y sociales, la anticipación de cambios en las áreas que los requieren, y un incremento en la velocidad de la información relevante para un rápido control e implementación de las decisiones futuras. A corto plazo, perciben que el sistema de compensación premia el desempeño espectacular inmediato, en deterioro de una verdadera contribución a los resultados futuros de la empresa.

Los objetivos de la empresa se definen de manera muy superficial y no reflejan todos los intereses de la empresa. No se cuenta con experiencia adecuada para la realización del plan, la implementación es incompleta o se efectúa fuera de tiempo. Cuando los resultados inmediatos no son accesibles, las personas se impacientan con todo el proyecto. En general, las empresas fallan en tomar decisiones para revisar y actualizar periódicamente el plan frente a los cambios de la empresa, las fluctuaciones económicas y los cambios en las tendencias sociales.

#### 4.9. Ventajas y Desventajas

De la misma forma que cualquier modelo administrativo, la APO tiene ventajas y desventajas que permiten aprovechar o en su defecto minimizar ciertos aspectos con el objetivo de obtener el mayor provecho de esta técnica.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Mejor administración	Deficiencias en la enseñanza de la filosofía
Clarificación de la organización	Deficiencias en la provisión de normas a quienes establecen las metas
Compromiso personal	Dificultad para establecer metas
Entusiasmo de las personas al controlar su propio destino	Hincapié en las metas a corto plazo
Desarrollo de controles eficaces	Peligro de inflexibilidad

**Fig. 4.4. Ventajas y desventajas de la APO<sup>60</sup>**

Según Samuel C. Certo (*“Modern Management”, 2000*) dice que hay dos ventajas en la APO:

1. Los programas APO enfatizan siempre lo que debe hacerse en la organización para alcanzar los objetivos organizacionales.

<sup>60</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

2. Se asegura un compromiso del empleado para alcanzar los objetivos organizacionales, dado que los líderes y los colaboradores han desarrollado los objetivos juntos, ambas partes están genuinamente interesadas en alcanzar esos objetivos.

Según el libro de Harold Koontz (*“Administración, una perspectiva global”, 1998*) señala cuatro ventajas:

1. **Mejoría de la administración:** Todas las ventajas de la administración por objetivos se pueden resumir diciendo que da por resultado una administración muy mejorada. No se pueden establecer objetivos sin planeación y la planeación orientada hacia resultados es la única clase que tiene sentido. La administración por objetivos obliga a los gerentes a pensar en la planeación para obtener ciertos resultados de acuerdo a un control de metas claras, más que simplemente planear actividades o trabajos.
2. **Clarificación de la organización:** Se obliga al gerente a clarificar los papeles y las estructuras organizacionales. Los puestos se deben construir en base a los resultados fundamentales que se espera tengan las personas que los desempeñan.
3. **Estímulo al compromiso personal:** Se estimula a las personas a comprometerse con sus metas. La gente deja de hacer simplemente un trabajo, seguir instrucciones y esperar por normas y decisiones; ahora son personas con propósitos claramente definidos.
4. **Desarrollo de controles efectivos:** Ayuda a desarrollar controles efectivos para corregir las desviaciones de los planes con el fin de asegurar que se alcancen las metas.

Así mismo, Samuel C. Certo y Harold Koontz señalan dos y cinco desventajas respectivamente de la APO:

1. La elaboración de los objetivos puede consumir mucho tiempo, dejando a los gerentes y a los empleados menos tiempo para hacer el trabajo en sí.
2. La elaboración de objetivos por escrito, la comunicación cuidadosa de los objetivos y las evaluaciones de desempeño detallada que requiere un programa APO, aumenta el volumen de papeleo en una empresa.

Así como:

1. Deficiencias al enseñar la filosofía de la APO
2. Deficiencias al dar normas a los encargados de establecer las metas
3. Dificultad al establecer metas
4. Insistencia en las metas a corto plazo
5. Peligro de inflexibilidad

# INTEGRACIÓN DE LA APO CON LAS TICs

## 5.1. Panorama de la integración

De acuerdo al proceso de la APO se siguieron las etapas del sistema para integrar las TICs a la administración por objetivos (véase fig. 5.1.). En el capítulo III se hizo el análisis FODA del proceso, la ruta crítica, un diagrama PEPUSU y la cadena de valor de las TICs, mecanismos que permitieron detectar los aspectos más importantes a resolver, mediante estos análisis se trabajó en la etapa número uno, **revisión de la estructura**, de acuerdo a la información obtenida se trabajará en los siguientes puntos:

1. Necesidades de los clientes internos
2. Capacitación del personal
3. Estandarización de criterios de las TICs
4. Seguridad informática
5. Disponibilidad de los sistemas
6. Disponibilidad de la red
7. Control del equipamiento y sistemas comerciales
8. Medición de indicadores

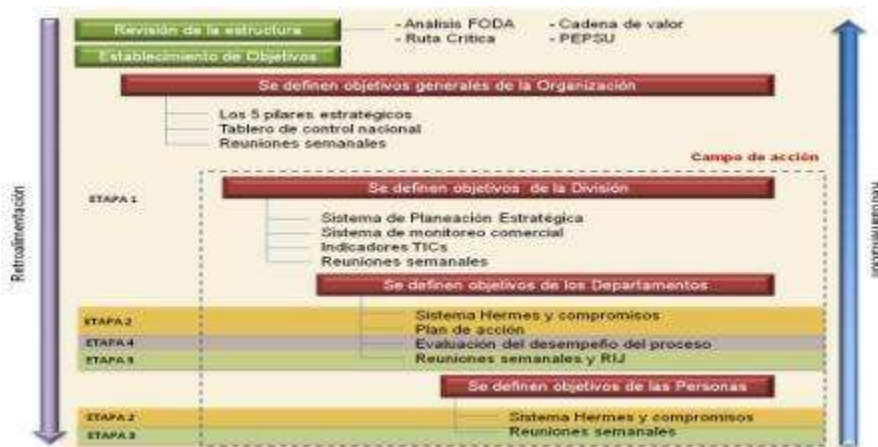


Fig. 5.1. Panorama general de la integración de las TICs y la APO <sup>61</sup>

<sup>61</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)

Antes de poder establecer cualquier objetivo y algún plan de trabajo es necesario alinear estos aspectos con los objetivos generales de la organización, por lo que en el presente capítulo se definirán cada uno de los objetivos de los niveles que conforman las TICs dentro de la CFE, se presentarán los diferentes sistemas e indicadores propuestos para realizar las mediciones pertinentes de los objetivos, y el plan de acción que se lleva dentro del Departamento de TICs.

Mediante el esclarecimiento de los resultados de las TICs se presentarán los resultados obtenidos a partir de Febrero del 2010 a Junio del 2012, periodo en el que se comenzó a trabajar bajo la filosofía de Administración por Objetivos. Dichos resultados permitirán analizar y evaluar la integración de las TICs y la APO para establecer conclusiones del sistema.

Finalmente se verán los aspectos de cómo se trabaja en el compromiso y en el desempeño del proceso, mostrando resultados en la motivación del personal.

## 5.2. Definición de objetivos generales de la CFE

### 5.2.1. Los cinco pilares estratégicos

La Comisión Federal de Electricidad a nivel nacional ha establecido cinco objetivos generales los cuales son denominados: “*Los 5 pilares estratégicos*”, con estos pilares la organización busca mejores resultados al 2015 (véase fig. 5.2).



Fig. 5.2. Los 5 pilares estratégicos de la CFE <sup>62</sup>

Los 5 pilares estratégicos consisten en:

1. **Nueva Infraestructura:** Concluir en tiempo y forma las obras de infraestructura.
2. **Transparencia y rendición de cuentas:** Fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.
3. **Energía limpia:** Redoblar el paso en materia de energías renovables.
4. **Modernización Zona Centro:** Homologar el servicio en el área central del país con respecto al nivel nacional.
5. **Atención a clientes:** Mejorar la calidad y la eficiencia en los servicios y la atención al cliente.

<sup>62</sup> FUENTE: “Sitio de intranet de Comisión Federal de Electricidad”. <http://www.cfemex.com> (2012)

Como proceso de Tecnologías de Información se analiza en cuales de estos pilares se encuentra involucrado el departamento, se definieron las TICs como un proceso de apoyo dentro de la institución, por lo cual es difícil identificar la aportación a nivel organización, al no ser un proceso clave del negocio.

Se identifica la aportación en los siguientes objetivos:

1. Nueva infraestructura
2. Modernización de la zona centro
3. Atención al cliente

## 5.2.2. Tablero de control de la Subdirección de Distribución

El tablero de control de la Subdirección (véase fig. 5.3.) es un sistema en ambiente WEB el cual se enlaza a los diferentes sistemas que monitorean los procesos de la empresa a nivel nacional. Los procesos que se deben estar vigilando en cuanto a TICs se refiere son: *Atención a Clientes y Tecnologías de Información.*



Fig. 5.3. Tablero de control de objetivos de la Subdirección de Distribución <sup>63</sup>

En el caso de las TICs se monitorean los Sistemas Comerciales los cuales se utilizan para darle al cliente externo una mejor atención, en los que se consideran CFEmaticos, CFEcam, CFEturnos, y Matrix, así como la disponibilidad de la red.

El tablero se basa en la semaforización, donde un semáforo verde indica que el indicador se encuentra en meta, un semáforo amarillo indica que está cerca de la meta (5% por debajo de la meta) y un semáforo rojo indica que está fuera de la meta, los semáforos blancos indican que tal indicador no aplica.

<sup>63</sup> FUENTE: "Página WEB de monitoreo de disponibilidad". 2012. <http://10.55.56.170/tableroInformativa/>

Este monitoreo se puede mostrar a nivel división, tomando en cuenta cada una las divisiones que conforman toda la CFE en el país, a nivel zona considerando solo la División Valle de México Sur y a nivel área si se refiere a la selección de una zona en particular (véase fig. 5.4).

SUBPROCESO	INDICADOR	Nº	ATENCO II	TIANGUISTENCO	TENANGO
Disponibilidad	CFEMaticos	92			
	CFECam	95			
	CFETuroo	95			
	Manuvent	95			
	Matría	95			
	SIAD	95			
	Lotus Notes	95			
	SIDI	95			
	Hermes	95			
	UTECONET	95			
	COBEL	95			
Disponibilidad de la red	Disponibilidad de la Red	95			

Fig. 5.4. Tablero de control de las áreas de la Zona Tenango <sup>64</sup>

Este sistema es revisado por la Subdirección de Distribución todos los Lunes con un horario de 10:00 a.m. a 12:00 p.m. vía videoconferencia con todas las Divisiones y Zonas del país enlazadas para la revisión de dichos indicadores.

### 5.3. Definición de los objetivos de la División Valle de México Sur

#### 5.3.1. Sistema de planeación estratégica

Dentro de la División Valle de México Sur se cuenta con un sistema a través de la intranet que trata temas estratégicos los cuales son líneas de actuación trascendentes para la organización y que deben ser atendidas dentro del diseño de la estrategia para impulsar su desarrollo y fortalecer dichos conceptos.

El modelo de gestión de la estrategia de la División Valle de México Sur considera dos temas estratégicos: la **COMPETITIVIDAD** y la **RESPONSABILIDAD SOCIAL**, este modelo está alineado a la metodología Balanced Scorecard<sup>65</sup> y la filosofía de Administración por Objetivos, ya que se involucran los objetivos establecidos junto con la Dirección de Operación (véase fig. 5.5).

<sup>64</sup> FUENTE: "Página WEB de monitoreo de disponibilidad". 2012. <http://10.55.56.170/tableroInformatica/>

<sup>65</sup> Balanced Scorecard, es un sistema de control de gestión que traduce la estrategia y la misión de la organización en un conjunto de objetivos relacionados entre sí, medidos a través de indicadores y ligados a planes de acción que permiten alinear el comportamiento de todos sus miembros. VALDES, Gómez Daniel. "BSC Consultores". [http://www.bsconsultores.cl/QUE\\_ES\\_BSC.pdf](http://www.bsconsultores.cl/QUE_ES_BSC.pdf)

El concepto de mapa de objetivos estratégicos es el marco de referencia hacia donde se debe orientar la estrategia, las iniciativas, los recursos y los programas de la empresa. Se expresan en forma cualitativa aunque es necesario identificar cuantitativamente en qué momento serán alcanzados dichos objetivos.

En el mapa estratégico de la división se pueden identificar 19 objetivos estratégicos de la división, de los cuales el objetivo que aplica al proceso de TICs de acuerdo a los objetivos de la Dirección es:

**1. Asegurar y optimizar la operación de los sistemas informáticos y la red de comunicaciones.**

Los otros objetivos de manera general se refieren a mejorar la rentabilidad, reducir las pérdidas, mejorar la continuidad del servicio, incrementar la satisfacción del cliente, contribuir al desarrollo social, fomentar la innovación, mejorar la efectividad de los procesos, cuidado del medio ambiente, desarrollar el capital, garantizar la seguridad y la salud en el trabajo, para impactar los cinco pilares estratégicos de la Dirección de Operación.

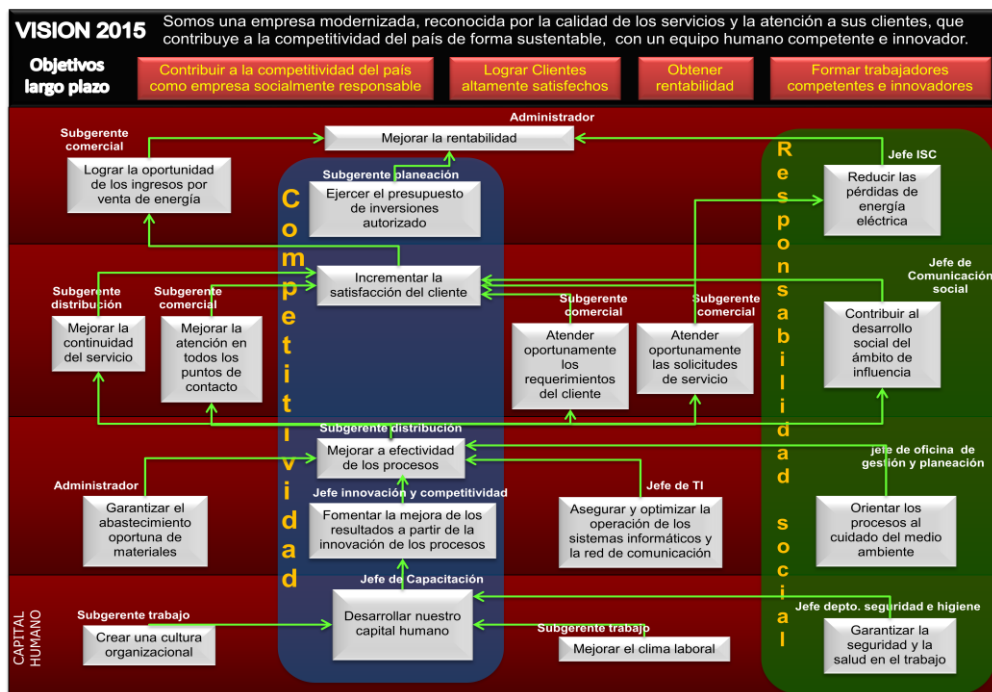


Fig. 5.5. Mapa estratégico de la División Valle de México Sur<sup>66</sup>

El mapa estratégico se basa en la utilización de **INDICADORES**; estos son los elementos de medición que permiten identificar el grado de cumplimiento de los objetivos y el nivel de desempeño esperado por cada área responsable de un objetivo determinado.

<sup>66</sup> FUENTE: "Página WEB del Sistema de Planeación Estratégica". 2011. <http://10.61.70.245/planeacion/>

El mapa estratégico ofrece las siguientes ventajas a la empresa:

1. Permite medir cambios en una condición o situación a través del tiempo
2. Facilita ver de cerca los resultados de iniciativas o acciones
3. Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo
4. Son instrumentos valiosos para orientar los procesos hacia mejores resultados

Así mismo, se utilizan las metas, las cuales son la expresión cuantitativa de los objetivos estratégicos (véase fig. 5.6). Es la cifra o el punto que al ser logrado demuestra que la estrategia y el flujo de relaciones causa-efecto funcionan correctamente. Cada objetivo para que se considere bien definido, debe contar con al menos una expresión cuantitativa (*una meta*), esto de acuerdo a las características requeridas por la Administración por Objetivos.

Por lo tanto, al transportar los objetivos a su forma cuantitativa se observa que se tiene como objetivo en las TICs:

1. **Lograr una disponibilidad de sistemas del 97.67%**
2. **Lograr una calidad del enlace del 95%**

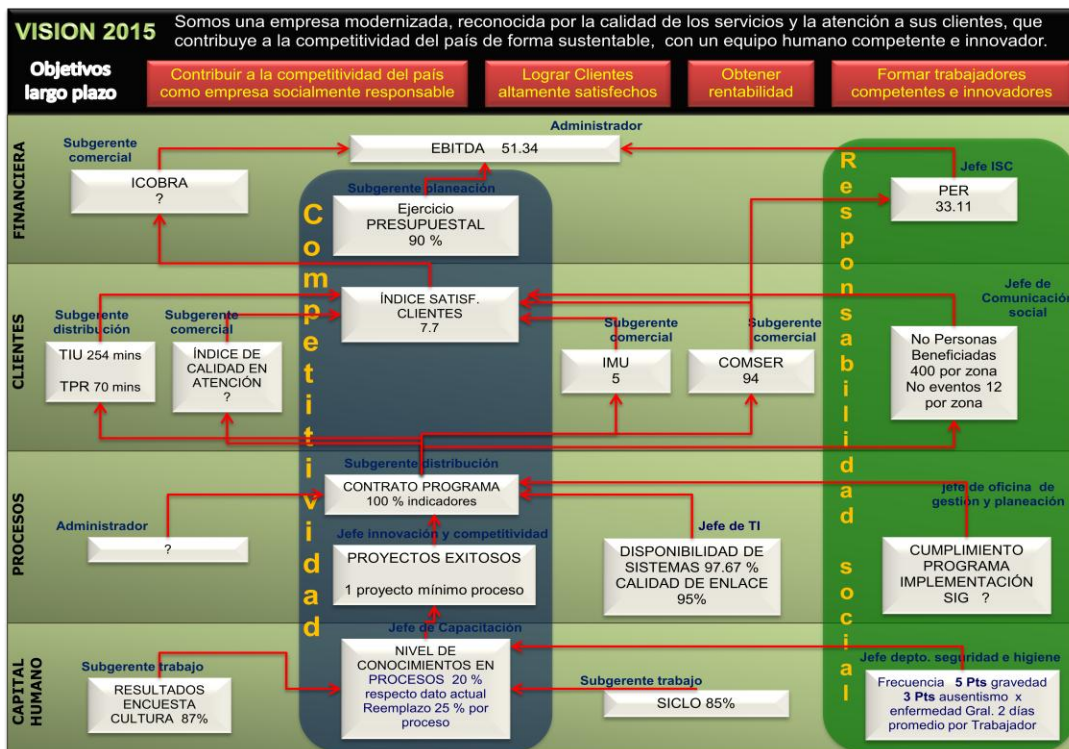


Fig. 5.6. Objetivos estratégicos de la División Valle de México Sur presentados cuantitativamente <sup>67</sup>

<sup>67</sup> FUENTE: "Página WEB del Sistema de Planeación Estratégica".2011. <http://10.61.70.245/planeacion/>

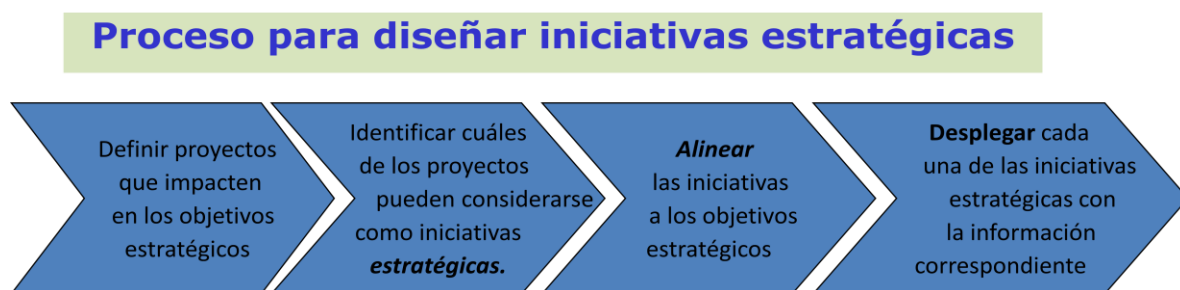
Una vez definidos los objetivos a Nivel División, cada uno de los Departamentos de Zona responsables de un objetivo estratégico son encargados de crear iniciativas en el sistema.

Una **INICIATIVA** consta de “*Proyectos de Intervención*” que contribuyen al logro de los objetivos estratégicos, los cuales deben representar un cambio en las operaciones normales de la organización. Una iniciativa no debe ser considerada una actividad cotidiana de la organización, por lo que, las actividades NO ESTRATEGICAS son todas aquellas que se llevan a cabo de forma regular.

Por ejemplo se consideran como actividades no estratégicas que no cumplen el concepto de iniciativa: Análisis y revisión de resultados u objetivos operacionales, preparar informes, realizar ejercicios rutinarios, aumentar las horas de mantenimiento, por dar algunos ejemplos.

Así mismo, no son iniciativas, algún programa sin un fin claro que no beneficia a la empresa en su conjunto, que no cuenta con un propósito de fin superior, como puede ser: investigar nuevas tecnologías, proyectos que son parte de las operaciones de la organización, programas de mantenimiento preventivo, programas de capacitación, mantenimientos de un edificio, programa de reducción en el consumo de papel.

Se definió un proceso para diseñar iniciativas estratégicas correctas que impacten satisfactoriamente a la mejora de los resultados en los objetivos de la empresa (véase *fig. 5.7*), en donde el alcance de este proceso es definir plantillas para dar el seguimiento de los proyectos y los avances en los indicadores del mapa estratégico de la División, haciendo su carga correspondiente en el sistema de planeación estratégica.



**Fig. 5.7. Proceso para establecer iniciativas estratégicas**<sup>68</sup>

Se considera que por cada objetivo presentado en el mapa estratégico se pueden realizar “n” iniciativas, cada una de ellas con un proyecto específico que fomente la mejora de resultados en el indicador establecido, y cada iniciativa debe ser registrada en una plantilla (véase *fig. 5.8*).

<sup>68</sup> FUENTE: “*Documento Balanced Scorecard*”, Proceso de Innovación y Competitividad, 2010.

La plantilla debe de contener la siguiente información:

- a) **Unidad de negocio:** Es el nombre con el cual se identifica a que área pertenece la iniciativa, por ejemplo: *Oficinas Divisionales, Zona Tenango, Zona Toluca.*
- b) **Nombre y descripción de la iniciativa:** Es el nombre con el cual será identificada la iniciativa dentro del sistema, este deberá ser lo más conciso y representativo del proyecto que se está estableciendo. Tanto el nombre como la descripción deberán comenzar con un verbo, lo que permite ser más específicos en la idea general de la iniciativa.
- c) **Responsable:** Es la persona que dará el seguimiento correspondiente a la iniciativa, será el encargado del registro y las modificaciones de avance que se tengan en cierto periodo de tiempo, generalmente los avances son mensuales.
- d) **Indicador de la iniciativa:** Se debe establecer un indicador cuantitativo que represente el avance del proyecto, este debe ser totalmente diferente al indicador del objetivo estratégico general y siempre relacionado al campo de meta de la iniciativa.
- e) **Meta de la iniciativa:** Se debe establecer una meta cuantificable (*porcentaje, unidades, tiempo, dinero*) que permita determinar el seguimiento de la iniciativa, siendo lo más preciso posible para evitar iniciativas que no impacten en los objetivos.
- f) **Objetivo e indicador al que se alinea:** Se identifica a que objetivo estratégico y a cual indicador impacta la iniciativa. Esta información no debe cambiar a la que ya se encuentra establecida en el mapa estratégico de la División.
- g) **Recursos estimados:** Se establecen de manera general los recursos estimados que se requieren para poder cumplir la iniciativa, este se puede traducir en presupuesto, materiales, recursos humanos.
- h) **Periodo de duración:** Se indica el tiempo estimado de duración del proyecto mediante la fecha de inicio y fin de la iniciativa.
- i) **Actividades clave:** Se registran cada una de las actividades que ayudaran a cumplir al 100% la iniciativa establecida, se pueden considerar “n” actividades, las cuales requieren de un responsable, una meta, un periodo de cumplimiento y un estatus el cual consiste en:
  - a. **Cumplida:** La actividad se ha cumplido totalmente, la cual es representada con el semáforo verde
  - b. **En proceso:** La actividad está en proceso, la cual es representada con semáforo amarillo
  - c. **No cumplida:** La actividad no se cumplió en tiempo o presenta variaciones graves, la cual es representada con el semáforo rojo
  - d. **Aún no inicia:** La actividad se encuentra en tiempo por lo que aún no inicia, o ya se encuentra en periodo de ejecución pero la actividad aún no inicia, este estatus es representado por el semáforo gris.

UNIDAD DE NEGOCIO: _____							
NOMBRE DE LA INICIATIVA:						NO.:	
DESCRIPCIÓN:							
RESPONSABLE DE LA INICIATIVA:		INDICADOR DE LA INICIATIVA	META DE LA INICIATIVA	RECURSOS ESTIMADOS PARA PODER CUMPLIR CON LA INICIATIVA:			
DURACIÓN ESTIMADA DE LA INICIATIVA:		OBJETIVO AL QUE SE ALINEA		INDICADOR AL QUE SE ALINEA			
No.	ACTIVIDADES CLAVE	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	META		FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	ESTATUS
			PLANEADA	REAL			

Fig. 5.8. Formato para la carga de iniciativas <sup>69</sup>

Por lo tanto, las plantillas de las iniciativas van a permitir definir proyectos que ayuden a buscar la mejora de los objetivos estratégicos definidos a nivel División. Las iniciativas no garantizan la mejora de los indicadores, es tarea del responsable y del grupo del proceso definir correctamente los proyectos que impacten de manera positiva en los resultados que establecidos en el mapa estratégico de la División Valle de México Sur.

Es recomendable que para cada uno de los objetivos las iniciativas que se establecen sean lo bastante específicas, retadoras, y que verdaderamente impacten el objetivo. Se pueden establecer un sin número de iniciativas y un sin número de actividades, pero esto va a perjudicar el correcto seguimiento, ya que la carga diaria de trabajo no va a permitir poner la atención debida a estos indicadores.

Con lo que respecta al proceso de TICs, de acuerdo al objetivo de **asegurar y optimizar la operación de los sistemas informáticos y la red de comunicación**, se establecieron dos iniciativas, una para impactar a la disponibilidad de los sistemas y otra para impactar la disponibilidad de la red.

UNIDAD DE NEGOCIO: ZONA TENANGO							
NOMBRE DE LA INICIATIVA: Implementar una adecuada cultura informática						NO. 1	
DESCRIPCIÓN: Conducir a un cambio de mentalidad y cultura informática a todo el personal de la Zona Tenango permitiendo mejores prácticas en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones							
RESPONSABLE DE LA INICIATIVA:		INDICADOR DE LA INICIATIVA	META DE LA INICIATIVA	RECURSOS ESTIMADOS PARA PODER CUMPLIR CON LA INICIATIVA:			
DURACIÓN ESTIMADA DE LA INICIATIVA:		OBJETIVO AL QUE SE ALINEA		INDICADOR AL QUE SE ALINEA			
No.	ACTIVIDADES CLAVE	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	META		FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	ESTATUS
			PLANEADA	REAL			
1	Creación y firma de formato de carta responsable en el uso de las TICs en CFE	Profesionales de TI	100% del personal	100%	14-Ago-11	27-Ago-2011	●
2	Capacitación en seguridad informática	Jefe de departamento de TI	10 personas	1	30-Mar-11	30-Oct-2011	●
3	Capacitación en Lógica de Negocio	Jefe de departamento de TI	10 personas	1	15-Jun-2011	29-Jun-2011	●
4	Contribución en los resultados de información	Profesionales de TI	100% del personal	2%	05-Ago-2011	11-Ago-2011	●
5	Implementar programa de CFE	Jefe de departamento de TI	100 CFE	0	14-Mar-2011	30-Oct-2011	●
6	Contribución en el uso de antivirus y dispositivos USB	Profesionales de TI	100% del personal	20%	15-Jun-2011	16-Oct-2011	●
7	Implementar sistema de respaldo	Jefe de departamento de TI	1 sistema	1	15-Feb-2011	16-Mar-2011	●

● CUMPLIDA  
● PENDING

LA ACTIVIDAD SE CUMPLIÓ TOTALMENTE  
LA ACTIVIDAD ESTÁ EN PENDING

● NO CUMPLIDA  
● NO EN BUENAS

LA ACTIVIDAD NO SE CUMPLIÓ EN EL TIEMPO PRECISADO  
LA ACTIVIDAD NO ESTÁ EN BUENAS

Fig. 5.9. Iniciativa para la Disponibilidad de Sistemas <sup>70</sup>

<sup>69</sup> FUENTE: "Documento Balanced Scorecard", Proceso de Innovación y Competitividad, 2010.

<sup>70</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Iniciativas de TICs", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 26 de Abril del 2012, 09:16.

**UNIDAD DE NEGOCIO: ZONA TENANGO**

UNIDAD DE LA INICIATIVA				Remodelar el sitio de comunicaciones de la Zona		NOV. 12		
DE DESCRIPCIÓN	REVISAR los niveles de comunicación (tel y datos) y a su vez, se propone una opción eficiente de los procesos, de más de la mejora del sitio centro de atención de manera adecuada y aplicación de cambios estructurales							
RESPONSABLE DE LA INICIATIVA	SUBCARGO DE LA INICIATIVA	META DE LA INICIATIVA		RECURSOS Y PRESUPUESTO PARA FINES DE CUMPLIR CON LA META				
Jefe de Oficina de Comunicaciones	Encargado del proyecto con sus representantes e internos comunicados	100% del proyecto entregado al 07 de Enero del 2012		MEX\$ 630.00				
RELACION E IMPACTO DE LA INICIATIVA		IMPACTO EN LA CALIDAD DE SERVICIO		IMPACTO EN LA CALIDAD DE SERVICIO				
IMPACTO EN LA CALIDAD DE SERVICIO		IMPACTO EN LA CALIDAD DE SERVICIO		IMPACTO EN LA CALIDAD DE SERVICIO				
NO.	ACTIVIDADES CLAVE	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	META	PLANEADA	REAL	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	ESTATUS
1	Realización de los análisis de comunicaciones de los centros de atención al cliente, para determinar niveles de atención	Jefe de oficina de comunicaciones	100% a la fecha del mes de mayo	100%	100%	02/05/11	29/05/11	●
2	Revisión del sistema de CFE para el análisis de comunicaciones de acuerdo a los niveles de comunicaciones	Jefe de Oficina de Servicios al Cliente	100% a la fecha del mes de mayo	80%	80%	02/05/11	27/05/11	●
3	Requerimientos e identificación de cambios estructurales	Jefe de oficina de comunicaciones	100% a la fecha del mes de mayo	80%	80%	06/05/11	28/05/11	●
4	Instalación de bases de datos	Jefe de oficina de comunicaciones	100% a la fecha del mes de mayo	0%	0%	05/05/11	13/05/11	●
5	Instalación de una computadora e instalación de hardware	Jefe de Oficina de Servicios al Cliente	100% a la fecha del mes de mayo	0%	0%	05/05/11	13/05/11	●
6	Instalación de TFO	Jefe de oficina de comunicaciones	100% a la fecha del mes de mayo	100%	100%	06/05/11	28/05/11	●
7	Instalación de punto de internet e internet	Jefe de Oficina de Servicios al Cliente	100% a la fecha del mes de mayo	0%	0%	06/05/11	23/05/11	●
8	Instalación de servidores e internet	Jefe de oficina de comunicaciones	100% a la fecha del mes de mayo	0%	0%	07/05/11	25/05/11	●
● CUMPLIDA		LA ACTIVIDAD SE CUMPLIÓ TOTALMENTE		● NO CUMPLIDA		LA ACTIVIDAD NO SE CUMPLIÓ DE FORMA TOTAL O PARCIAL		
● EN PROCESO		LA ACTIVIDAD ESTÁ EN PROCESO		● SIN INICIAR		LA ACTIVIDAD NO HA COMENZADO		

**Fig. 5.10. Iniciativa para la Calidad del Enlace**<sup>71</sup>

Una vez establecidas las iniciativas del proceso encargado de determinado objetivo se carga la información en el sistema de planeación estratégica y se le da el seguimiento correspondiente para cumplir con las metas establecidas por la alta dirección.

### 5.3.2. Sistema de monitoreo comercial

Uno de los pilares de la Dirección de la CFE se refiere a la atención a clientes, ya que el cliente es la razón de ser de la empresa, por esto en la DVMS se le da gran importancia a este objetivo. En cuanto a la contribución de TICs se refiere es indispensable estar monitoreando todos aquellos equipos comerciales que permiten dar un mejor servicio al cliente en los centros de atención. Es por ello que se desarrolló un sistema WEB denominado Monitoreo de Sistemas de Atención a Clientes, que permite vigilar cada uno de los equipos instalados, en donde se consideran CFEmaticos, CFETurnos, Matrix, CFEcam, Monivent (véase fig. 5.11).




**Fig. 5.11. Sistema de monitoreo comercial**<sup>72</sup>

<sup>71</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Iniciativas de TICs", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 26 de Abril del 2012, 09:16.

<sup>72</sup> FUENTE: "Sistema de Monitoreo Comercial", 2012. <http://10.55.57.54/monitoreo/>

A continuación se describe cada uno de los sistemas comerciales que se encuentran instalados en los centros de atención, para identificar el beneficio hacia el cliente y porque la importancia que se les debe dar a estos sistemas por parte de las Tecnologías de Información, garantizando su disponibilidad de acuerdo a la meta nacional, y contribuyendo a la satisfacción del cliente de acuerdo al objetivo definido por la alta gerencia en los pilares estratégicos.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	META	EQUIPO
CFEmatico	Los CFEmáticos inteligentes, comúnmente llamados CFEmáticos, fueron creados para facilitar al cliente el pago de su consumo de energía eléctrica además de poder realizar consulta de adeudo, impresión de duplicados e historiales de consumo.	92 %	
CFEturno	Es un sistema que permite administrar la fila de clientes que se tiene en cada uno de los centros o módulos de atención, sin ser necesario que los ejecutivos de atención tengan que realizar alguna actividad para obtener los datos	95 %	
Matrix	Son kioscos interactivos que contienen información de utilidad para clientes de Comisión Federal de Electricidad, tales como avisos, guías y consultas de los diferentes servicios que ofrece.	95 %	
Monivent	Son herramientas que permiten encontrar áreas de oportunidad para mejorar el servicio de atención a clientes, ya que a través de ellos es posible supervisar el 100% de las asesorías brindadas por los ejecutivos en la atención en ventanilla personalizada. El concepto incluye un sistema Web, mediante el cual las personas involucradas pueden escuchar las grabaciones y si cuentan con los permisos necesarios realizar la evaluación de las mismas.	NO APLICA	
CFEcam	Son cámaras WEB que permiten evaluar la atención y la afluencia de clientes dentro de los centros de atención y áreas de CFEmaticos	95 %	
CFEsensa	Es un sistema que permite contabilizar la afluencia que se tiene en cada uno de los centros o módulos de atención a clientes, sin ser necesario que los ejecutivos de atención tengan que realizar alguna actividad para obtener los datos.	NO APLICA	

**Tabla. 5.1. Identificación de Sistemas Comerciales**<sup>73</sup>

Los CFEmaticos se miden a través de un tablero de semáforos (véase fig. 5.12) que indican cuando un cajero se encuentra fuera de servicio, en mantenimiento, en corte, si tiene bajo nivel de papel, bajo nivel de monedas o de billetes, si no tiene comunicación con el servidor, o si algún componente falló.

<sup>73</sup> FUENTE: "Manuales de operación de los Sistemas Comerciales", CENADEC. 2012



Fig. 5.12. Monitoreo y disponibilidad de CFEmaticos <sup>74</sup>

Entre diversos reportes que se generan, el que aplica al proceso de TICs es la Disponibilidad, cuyo indicador es representado con un porcentaje, donde 100% es la calificación de mayor disponibilidad dentro del horario de trabajo. Dicha disponibilidad se mide a través de la siguiente formula, y se basa en una meta nacional del 92%:

$$\text{Disponibilidad} = \text{ABS} \left( \frac{\text{Total de Segundos de la jornada de Trabajo} - \text{Total de Segundos en Status Fuera de Servicio}}{\text{Total de Segundos de la jornada de Trabajo}} \right) \times 100$$

Ecuación. 5.1. Calculo de disponibilidad de CFEmaticos <sup>75</sup>

La disponibilidad de las CFecam igualmente se mide en porcentaje (véase fig. 5.13.), representando la mejor disponibilidad con el 100%, el proceso de TICs monitorea estos equipos asegurándose que cada 8 minutos las cámaras envíen la foto determinada del Centro de Atención al servidor Divisional, esto quiere decir, que si al final de la jornada se enviaron un total de 54 fotos esperadas por día, se habrá cumplido con la disponibilidad de estos equipos.

CUADRO DE DISPONIBILIDAD POR CAMARA DEL 01-ABR-2012 AL 25-ABR-2012							
#	Agencia	Camara	Centro	Ubicación	Tipo Camara	Gráfica de Disponibilidad	%
1	SAN MATEO	DN40A1	SAN MATEO	Atención a Clientes	IP		99.43
2	SAN MATEO	DN40A2	SAN MATEO	Atención a Clientes	IP		86.93
3	TIANGUSTENCO	DN40B2	TIANGUSTENCO	Atención a Clientes	IP		99.78
4	TENANGO	DN40C1	TENANGO	Atención a Clientes	IP		93.91
5	TENANGO	DN40C2	TENANGO	Atención a Clientes	IP		90.46
6	TENANGO	DN40C3	TENANCINGO	Atención a Clientes	IP		88.11
7	TENANGO	DN40C4	TENANCINGO	Atención a Clientes	IP		86.17
<b>DISPONIBILIDAD ZONA</b>							<b>92.11</b>

Fig. 5.13. Monitoreo de CFecam <sup>76</sup>

<sup>74</sup> FUENTE: "Monitoreo CFEmaticos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Monitoreo/Operacion.aspx>

<sup>75</sup> FUENTE: "Monitoreo CFEmaticos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Indicadores/Disponibilidad.aspx>

<sup>76</sup> FUENTE: "Monitoreo de CFecam", <http://10.55.57.54/monitoreo/CFecam2/reportes/menu.php>

La disponibilidad de las cámaras se mide de acuerdo a la siguiente formula, y se basa en una meta nacional del 95%:

$$Disponibilidad = \left[ \frac{\sum Fotos Recibidas}{(Número de horas de envío * fotos por hora) - 10\% tolerancia} \right] * 100$$

**Ecuación. 5.2. Calculo de disponibilidad de CFecam <sup>77</sup>**

El equipo Monivent no presenta un porcentaje como tal para identificar la disponibilidad de los equipos. Para estos componentes el Proceso de TICs debe estar monitoreando que para cada uno de los ejecutivos de los Centros de Atención se estén grabando correctamente las conversaciones en el servidor correspondiente (véase fig. 5.14.). Por lo tanto, el indicador a considerar es el 100% de las grabaciones en cada uno de los ejecutivos de los CACs.

Capitán							
Fecha	Nombre	Duración	Tipo Atención	Participación	Evaluador	Reproducir	
2012-04-23	11:07:37	00:07:10	---	---	---	▶	
2012-04-23	09:20:31	00:11:28	---	---	---	▶	
2012-04-23	00:05:22	00:04:34	---	---	---	▶	
Más Grabaciones...							
Ejecutivo							
Fecha	Nombre	Duración	Tipo Atención	Participación	Evaluador	Reproducir	
2012-04-23	12:00:30	00:01:28	---	---	---	▶	
2012-04-23	12:08:34	00:05:44	---	---	---	▶	
2012-04-23	11:14:37	00:08:21	---	---	---	▶	
2012-04-23	10:44:34	00:10:20	---	---	---	▶	
2012-04-23	00:08:18	00:03:31	---	---	---	▶	
Más Grabaciones...							

**Fig. 5.14. Verificación del correcto funcionamiento de los Monivent <sup>78</sup>**

Para el sistema Matrix y el CFeturno su disponibilidad se mide a través de un sistema WEB denominado MONISIS (véase fig. 5.15). Esta aplicación permite monitorear al proceso de TICs que los equipos estén disponibles. La meta de disponibilidad es del 95% a nivel nacional.

Un indicador de color verde representa que el equipo está trabajando correctamente, mientras que un indicador de color rojo indica que el equipo no está disponible, que ha sido apagado o se quedó sin comunicación.

<sup>77</sup> FUENTE: "Monitoreo CFematicos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Indicadores/Disponibilidad.aspx>

<sup>78</sup> FUENTE: "Calidad en Atención Personalizada", <http://10.55.57.54/monitoreo/Monivent/Reportes/ConsultaMp3.php>



Fig. 5.15. Sistema MONISIS para monitoreo de CFEturno y Matrix <sup>79</sup>

### 5.3.3. Indicadores de las TICs

De acuerdo a los objetivos establecidos por parte de la alta gerencia, el Proceso de TICs de Oficinas Divisionales en conjunto con el equipo de TICs de zonas, establecieron un conjunto de indicadores que ayudan a medir el desempeño del proceso dentro de la empresa, contribuyendo con los objetivos de la Dirección.

A principios del año 2011 se implementaron los objetivos de: *número de proyectos desarrollados en las TICs, número de innovaciones desarrolladas en las TICs, número de documentos publicados en el portal de información divisional, capacitación en el puesto de TI, número de visitas realizadas al portal de información, atención de solicitudes y disponibilidad de sistemas.*

Estos objetivos se cuantificaban, se medían y se revisaban semanalmente, al analizar los resultados obtenidos se observó que el proceso de TICs no se estaba alineando adecuadamente a los objetivos de la Dirección, así mismo, a las necesidades evidentes de los clientes internos.

Es por ello que gracias al proceso dinámico de la Administración por Objetivos en Septiembre del 2011 se reestructuraron los Objetivos de las TICs, eliminando todos aquellos indicadores que no estaban contribuyendo a la misión y visión de la empresa, por lo tanto, los objetivos que quedaron fueron:

1. **Garantizar en un 95% la calidad del enlace**
2. **Garantizar en un 97.67% la disponibilidad de los sistemas**
3. **Lograr la meta nacional de disponibilidad en los sistemas comerciales**
4. **Lograr el 98% de efectividad en la atención de solicitudes**

<sup>79</sup> FUENTE: "Sistema MONISIS" por sus siglas Monitoreo de Sistemas, 2011. <http://10.55.57.142/monisis/>

A partir de Enero del 2012 se integraron dos nuevos objetivos:

5. Medir la satisfacción de cliente interno
6. Medir el tiempo promedio de atención

La **calidad de enlace** es medida a través de la disponibilidad de la red, mediante un equipo que se configuró como servidor en cada una de las zonas, este equipo se conecta directamente al ruteador principal de la red de comunicaciones, permitiendo monitorear cual es número de fallas que tiene la red de datos en un periodo de tiempo determinado.

La **disponibilidad de los sistemas** se califica con el 100% como mejor calificación y es representada por un semáforo de color verde cuando el servidor se encuentra en estado normal, el sistema presenta un semáforo rojo cuando el equipo está fuera o en semáforo gris cuando no está proporcionando información a Oficinas Divisionales (véase fig. 5.16).



Fig. 5.16. Sistema de monitoreo de los objetivos Calidad del Enlace y Disponibilidad de Sistemas<sup>80</sup>

El objetivo de **efectividad** del proceso de TICs es medido por el porcentaje de cumplimiento de las solicitudes de servicio atendidas respecto a las solicitudes recibidas en un periodo de tiempo determinado (véase fig. 5.17).

Este indicador es acumulativo y para medir correctamente su desempeño se considera el año móvil. Significa que las solicitudes que se hayan quedado pendientes en el mes próximo pasado no se contabilizan como atendidas en el mes presente, permitiendo evaluar correctamente el desempeño del proceso, de lo contrario, siempre se tendría el 100% de efectividad ya que todas las solicitudes son atendidas en alguna fecha.

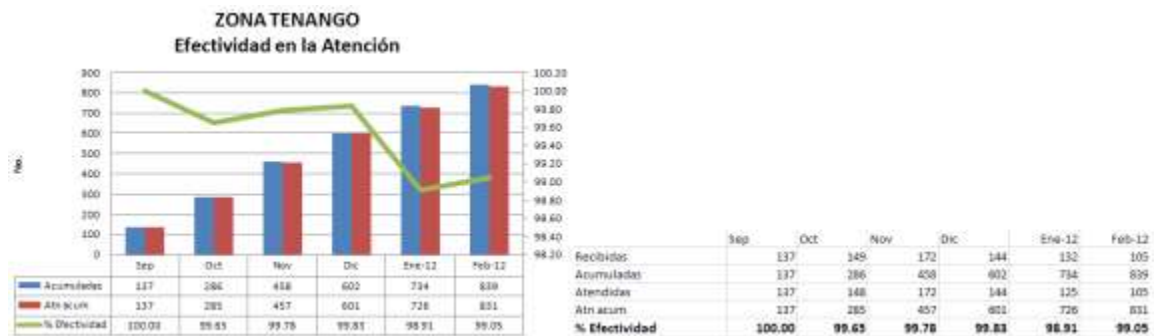
<sup>80</sup> FUENTE: "Sistema de Monitoreo de la red", 2011. <http://10.61.70.155/disponibilidad/>

La fórmula que se considera para la medición de este objetivo es:

$$\% \text{ Efectividad} = \left[ \frac{\text{No. de solicitudes atendidas} + \text{No. de solicitudes atendidas acumuladas}}{\text{No. de solicitudes recibidas} + \text{No. de solicitudes recibidas acumuladas}} \right] * 100$$

**Ecuación. 5.3. Cálculo del porcentaje de efectividad**<sup>81</sup>

Este indicador es representado gráficamente de la siguiente manera, para ser revisado semanalmente cada viernes de 17:00 a 20:00 horas en las reuniones con la Gerencia.



**Fig. 5.17. Representación del objetivo de Efectividad en la Atención**<sup>82</sup>

Con lo que respecta al objetivo de **disponibilidad de los sistemas comerciales** este es medido mediante los sistemas ya expuestos en los Objetivos de la División, por lo que las gráficas y los resultados están completamente alineados con el nivel superior de la empresa.

Los últimos dos objetivos que se comenzaron a medir a partir del año 2012 son: La **satisfacción del cliente** y los **tiempos promedio de atención**, derivado a que no se tienen resultados previos de estos indicadores el objetivo único para este año es medirlos y evitar poner metas irreales que al final no se cumplan.

La información de ambos se obtiene de un sistema llamado SICS (*Sistema Integral de Control de Solicitudes*), mediante las calificaciones otorgadas por los clientes internos y la suma de tiempos de terminación de solicitudes (véase fig. 5.18).

<sup>81</sup> FUENTE: "Monitoreo CFEmaticos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Indicadores/Disponibilidad.aspx>

<sup>82</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de indicadores", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 21 de Febrero del 2012, 12:56.

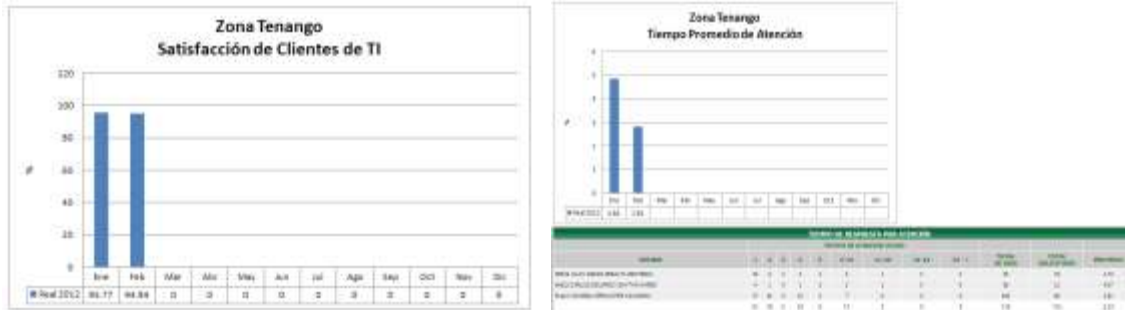


Fig. 5.18. Representación de los objetivos de Satisfacción del Cliente y Tiempo Promedio de Atención <sup>83</sup>

## 5.4. Definición de los objetivos del Departamento de TICs

### 5.4.1. Plan de acción de las TICs de Zona

Hasta este momento se tienen definidos los Pilares de la Dirección y los Objetivos de la División, en este apartado se definen los Objetivos del Departamento de TICs, el Jefe de Departamento con la colaboración de los Profesionistas que forman parte del proceso, todos estos alineados de acuerdo a la Administración por Objetivos.

Para plasmar los objetivos propuestos del Departamento y las personas, los planes de acción, las actividades correspondientes para el cumplimiento de las metas, y la evaluación del desempeño de cada uno de los integrantes, se basó el trabajo en la herramienta denominada: Diagrama de Gantt<sup>84</sup>, y fue elaborado en el paquete informático de Microsoft Excel<sup>85</sup> el cual permite implementar módulos de programación en Visual Basic<sup>86</sup> que facilitan el manejo de los datos y la creación de funciones dinámicas que logran un proyecto más ordenado y visualmente con mayor calidad para el ojo humano.

<sup>83</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de indicadores", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 21 de Febrero del 2012, 12:56.

<sup>84</sup> Diagrama de Gantt, popular herramienta gráfica para la gestión de proyectos cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre", Última modificación 02 de Agosto del 2012, 13:27. [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Gantt](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Gantt)

<sup>85</sup> Microsoft Excel, es una aplicación para manejar hojas de cálculo. Este programa es desarrollado y distribuido por Microsoft, y es utilizado normalmente en tareas financieras y contables. "WIKIPEDIA, La enciclopedia libre". Última modificación 24 de Abril del 2012 a las 16:07. [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel)

<sup>86</sup> Visual Basic, forma parte de un entorno de desarrollo Visual Studio de Microsoft, posiblemente, la manera más rápida y sencilla de crear aplicaciones para Windows haciendo referencia al método para crear la interfaz gráfica del usuario. JOYANES, Aguilar Luis. "Microsoft Visual Basic 6.0", Mc.Graw Hill, 1999, p. XVII.

Existen diversas herramientas computacionales que facilitan la creación de diagramas de Gantt, sin embargo, se eligió Excel para facilitar las tareas aritméticas con formulas y la representación de gráficas resumidas que permitan una mejor explicación de los datos como facilidad en la toma de decisiones adecuadas.

El plan de acción se aplicó en la Zona a partir de Octubre del 2010, ocho meses después de tomar el control del proceso de TICs, este plan se elaboró principalmente para el registro y control de las actividades, conforme fue pasando el tiempo ha sufrido varias modificaciones adaptándose a los objetivos estratégicos divisionales y a las revisiones mensuales con la Superintendencia de Zona, modificaciones permitidas gracias al dinamismo de la Administración por Objetivos.

En general, los aspectos que se pueden identificar en el plan de acción son:

1. Identificación de los Objetivos de la Dirección, División, Departamento, Personales alineados al nivel superior correspondiente.
2. Porcentaje de aportación total de las TICs a los 5 Pilares.
3. Porcentaje de cumplimiento de los Objetivos de la Dirección.
4. Porcentaje de cumplimiento de los Objetivos de la División.
5. Planeación operativa de los objetivos a través del Diagrama de Gantt.
6. Graficas de prioridad de objetivos.
7. Gráficas de estatus de objetivos.
8. Gráficas de nivel de desempeño.
9. Gráficas de cumplimiento por objetivos estratégicos.
10. Gráficas de efectividad de la Administración por Objetivos.
11. Identificación del responsable de cada objetivo.
12. Identificación y programación de objetivos alineados a cada uno de los Objetivos de la organización.
13. Asignación de prioridades de objetivos para establecer niveles de compromiso.
14. Porcentaje de avance de cumplimiento.
15. Asignación de responsables de los objetivos.
16. Semaforización automática que permite identificar el estatus de cumplimiento.

El plan de acción de la Administración por Objetivos es un archivo con extensión \*.xlsm, que permite mediante la programación de módulos en Visual Basic, contar con un menú principal, el cual contiene las siguientes funciones, (véase fig. 5.19):

1. Dar de alta subobjetivos alineados a los Objetivos
2. Modificar el avance de cumplimiento
3. Realizar consultas



**Fig. 5.19. Menú principal del Sistema de Integración de la APO con las TICs**<sup>87</sup>

<sup>87</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

Para dar de alta subobjetivos <sup>88</sup> se realiza mediante una plantilla (véase fig. 5.20) en la que se selecciona el Objetivo de la División, el Objetivo del Departamento y el Objetivo Personal al que se alinea determinado evento a realizar por el proceso de TICs.

Se selecciona un nivel de prioridad de acuerdo a los compromisos de servicio establecidos, una fecha de inicio y termino del subobjetivo, un avance de cumplimiento y los responsables de ejecutar el evento cargado, al terminar de llenar el formulario simplemente se le da guardar, el sistema confirmará si los datos fueron guardados satisfactoriamente.

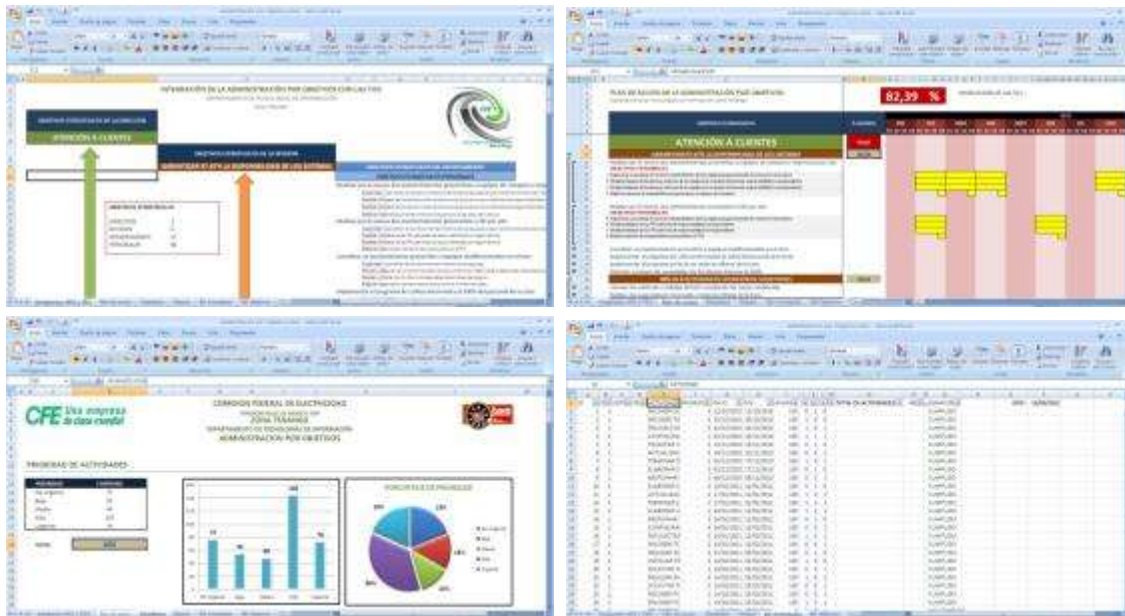
**Fig. 5.20. Plantilla para la carga de subobjetivos alineadas a los Objetivos Estratégicos <sup>89</sup>**

La estructura del archivo se encuentra de la siguiente manera (véase fig. 5.21):

1. **Integración APO y TICs:** Esta pestaña muestra gráficamente como se realizó la integración de los Objetivos Estratégicos de las TICs con la filosofía de Administración por Objetivos.
2. **Plan de acción:** Muestra los diferentes objetivos del departamento y personales en el diagrama de Gantt, calendarizado para su ejecución y el avance de cumplimiento
3. **Estadística:** Muestra los diferentes resultados y gráficas correspondientes de la prioridad y estado de subobjetivos, nivel de desempeño, cumplimiento por objetivos estratégicos y efectividad de la Administración por Objetivos.
4. **Glosario:** Esta pestaña hace referencia a las consideraciones establecidas para ponderar los subobjetivos de acuerdo a su prioridad.
5. Se almacenan dos bases de datos la de Subobjetivos y la de Objetivos.

<sup>88</sup> Subobjetivo, se emplea cuando no puede formularse adecuadamente un objetivo, es difícil medirse o confirmar su logro real, se expresa en términos de una serie de actividades o eventos específicos que permitirán llegar a un estado deseado. RAIA, Anthony P. "Administración por Objetivos", Cap. 2 Un panorama conceptual. Editorial Trillas, p. 40.

<sup>89</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34



**Fig. 5.21. Plan de acción de la integración de las TICs y la APO basado en el diagrama de Gantt** <sup>90</sup>

Por lo tanto, a continuación se muestra la relación de los objetivos que se establecieron en todos los niveles de la organización y los cuales fueron cargados en la aplicación, y propuestos en coordinación de todos los involucrados del proceso de TICs (*Gerente, Jefe de Departamento Divisional, Jefes de Oficina Divisional, Jefes de Departamento de Zona, Colaboradores Profesionistas y Superintendente de Zona*) y los cuales fueron cargados en las pestañas de **Integración APO y TICs** y el **Plan de acción**.

Los Pilares de la Dirección se muestran en color verde, los Objetivos de la División se muestran en color rojo, los Objetivos del Departamento en color azul y finalmente los Objetivos de las personas se muestran en color negro, identificando el responsable del compromiso.

### **ATENCIÓN A CLIENTES**

#### **GARANTIZAR 97.67% LA DISPONIBILIDAD DE LOS SISTEMAS**

**Realizar por lo menos dos mantenimientos preventivos a equipos de cómputo e impresoras por año**

1. Supervisar y coordinar dos veces al año el 100% del mantenimiento de los equipos de cómputo proporcionando los recursos necesarios. (*Responsable Jefe de Departamento*)
2. Realizar limpieza de hardware y software del 100% de los equipos de cómputo del área de responsabilidad correspondiente. (*Responsables Profesionistas*)

<sup>90</sup> FUENTE: Elaboración propia. “*Administración por Objetivos*”. Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

### **Realizar por lo menos dos mantenimientos preventivos a TPs por año**

3. Supervisar y coordinar dos veces al año el 100% del mantenimiento de TPs proporcionando los recursos necesarios. *(Responsable Jefe de Departamento)*
4. Realizar limpieza del 100% de las TPs del área de responsabilidad correspondiente. *(Responsables Profesionistas)*

### **Coordinar un mantenimiento preventivo a equipos multifuncionales en el mes**

5. Supervisar y coordinar una vez al mes el 100% del mantenimiento de los equipos multifuncionales. *(Responsable Jefe de Departamento)*
6. Revisar y reportar una vez a la semana la correcta impresión de documentos y escaneo de los equipos en el área de responsabilidad correspondiente. *(Responsables Profesionistas)*

### **Implementar el programa de Cultura Informática al 100% del personal de la Zona**

7. Capacitar al 100% del personal en el tema Conectados con Seguridad. *(Responsable Jefe de Departamento)*
8. Integrar el 100% de los equipos de la zona en Active Directory, Agente Dexon y Agente OCS. *(Responsables Profesionistas)*
9. Concientizar a una persona al día sobre la aplicación de respaldos de información. *(Responsable Jefe de Departamento)*
10. Capacitar al 100% del personal en el tema de Lotus Notes y el archivado de correos. *(Responsable Profesionista adicional)*
11. Concientizar a una persona en el día en el uso de antivirus y dispositivos de almacenamiento móviles. *(Responsable Profesionista base)*
12. Entregar al 100% del personal carta responsiva del uso adecuado de TICs. *(Responsable Profesional adicional)*
13. Concientizar a una persona en el día en el uso de Internet. *(Responsable profesionista base)*
14. Enviar un CFETip a la semana vía correo electrónico al personal de la zona. *(Responsable Jefe de Departamento)*

### **Implementar al 100% el programa de las 9s en todas las áreas de la Zona**

15. Mejorar el control visual de un equipo de cómputo en la semana de las áreas correspondientes. *(Responsables Profesionistas)*
16. Concientizar a una persona en el día sobre el tema orden digital. *(Responsable Profesionista base)*
17. Mantener al 100% el control del inventario de equipos de cómputo. *(Responsable Jefe de Departamento)*
18. Mantener al 100% el control del inventario de direcciones IP. *(Responsable Jefe de Departamento)*
19. Coordinar una vez al mes el reciclaje de consumibles y pilas. *(Responsable Profesionista adicional).*

### **Detectar y proveer las necesidades de los clientes internos al 100%**

20. Detectar y reportar las necesidades de dos clientes internos en la semana en las áreas correspondientes. *(Responsables Profesionistas)*
21. Gestionar al 100% las necesidades de los cuatro clientes internos de la semana. *(Responsable Jefe de Departamento)*

## **98% EN EFECTIVIDAD DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES**

### **Atender las solicitudes recibidas del SICS cumpliendo las metas establecidas**

22. Atender con oportunidad por lo menos 15 solicitudes en el día. *(Responsables Profesionistas)*

### **Realizar dos supervisiones semanales a dos áreas de la Zona**

23. Realizar dos supervisiones programadas a cualquier área de la zona. *(Responsable Jefe de Departamento)*
24. Elaborar y asignar dos reportes de oportunidad de mejora de TICs al profesionalista del área que corresponda. *(Responsable Jefe de Departamento)*
25. Atender al 100% los reportes de oportunidad de mejora. *(Responsables Profesionistas)*

## **TIEMPO PROMEDIO DE ATENCION**

### **Atender mínimo en dos días las solicitudes recibidas del SICS**

26. Atender las solicitudes de servicio por lo menos dos días después de su registro en sistema en el área correspondiente. *(Responsable Profesionista base)*
27. Elaborar y analizar una vez a la semana un reporte de tiempo promedio de atención para detectar áreas de oportunidad. *(Responsable Jefe de Departamento)*

## **SATISFACCION DEL CLIENTE INTERNO**

### **Realizar una encuesta de satisfacción por cada solicitud atendida**

28. Elaborar y analizar una vez a la semana un reporte de satisfacción a nuestros clientes para detectar áreas de oportunidad. *(Responsable Jefe de Departamento)*
29. Concientizar por lo menos a una persona al día sobre el uso del SICS. *(Responsables Profesionistas)*

### **Realizar una visita semanal proactiva a un área de responsabilidad**

30. Visitar un área de responsabilidad a la semana buscando ser proactivos en la atención. *(Responsables Profesionistas)*

## **NUEVA INFRAESTRUCTURA**

## **95% DE LA CALIDAD DEL ENLACE**

### **Aplicar al 100% cableado estructurado en todas las oficinas de la Zona**

31. Supervisar y mejorar red de datos por lo menos dos veces al mes en cualquiera de las áreas correspondientes. *(Responsables Profesionistas)*
32. Realizar una vez al mes un reporte de las posibles mejoras a la red de datos. *(Responsable Jefe de Departamento)*

### Realizar un mantenimiento preventivo al mes a equipos inalámbricos

33. Supervisar y coordinar una vez al mes el 100% del mantenimiento de los router proporcionando los recursos necesarios. *(Responsable Jefe de Departamento)*
34. Realizar limpieza y revisar correcto funcionamiento del router inalámbrico del área de responsabilidad correspondiente una vez al mes. *(Responsable Profesionista base)*

### Acondicionar al 100% y mantener en estado óptimo todas las aulas de capacitación de la Zona

35. Limpieza de proyector y polycom dos veces al año de las aulas de las áreas correspondientes. *(Responsables Profesionistas)*
36. Realizar las gestiones para el equipamiento apropiado del 100% de las aulas de capacitación. *(Responsable Jefe de Departamento)*

### Habilitar y equipar al 100% los nuevos edificios y centros de atención al cliente

37. Habilitar y equipar al 100% CAC Tenango. *(Responsable Profesionista base)*
38. Habilitar y equipar al 100% CAC Tianguistenco. *(Responsable Profesionista base)*
39. Habilitar y equipar al 100% CAC DC San Mateo. *(Responsable Profesionista base)*
40. Habilitar y equipar al 100% CAC DC Tianguistenco. *(Responsable Profesionista base)*
41. Habilitar y equipar al 100% CAC DC Tenancingo. *(Responsable Profesionista adicional)*
42. Habilitar y equipar al 100% CAC Capultitlan. *(Responsable Profesionista adicional)*
43. Habilitar y equipar al 100% CAC San Mateo Centro. *(Responsable Profesionista base)*
44. Habilitar y equipar al 100% Zona Tenango. *(Responsable Profesionista adicional)*
45. Habilitar y equipar al 100% DC Tenango. *(Responsable Profesionista adicional)*
46. Habilitar y equipar al 100% CFEmovil. *(Responsable Profesionista base)*
47. Habilitar y equipar al 100% la subestación Tlatelulco. *(Responsable Profesionista adicional)*

## MODERNIZACION ZONA CENTRO

### META NACIONAL DE DISPONIBILIDAD DE SISTEMAS COMERCIALES

#### Realizar seis mantenimientos preventivos de Sistemas Comerciales al año

48. Limpieza y orden de hardware y software seis veces al año de los sistemas comerciales de las áreas correspondientes. *(Responsables Profesionistas)*
49. Supervisar y coordinar al 100% seis mantenimientos al año de los sistemas comerciales. *(Responsable Jefe de Departamento)*

#### Instalar todos los sistemas comerciales requeridos por el cliente

50. Habilitar y configurar 27 Cfematicos, 7 CFETurnos, 7 CFEsensas, 21 CFECam, 7 Matrix. *(Responsables Profesionistas)*
51. Habilitar y coordinar al 100% el correcto funcionamiento de 6 centros autorizados de cobranza. *(Responsable Jefe de Departamento)*

Por lo tanto, se obtienen 3 Pilares Estratégicos de la Dirección, 6 Objetivos de la División, 17 Objetivos del Departamento y 51 Objetivos Personales.

Es importante mencionar que a cada uno de los subobjetivos se les asigna una prioridad a consideración del proceso de TICs, basándose en los niveles de compromiso de servicio establecidos por el Departamento y por Oficinas Divisionales (véase *tabla 5.2*).

NIVELES DE COMPROMISOS DE SERVICIO		
PONDERACIONES		CONSIDERACIONES
PUNTOS	PRIORIDAD	
1	No urgente	Subobjetivos que no afectan ningún proceso y/o Subobjetivos propios de TI [Cursos, inventarios, Reuniones]
2	Baja	Subobjetivos que pueden esperar >2 días y/o Procesos de apoyo [Administración, Personal y Jurídico]
4	Media	Subobjetivos que pueden esperar >1 días <=2 y/o Áreas técnicas [Distribución, Planeación, Subestaciones e ISC]
8	Alta	Subobjetivos que se deben atender el mismo día y/o Proceso Comercial, Atención a Clientes, ISC Despacho
16	Urgente	Subobjetivos asignadas por la División, niveles superiores o Subobjetivos que afecten el funcionamiento de un proceso de manera significativa

**Tabla. 5.2. Identificación de niveles de compromiso de servicio <sup>91</sup>**

Así mismo en cada subobjetivo se asigna una fecha compromiso de inicio y una fecha de término, se identifican mediante un checklist los responsables de dicho evento y se lleva un porcentaje de avance el cual permite obtener el estatus de cumplimiento (véase *tabla 5.3*).

	Por atender	El evento aún no inicia y aún no se llega a la fecha compromiso de inicio
	En proceso	El evento se está realizando y se encuentra dentro del periodo de ejecución de acuerdo a las fechas programadas
	No comenzó	El evento aún no inicia y ya se supero la fecha compromiso de inicio
	No cumplido	El evento se está realizando y ya se supero la fecha compromiso de termino
	Cumplido	El evento se realizo satisfactoriamente dentro de las fechas programadas

**Tabla. 5.3. Identificación del estatus de cumplimiento de los subobjetivos <sup>92</sup>**

#### 5.4.2. Sistema Integral de Control de Solicitudes

La Administración por Objetivos permite al proceso concentrarse en todos aquellos eventos programados enfocados a los objetivos estratégicos de la organización, sin embargo existen necesidades de los clientes y actividades no programadas que surgen de problemas imprevistos con el trabajo del día a día, estas necesidades se registran en un sistema institucional denominado SICS (*Sistema Integral de Control de Solicitudes* (véase *fig. 5.22*), el cual permite dar un seguimiento puntual a las solicitudes de los clientes.

<sup>91</sup> Y <sup>92</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2011)



**Fig. 5.22. Pantalla principal del Sistema Integral de Control de Solicitudes<sup>93</sup>**

Este sistema sirve como apoyo al proceso de TICs para obtener la estadística y los resultados de tres objetivos estratégicos Divisionales, mediante los reportes propios del sistema, los cuales son:

1. Efectividad de atención de solicitudes
2. Tiempo promedio de atención
3. Satisfacción del cliente interno

El sistema permite seleccionar al cliente de TICs una serie de servicios previamente registrados en una base de datos (véase fig. 5.23) de acuerdo al catálogo de servicios definidos en el apartado 3.10.4 del Capítulo III de este documento, las cuales van de acuerdo a la cadena de valor del proceso y los objetivos estratégicos de la División.



**Fig. 5.23. Integración del catálogo de servicio de TICs en el Sistema de Solicitudes<sup>94</sup>**

<sup>93</sup> Y <sup>94</sup> FUENTE: SICS (por sus siglas Sistema Integral de Control de Solicitudes). Última revisión 20 de Octubre del 2011. <http://uidgnnt3.cfemex.com/sics/index.html>

## 5.5. Definición de los objetivos de las personas

### 5.5.1. Sistema Hermes y compromisos

Para darle un seguimiento formal a los objetivos personales y subobjetivos se utiliza un sistema denominado Hermes (véase fig. 5.24), el cual permite la integración del grupo y la participación activa de los colaboradores a través de reuniones semanales de aproximadamente dos horas de duración, las cuales de manera general se estructuran de la siguiente forma:

- Toma de asistencia
- Análisis de la presentación de resultados de TI Oficinas Divisionales
- Análisis de los objetivos del Departamento
- Análisis de los objetivos personales
- Determinar y cargar subobjetivos para la próxima semana
- Reflexión de valores
- Reflexión de seguridad e higiene
- Reflexión de competitividad
- Asuntos Generales



Fig. 5.24. Desarrollo y compromisos de una reunión Hermes en el proceso de TICs <sup>95</sup>

Los temas propuestos en el desarrollo de la reunión permiten que los colaboradores participen activamente en las decisiones del proceso, la dirección hacia donde se tiene que trabajar para dar cumplimiento a los pilares estratégicos de la alta dirección, lograr conocer realmente cual es su participación dentro la organización, identificar lo que se está haciendo bien y cuáles son las áreas de oportunidad que se tienen, tanto en equipo como personalmente, así mismo se da un espacio para hablar de valores, competitividad y seguridad fomentando la cultura y el clima organizacional del proceso.

Una vez definidos los compromisos en el sistema Hermes, estos se cargan en el plan de acción de la APO y TICs permitiendo con esto no perder la integración y la filosofía de la Administración por Objetivos.

<sup>95</sup> FUENTE: "Sistema Hermes". 2012. <http://hermesd00.cfemex.com:84/hermes/>

### 5.5.2. Reuniones de inicio de jornada

El capital humano es el elemento más importante de una empresa, por lo tanto, es esencial poner una atención adecuada al equipo de trabajo (véase fig. 5.25), mantener una comunicación adecuada y de confianza con el personal, estar pendiente del estado de salud de cada integrante, platicar e informar día con día las actividades relevantes de la jornada, prevenir accidentes y/o incidentes haciendo hincapié siempre en la seguridad, proponerse una meta en la jornada y dar a conocer todas aquellas observaciones, preguntas, inquietudes o sugerencias en el proceso.



**Fig. 5.25. RIJ de los departamentos de Tecnologías, Jurídico, Innovación y Superintendencia**<sup>96</sup>

Para lograr esta participación se implementaron las RIJ (*Reuniones de Inicio de Jornada por sus siglas*), las cuales se hacen todas las mañanas con una duración de 10 a 15 minutos aproximadamente, se cargan en un sistema WEB mediante una hoja de verificación (véase anexo 5.1) que tienen como estructura principal:

- a) Verificar el estado de salud del equipo
- b) Información de actividades
- c) Seguridad
- d) Metas y propósitos de la jornada

### 5.6. Esclarecimiento de los resultados de las TICs

En el siguiente módulo se concentran y analizan los distintos resultados obtenidos de la Integración de la Administración por Objetivos con las Tecnologías de Información y Comunicaciones, considerando cada una de las herramientas y sistemas utilizados para el control y seguimiento de los Objetivos Estratégicos de la Organización.

---

<sup>96</sup> FUENTE: Evidencia fotográfica de Reuniones de Inicio de Jornada de Tecnologías de Información. (2012)

### 5.6.1 Resultados y contribución con los 5 pilares

De acuerdo con las estrategias de la Dirección denominadas los 5 pilares se realizó una encuesta por parte de Oficinas Nacionales acerca de la percepción del cliente en Febrero del 2012, a través de la empresa Lexia.

Analizando los resultados obtenidos se identifica lo que ha hecho bien y lo que ha hecho mal la Comisión Federal de Electricidad en el centro del país, considerando los aspectos que se han hecho bien participa directamente y con un gran valor el proceso de Tecnologías de Información, (véase fig. 5.26):

- a) **Más lugares de pago (CFEmaticos, Autoservicios, Centros de Atención)**
- b) **Modernización en los centros de atención**
- c) **Tecnología de innovación e infraestructura**
- d) **Mejor servicio en donde se refleja la disponibilidad de los sistemas**

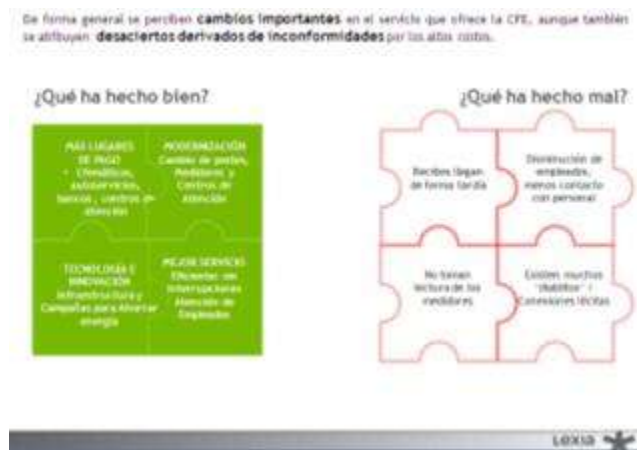


Fig. 5.26. Aciertos y desaciertos de la CFE en el Valle de México <sup>97</sup>

Esta encuesta se realizó mediante la metodología GAUSSC para la generación de los índices de CFE en cuanto a satisfacción y reputación. A partir de una base de 35 variables se hizo el estudio, de las cuales las TICs participan directamente en una variable:

- a) **Índice de centros de atención al cliente**

<sup>97</sup> FUENTE: "Encuesta de Satisfacción a Cliente". Empresa Lexia. Febrero 2012.

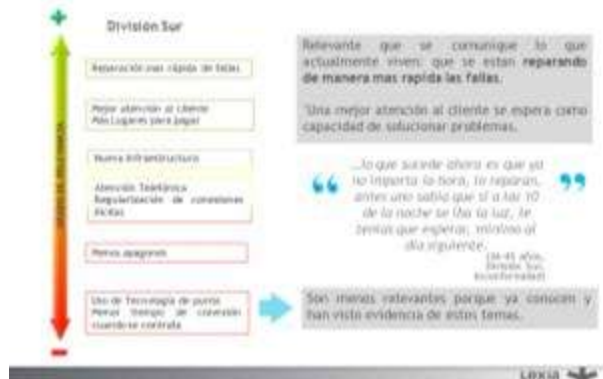


Fig. 5.27. Aspectos y grados de relevancia de la DMVS según la percepción del cliente <sup>98</sup>

Se ha realizado dos veces este estudio, uno en Julio del 2011 y otro en Febrero del año 2012, en este periodo de tiempo el cliente ya se percato que la empresa posee la tecnología de punta para mejorar el servicio, por lo cual en este 2012 en la División Valle de México Sur las personas ya no califican este aspecto como un grado de relevancia alto para su satisfacción personal, esto se traduce en que el proceso de TICs trabajo fuertemente al inicio una vez tomado el control del suministro eléctrico, para ofrecer al cliente lo mejor en cuanto a Tecnología se refiere (véase fig. 5.27).

Los resultados obtenidos en Febrero del 2012 como Zona de Distribución Tenango, considerando todas las zonas de las tres nuevas divisiones del Valle de México son; (véase fig. 5.28):

- a) Primer lugar en el índice de satisfacción con 75.5
- b) Primer lugar en el índice de Atención y servicio de los clientes con 73.8
- c) Segundo lugar en el índice de Centros de Atención a clientes con 80.3
- d) Primer lugar en el índice de Calidad del suministro de luz con 70.1

Zona / Zona	Satisfacción		Atención y servicio de los		Centros de atención a clientes		Calidad del suministro de luz	
	Feb-2011	Jul-2011	Feb-2012	Jul-2011	Feb-2012	Jul-2011	Feb-2012	Jul-2011
<b>Total</b>	84.8	84.1	85.3	88.1	78.4	71.8	86.8	86.4
<b>Centro</b>	83.9	84.3	82.8	86.3	74.8	72.8	86.8	85.1
Aeropuerto	82.7	82.8	84.8	84.3	74.5	72.7	83.2	84.8
Bosque Adolfo	82.6	71.8	83.8	72.1	72.4	77.6	84.8	81.3
Chapingo	82.9	57.8	83.8	58.2	73.4	64.4	53.4	48.5
<b>Residencial/Ofi</b>	89.7	84.6	82.2	81.8	77.8	67.3	80.1	80.8
Polanco	88.7	85.5	84.1	88.8	75.3	78.4	83.8	86.8
Tacuba	82.9	84.1	82.8	88.8	73.5	78.6	84.2	86.1
<b>Zonas</b>	85.5	85.5	82.8	85.5	77.2	68.0	84.8	82.1
Sud	84.3	82.8	82.7	82.7	75.1	75.1	84.4	72.1
<b>Sur</b>	88.8	87.0	85.4	87.8	78.8	74.0	85.4	81.2
Aeropuerto	88.7	87.0	81.8	83.8	78.2	73.3	88.9	80.7
Bosque	88.1	82.8	88.7	83.1	79.8	73.8	88.5	86.8
Coyulacán	88.1	82.8	81.3	82.8	80.8	77.5	83.8	80.8
Escalante	88.7	88.2	88.2	73.2	79.8	78.2	80.1	87.8
Hoyos	87.5	88.3	88.8	81.2	78.0	77.3	85.4	82.8
Tlalcoyotepec	88.7	87.2	88.8	86.1	79.5	75.9	88.0	81.2
<b>Sur</b>	89.8	87.8	85.7	88.7	79.8	67.8	87.8	86.7
Coyul	83.2	85.1	82.3	87.8	77.4	71.4	84.7	83.8
Frontera	88.8	88.5	85.4	82.2	78.1	68.8	85.8	86.8
Lomas	87.0	88.8	88.8	88.8	77.2	72.0	85.7	84.8
Tenango	75.5	86.8	73.8	80.8	88.1	82.5	81.1	81.8
Tenango MR	88.8	88.2	88.2	88.7	78.5	82.2	83.1	88.8
Universidad	85.3	84.8	88.2	87.4	77.2	71.0	82.8	81.3
Valientes	83.5	88.8	82.8	85.2	71.8	68.0	87.4	82.8

Fig. 5.28. Calificaciones de satisfacción de las Divisiones del Valle de México <sup>99</sup>

<sup>98</sup> Y <sup>99</sup> FUENTE: "Encuesta de Satisfacción a Cliente". Empresa Lexia. Febrero 2012.



## # 2 USO DE TECNOLOGÍA DE PUNTA



- Instalamos **460 CFEmáticos** y **13 CFEAutos**, aquí se realiza un tercio de todos los pagos de recibos en la zona centro y un 8.7 % de la facturación.

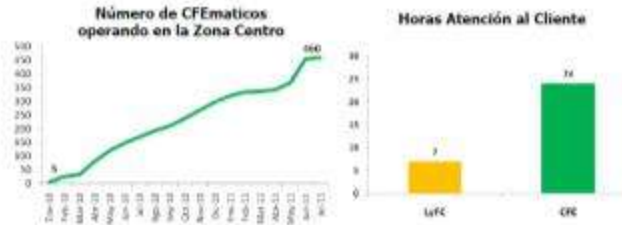


Fig. 5.31. Uso de tecnología de punta en el Valle de México<sup>102</sup>

La contribución de la Zona Tenango en cuanto a tecnología se refiere, actualmente se tienen 22 CFEmáticos en operación, en los que se encuentran cuatro CFEAutos y dos en CFEmovil.

### 5.6.2 Resultados en el tablero de control de la Subdirección

En cuanto a la disponibilidad de los sistemas a nivel División, a Junio del 2012 solo se tiene fuera el indicador de la CFEcam el cual requiere una disponibilidad del 95% y se cuenta con un 94.97%. Con respecto a las otras Divisiones la Valle de México Sur se encuentra en primer lugar junto con la División Norte con una disponibilidad de 93.64%.



Fig. 5.32. Indicadores de disponibilidad Divisional en el Tablero de Control de la Subdirección<sup>103</sup>

<sup>102</sup> FUENTE: "20 razones por las que el servicio eléctrico en el Valle de México es mejor hoy en día". Subdirección de Distribución. 2012

<sup>103</sup> FUENTE: "Página WEB de monitoreo de disponibilidad". 2012. <http://10.55.56.170/tableroInformatica/>

Con respecto al comparativo entre Zonas, en Marzo del 2012, la Zona Tenango fue la primera zona que tenia cumplidos todos los indicadores de disponibilidad de los sistemas comerciales con respecto a la meta (véase fig. 5.33).

INDICADOR	INDICADOR	Nº	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
Disponibilidad	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●

Fig. 5.33. Indicadores de disponibilidad por Zona en el periodo de Marzo del 2012 <sup>104</sup>

Los resultados a Julio del 2012 se observa que la Zona Tenango sigue cumpliendo con sus indicadores, y las otras zonas de la División ya han estado trabajando para mejorar la disponibilidad (véase fig. 5.34). En lo que respecta a los indicadores por área dentro de la Zona Tenango solo se tienen tres equipos debajo de la meta (véase fig. 5.35).

INDICADOR	INDICADOR	Nº	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
Disponibilidad	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●	●	●	●

Fig. 5.34. Indicadores de disponibilidad por Zona en el periodo de Julio del 2012 <sup>105</sup>

INDICADOR	INDICADOR	Nº	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
Disponibilidad	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
	Indicador Comercial	95	●	●	●	●
Indicador Comercial	95	●	●	●	●	

Fig. 5.35. Indicadores de disponibilidad por área en el periodo de Julio del 2012 <sup>106</sup>

<sup>104, 105 y 106</sup> FUENTE: "Página WEB de monitoreo de disponibilidad". 2012.  
<http://10.55.56.170/tableroInformatica/>

En el tablero del proceso comercial en Junio del 2012 se reflejan cumplidos las evaluaciones en las que impacta el proceso de TICs, (véase fig. 5.36):

- Disponibilidad de las cámaras para el cumplimiento de evaluación del CFECam con un 89.94%
- Disponibilidad del CFETurno para el cumplimiento del Tiempo Máximo de Espera en Fila y Tiempo Máximo de Atención con un 96.55% y 98.24% respectivamente.
- Disponibilidad del sistema Monivent para el cumplimiento del evaluaciones Monivent con un 97.85%
- Disponibilidad de CFEmaticos con un 99% para dar cumplimiento a la productividad de los cajeros

INDICADOR	PROVEEDOR	Nº	INVERSID	COAPA	TENANGO	COAHUILA	COAHUILA	COAHUILA
CFECAM	Planes de Atención, señal, tiempos y capacitaciones	100%	●	●	●	●	●	●
	Cumplimiento de Transacciones CFECAM	89.94%	●	●	●	●	●	●
CFETURNO	Disponibilidad de cámaras	100%	●	●	●	●	●	●
	Tiempo Máximo de Espera en Fila	96.55%	●	●	●	●	●	●
MONIVENT	Tiempo Máximo de Atención	98.24%	●	●	●	●	●	●
	Calidad de Atención al Cliente	97.85%	●	●	●	●	●	●
CFEMATICOS	Cumplimiento de Evaluaciones Monivent	97.85%	●	●	●	●	●	●
	Disponibilidad CFEmaticos	99%	●	●	●	●	●	●
	Productividad	99%	●	●	●	●	●	●

Fig. 5.36. Indicadores de disponibilidad y cumplimiento por zona en el Proceso Comercial<sup>107</sup>

### 5.6.3 Resultados en la planeación estratégica

Los resultados obtenidos en los indicadores de la planeación estratégica son los siguientes:

- Del 01 de Diciembre del 2010 al 15 de Junio del 2012 la Zona Tenango obtiene el 2º lugar en la calidad del enlace con un 99.21 %, después de la Zona Coapa con un 99.26%. El porcentaje a nivel División es de 98.82%, (véase fig. 5.37).

<sup>107</sup> FUENTE: "Página WEB Tablero de Control Comercial Nacional". 2012.  
<http://10.55.56.170/tableroComercial/>



Fig. 5.37. Resultados del indicador de Calidad del Enlace a nivel zona <sup>108</sup>

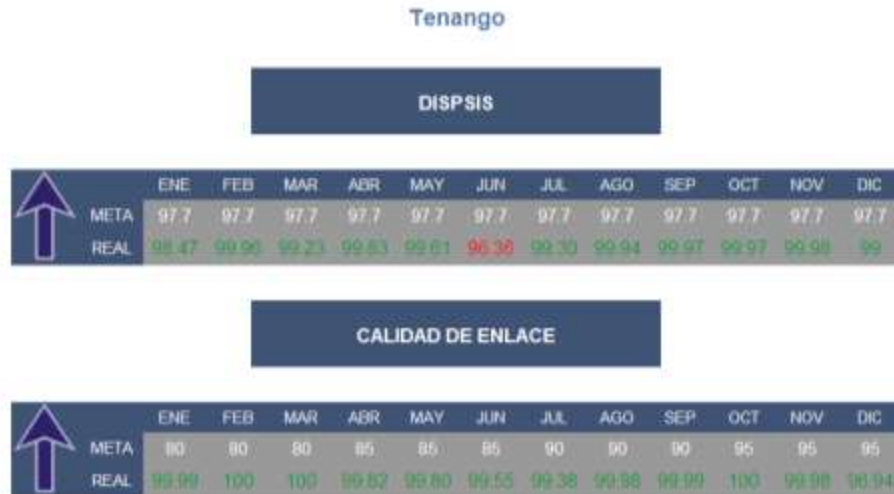
En este indicador participa, Tecnologías de Información de Zona que representa el equipo IP, Comunicaciones de Zona que representa el router local y Comunicaciones Divisional que representa el router remoto. Se puede observar que el valor negativo que contribuyo en la baja del indicador corresponde a una falla Divisional el día 05 de Junio con un 87% de calidad del enlace (véase fig. 5.38).



Fig. 5.38. Histograma del indicador de Calidad del Enlace <sup>109</sup>

La contribución de la Zona Tenango en el indicador de Disponibilidad de los Sistemas de Enero a Diciembre del 2011 tiene un porcentaje del 99,30% de una meta Divisional de 97,67%, por lo tanto la disponibilidad está cumplida (véase fig. 5.39).

<sup>108</sup> Y <sup>109</sup> FUENTE: "Sistema de Monitoreo de la red", 2011. <http://10.61.70.155/disponibilidad/>



**Fig. 5.39. Resultados de cumplimiento en el Sistema de Planeación Estratégica**<sup>110</sup>

#### 5.6.4. Resultados en el monitoreo comercial

Los resultados obtenidos en la disponibilidad de sistemas comerciales se muestran a continuación:

- a) 1er. Lugar compartido con las zonas Volcanes, Toluca y Coapa en la disponibilidad de CFEmaticos con un 98%, de una meta Nacional del 90%, en el periodo del 16 de Febrero del 2010 al 30 de Junio del 2012, (véase fig. 5.40).



**Fig. 5.40. Resultados del indicador de disponibilidad de CFEmaticos**<sup>111</sup>

<sup>110</sup> FUENTE: "Página WEB del Sistema de Planeación Estratégica".2011. <http://10.61.70.245/planeacion/>

<sup>111</sup> FUENTE: "Monitoreo CFEmaticos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Indicadores/Disponibilidad.aspx>

- b) 1er. lugar de la Zona Tenango en la División Valle de México Sur con un 99% de disponibilidad de CFEmaticos, con respecto a la meta Nacional del 90%, en el año 2010, (véase fig. 5.41).
- c) 6o. lugar de la Zona con un 97% de disponibilidad de CFEmaticos, con respecto a la meta Nacional del 90%, en el año 2011, (véase fig. 5.42).
- d) 1er. lugar de la Zona con un 99% de disponibilidad de CFEmaticos, con respecto a la meta Nacional del 90%, en el año 2012, (véase fig. 5.43).



**Fig. 5.41. Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2010**<sup>112</sup>



**Fig. 5.42. Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2011**<sup>113</sup>



**Fig. 5.43. Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2012**<sup>114</sup>

<sup>112, 113 y 114</sup> FUENTE: "Monitoreo CFEmaticos", <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Indicadores/Disponibilidad.aspx>

Se realizó un análisis de resultados en cuanto a la disponibilidad de CFEmaticos en el periodo de Febrero del 2010 a Junio del 2012, logrando un benchmarking entre una División que tiene bastantes años establecida contra los dos años de la División Valle de México, por lo tanto se consideraron los siguientes aspectos:

1. Los resultados de todas las zonas de la División Valle de México Sur
2. Los resultados de la Zona Morelia la cual es la que tiene más cajeros en la División Centro Occidente
3. Los resultados de la Zona Pátzcuaro la cual es la que tiene la mejor disponibilidad de la División Centro Occidente.

BENCHMARKING DE DISPONIBILIDAD DE CFEMATICOS			
ZONA	PROMEDIO	NO. DE CAJEROS	COMENTARIO
Universidad	89,71	37	Zona con mayor número de cajeros de la VMS
Toluca	96,71	34	-
Tenango	98,21	22	Mejor disponibilidad de la VMS
Lomas	97,59	28	-
Coapa	97,41	18	-
Volcanes	95,36	22	-
Ermita	91,43	24	-
Morelia	89,24	30	Zona con mayor número de cajeros de la COC
Patzcuaro	96,93	4	Mejor disponibilidad de la COC

**Fig. 5.44. Benchmarking de disponibilidad de CFEmaticos entre Divisiones**<sup>115</sup>

De acuerdo a la tabla los resultados obtenidos son los siguientes:

- a) 1er. Lugar de la Zona Tenango en disponibilidad de CFEmaticos con un 98,21%
- b) Ultimo lugar de la Zona Morelia en disponibilidad de CFEmaticos con un 89,24%

Mediante los datos obtenidos se observa que las dos zonas con más cajeros de las dos divisiones (*Universidad con 37 cajeros y Morelia con 30 cajeros*) son las que tienen una disponibilidad promedio del 89%, por debajo de la meta Nacional, esto puede deberse precisamente que a mayor número de cajeros mayor número de fallas, lo dicho se verifica con la Zona Pátzcuaro la cual solo cuenta con 4 CFEmaticos, por esto es la Zona con mejor disponibilidad de su División.

Sin embargo, esta afirmación anterior se invalida al observar que la Zona Toluca tiene más cajeros que la Zona Morelia y su disponibilidad es mejor, así mismo, Zona Tenango tiene 18 cajeros más que la Zona Patzcuaro y también su disponibilidad es mejor.

Por lo tanto, la disponibilidad de los CFEmaticos no es necesariamente proporcional al número de cajeros, y si a la eficiencia en el restablecimiento de las fallas o el buen trabajo para evitar errores.

<sup>115</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

Así mismo, mediante un histograma se visualiza un comportamiento estable en la Zona Tenango y en la Zona Pátzcuaro, verificando porque son las zonas con mejores resultados (véase fig. 5.45). Se observa que:

- a) Zona Tenango es la única zona que ha obtenido tres veces un porcentaje de 100 en la disponibilidad de CFEmaticos
- b) Solo una zona más, Coapa, ha logrado un valor de 100

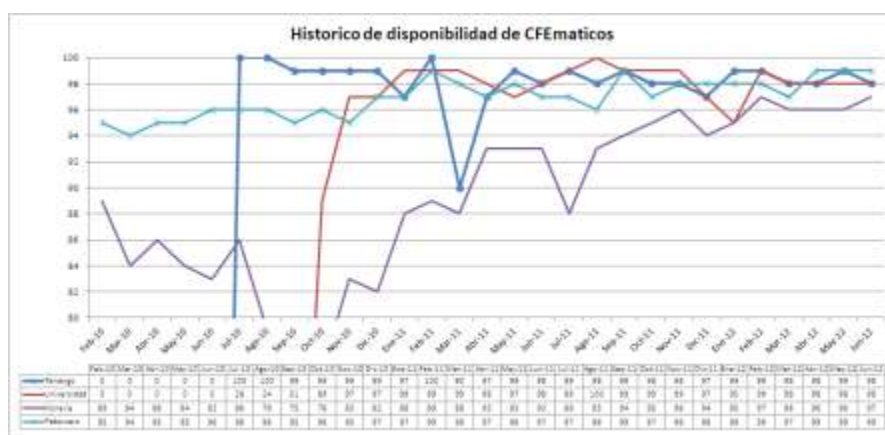


Fig. 5.45. Histograma de disponibilidad de CFEmaticos entre Divisiones <sup>116</sup>

En cuanto a la disponibilidad de las CFECam en el periodo de Junio del 2011, fecha en que se implementaron estos dispositivos, a Junio del 2012 se obtuvieron los siguientes resultados, (véase fig. 5.46):

- a) 1er. Lugar de la Zona Tenango con una disponibilidad del 91,24%, con respecto a la meta Nacional del 95%, el indicador se encuentra fuera de meta.
- b) Zona Tenango y Zona Volcanes son las cuentan con el menor número de cámaras.
- c) Zona Lomas, Zona Universidad y Zona Coapa con el mayor número de cámaras son las que tienen menor disponibilidad.

	PROMEDIO	NO. DE CAMARAS	COMENTARIO
Universidad	79,41	27	-
Toluca	81,60	22	-
Tenango	91,24	11	Zona con menor número de cámaras
Lomas	73,37	29	Zona con mayor número de cámaras
Coapa	81,39	29	Zona con mayor número de cámaras
Volcanes	87,27	11	Zona con menor número de cámaras
Ermita	86,59	14	-

Fig. 5.46. Benchmarking de disponibilidad de CFECam entre zonas <sup>117</sup>

<sup>116</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de equipos comerciales", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 06 de Julio del 2012, 18:35.

<sup>117</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

Mediante el histograma se observa que en tres zonas la disponibilidad no es estable (véase fig. 5.47), lo cual coincide con los resultados presentados en el tablero de la Subdirección de Distribución, la DVMS se encuentra por debajo de la meta Nacional, siendo este el único indicador que no se encuentra en meta en cuanto a TICs.



Fig. 5.47. Histograma de disponibilidad de CFEcam entre zonas <sup>118</sup>

### 5.6.5. Resultados en los objetivos Divisionales

En los objetivos Divisionales se mide la efectividad del proceso de TICs, obteniendo los siguientes resultados en el periodo de Septiembre del 2011 a Junio del 2012, (véase fig. 5.48):

1. Zona Tenango tiene en promedio un 99,08% de efectividad, con una meta Divisional del 98,70% cumpliendo de forma satisfactoria este objetivo.
2. Enero y Abril del 2012 han sido los meses con mayor problema quedándose rezagadas 7 solicitudes respectivamente.



Fig. 5.48. Porcentaje de efectividad de la Zona Tenango <sup>119</sup>

<sup>118</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de equipos comerciales", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 06 de Julio del 2012, 18:35.

<sup>119</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de indicadores", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 27 de Junio del 2012, 09:15.

Observando los resultados en semáforo en el periodo del 2012 (véase tabla 5.4), se identifica que los últimos tres meses han quedado fuera de meta, por debajo del 5% permitido, sin embargo es necesario enfocar el trabajo en este objetivo para subir el porcentaje de efectividad en los próximos seis meses.

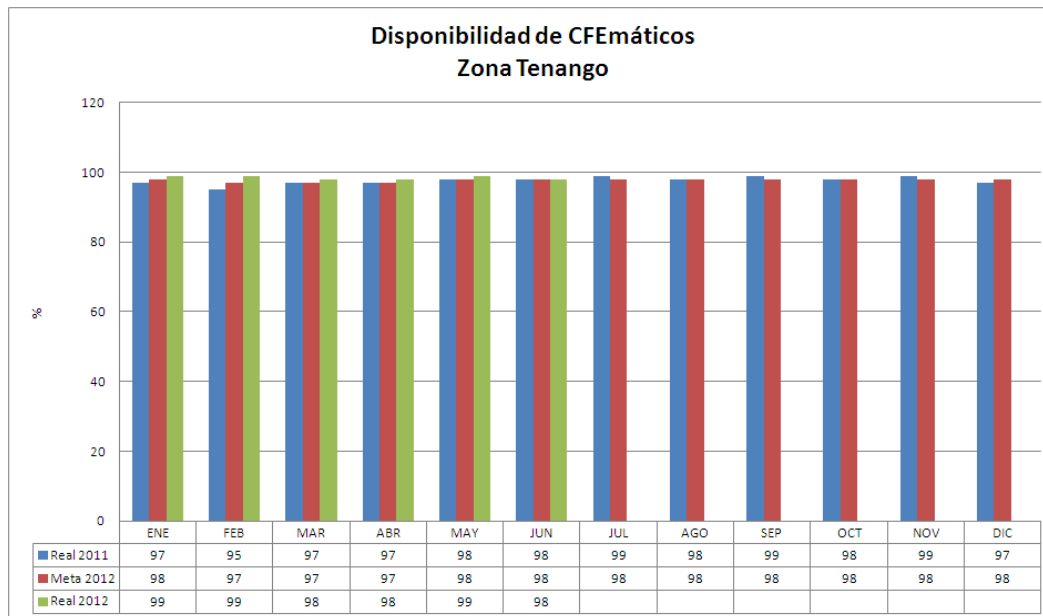
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO
Real 2011	0	0	0	0	0	0	0	0	100	99,65	98,7	98,83	99,30
Meta 2012	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	98,70
Real 2012	98,91	99,05	98,89	98,29	98,34	98							98,58

**Tabla. 5.4. Semáforos y resultados del indicador de efectividad <sup>120</sup>**

En cuanto al objetivo Divisional de disponibilidad de los CFEmáticos, se vieron algunos porcentajes en los resultados del monitoreo comercial (véase apartado 5.6.1.4), sin embargo se complementa obteniendo los siguientes valores:

- a) Zona Tenango ha cumplido con todas las metas por mes, con un promedio del 98,5% con respecto de la meta Divisional 97,8%

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
Real 2011	97	95	97	97	98	98	99	98	99	98	99	97	97,7
Meta 2012	98	97	97	97	98	98	98	98	98	98	98	98	97,8
Real 2012	99	99	98	98	99	98							98,5



**Fig. 5.49. Porcentaje de disponibilidad de CFEmáticos de la Zona Tenango <sup>121</sup>**

<sup>120</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de indicadores", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 28 de Junio del 2012, 09:15.

<sup>121</sup> FUENTE: "Presentación de indicadores", Tecnologías de Información Divisional, Presentación de Microsoft Office PowerPoint, Última modificación 03 de Julio del 2012, 18:54.

- b) Zona Tenango, Zona Coapa y Zona Volcanes han sido las únicas zonas de la DVMS que han logrado un porcentaje de 100 durante el año 2012, (véase fig. 5.50).

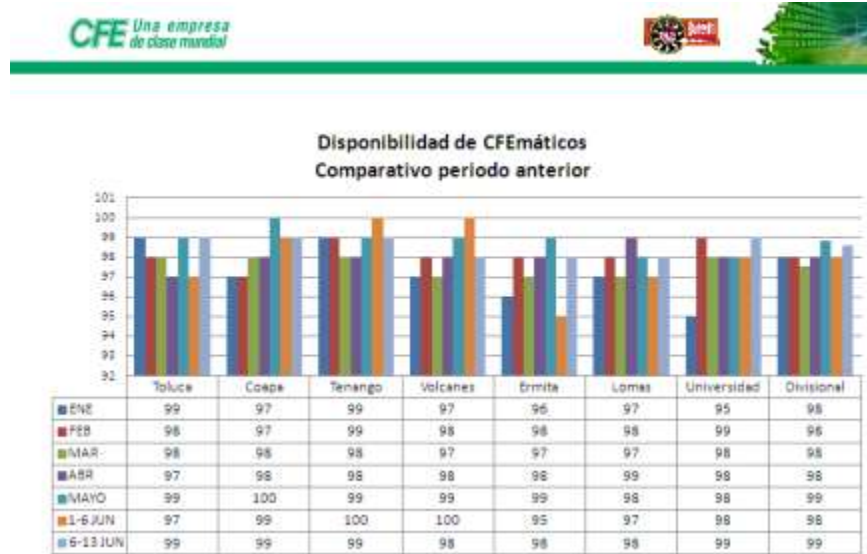


Fig. 5.50. Comparativo entre zonas en la disponibilidad de CFEmáticos <sup>122</sup>

- c) 1er. Lugar en el año 2011 y en el transcurso del 2012 de la División Valle de México Sur en la disponibilidad de CFEmáticos a nivel Nacional, (véase fig. 5.51)

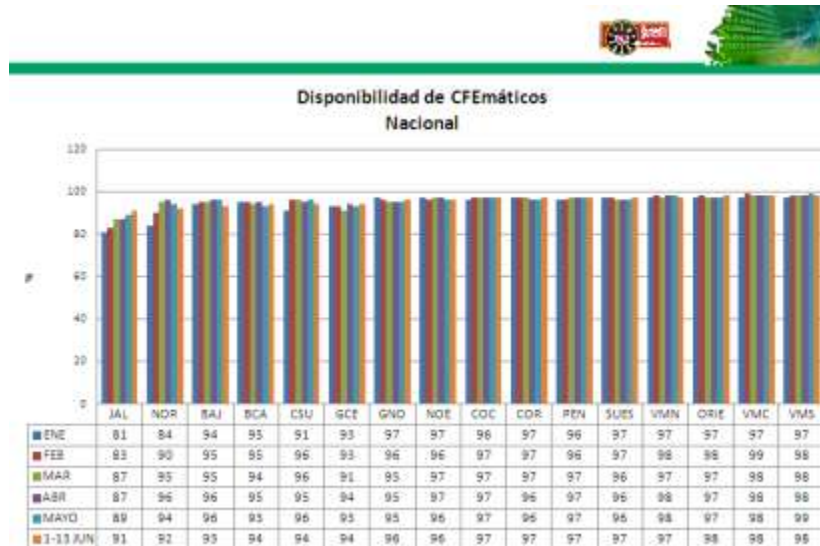


Fig. 5.51. Comparativo entre divisiones en la disponibilidad de CFEmáticos <sup>123</sup>

<sup>122 y 123</sup> FUENTE: "Presentación de indicadores", Tecnologías de Información Divisional, Presentación de Microsoft Office PowerPoint, Última modificación 03 de Julio del 2012, 18:54.

En los objetivos de satisfacción del cliente y Tiempo promedio de atención, los cuales aún no tienen valores de referencia ya que se implementaron a partir del 2012 se obtuvieron los siguientes resultados en el periodo de Enero del 2012 a Junio del 2012, (véase fig. 5.52 y 5.53 respectivamente):

a) Zona Tenango tiene en promedio un 89,61% de satisfacción del cliente

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
Real 2012	89,47	93,02	82,58	89,61	88,38	94,6							89,61



Fig. 5.52. Porcentaje de la satisfacción del cliente de la Zona Tenango <sup>124</sup>

b) Zona Tenango tiene un promedio de atención de 4,19 días

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
Real 2012	4,84	2,71	3,24	4,92	4,03	5,38							4,19



Fig. 5.53. Porcentaje del tiempo promedio de atención de la Zona Tenango <sup>125</sup>

<sup>124</sup> y <sup>125</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Reporte de indicadores", Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, Última modificación 28 de Junio del 2012, 09:15.

### 5.6.6 Resultados en el plan de acción del departamento

Los resultados de los Objetivos del Departamento y los Objetivos Personales se reflejan en el sistema del plan de acción, en el periodo de Octubre del 2010 a Junio del 2012, en cuanto a la prioridad de los subobjetivos se obtuvieron los siguientes datos, (véase fig.5.54):

- Se programaron 400 eventos en un periodo de 608 días, los que significa aproximadamente 0.65 tareas programadas al día en el proceso de TICs.
- Se obtuvieron 77 subobjetivos clasificados como No Urgentes, 55 con prioridad Baja, 49 con prioridad Media, 145 clasificados con Alta prioridad y 74 con prioridad de Urgente.
- El 36% de los eventos son considerados de prioridad Alta y el 19% con prioridad Urgente y No Urgente

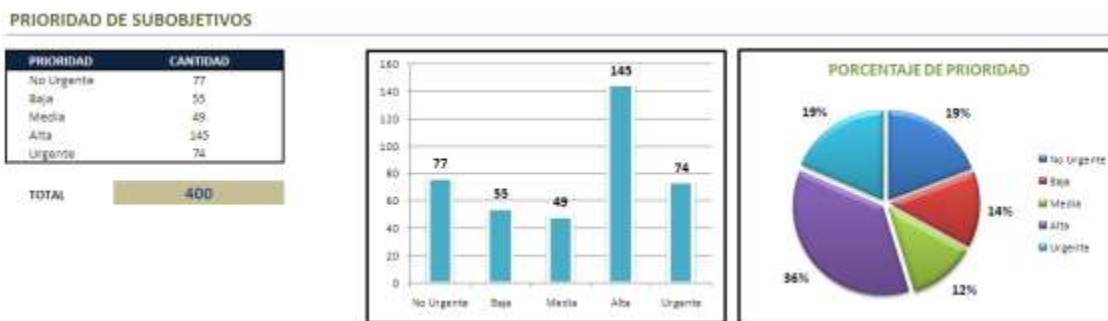


Fig. 5.54. Resultados de la prioridad de subobjetivos en las TICs <sup>126</sup>

En base a los resultados anteriores se puede concluir que:

- Los subobjetivos programados en el plan de acción de determinado día, en promedio se están ejecutando en un 65% dejando pendiente el 35% para el siguiente día, este dato se considera bajo en cuanto a eficiencia del proceso de TICs, por lo cual se tiene un área de oportunidad para la mejora en este aspecto.
- Los eventos catalogados como prioridad alta se refieren a la atención inmediata del Proceso Comercial, Despacho y Atención a Clientes, siendo este el rubro más alto en cuanto atención con un 36%, lo cual es correcto ya que la prioridad se debe dar a los clientes de la CFE siendo estos la razón de ser de la empresa.
- El segundo porcentaje de prioridad más alto son aquellos subobjetivos determinados como Urgentes con un 19%, los cuales representan la atención de los niveles superiores y Oficinas Divisionales, así como aquellos procesos clave como la nomina en laboral, Tesorería y Presupuesto en la Administración, lo cual también es correcto ya que son usuarios de atención prioritaria.

<sup>126</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

- 4) Sin embargo el tercer porcentaje de prioridad más alto son eventos No Urgentes con un 19%, siendo aquellas actividades que son propias del Departamento de TICs y no contribuyen sustancialmente en los procesos de negocio, por lo cual es necesario poner más atención en la programación de actividades para enfocar los esfuerzos en tareas con valor hacia la empresa y los clientes.

Los resultados obtenidos referentes al estatus que guardan cada uno de los subobjetivos en el plan de acción son los siguientes, (véase fig. 5.55):

- a) A la fecha se tienen 9 eventos por atender, 4 en proceso, 15 no comenzaron en la fecha programada, 15 no se cumplieron y 357 están cumplidos.
- b) El Jefe de Departamento contribuye con 6 solicitudes por atender, 1 en proceso, 7 no comenzaron, 8 no se cumplieron y 142 están atendidas.
- c) El Profesionista de base contribuye con 4 solicitudes por atender, 3 en proceso, 9 no comenzaron, 8 no se cumplieron y 200 están atendidas.
- d) El Profesionista adicional contribuye con 2 solicitudes por atender, 2 en proceso, 4 no comenzaron, 8 no se cumplieron y 132 están atendidas.
- e) Se obtiene un porcentaje de cumplimiento por colaborador mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\text{Subobjetivos cumplidos} + \text{No cumplidos} + \text{No comenzarón}}{\text{Cumplidos}}$$

**Ecuación. 5.4. Cálculo del porcentaje de cumplimiento de subobjetivos**<sup>127</sup>

Donde se obtiene:

- 1. El Jefe de Departamento tiene un 90.45% de cumplimiento
  - 2. El Profesionista de base tiene un 92.17% de cumplimiento
  - 3. El Profesionista adicional tiene un 91.67% de cumplimiento
- f) Se obtiene en el proceso de TICs un 89% de subobjetivos cumplidos siendo este el rubro con mayor porcentaje
- g) Se tiene un 1% de eventos en proceso siendo este el estatus de menor porcentaje en el plan de acción.

---

<sup>127</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

#### ESTATUS DE SUBOBJETIVOS



**Fig. 5.55. Resultados en el estatus de subobjetivos en las TICs**<sup>128</sup>

En base a los resultados anteriores se puede concluir que:

- 1) Los porcentajes de cumplimiento de los tres colaboradores esta por arriba del 90% y estos son similares, lo cual indica un trabajo en equipo, así como un compromiso y disposición al trabajo.
- 2) El 89% de cumplimiento en el proceso es un valor aceptable, se tiene un área de oportunidad del 10% con subobjetivos que se dejaron de atender en tiempo y forma, o eventos que ni siquiera se les ha dado la mínima atención para su solución.

Los resultados obtenidos en cuanto al Nivel de Desempeño general del departamento y el desempeño de cada uno de los colaboradores con respecto a las ponderaciones de los niveles de compromiso de servicio del proceso son los siguientes, (véase fig. 5.56):

- a) Se lograron 7.16 puntos de desempeño acumulados en el periodo de Octubre del 2010 a Junio del 2012
- b) El Jefe de Departamento cuenta con 7.18 puntos acumulados en el desempeño
- c) El Profesional de base cuenta con 7.19 puntos acumulados en el desempeño
- d) El Profesional adicional cuenta con 7.11 puntos acumulados en el desempeño

<sup>128</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

NIVEL DE DESEMPEÑO

NIVEL DE DESEMPEÑO DE TICS							
ACUMULADO	NO URGENTE	BAJA	MEDIA	ALTA	URGENTE	NUMERO DE ACTIVIDADES	NIVEL DE DESEMPEÑO POR COLABORADOR
C1 CARLOS EDUARDO GAYTAN NARES	36	34	18	65	46	105	7,22
C2 JULIO CESAR PERALTA RENTERIA	27	12	17	57	25	146	7,19
C3 SANDRA CERVANTES CAMARGO	29	12	18	41	28	128	7,11
TOTALES	92	58	53	159	101	384	7,46
2010	NO URGENTE	BAJA	MEDIA	ALTA	URGENTE	NUMERO DE ACTIVIDADES	NIVEL DE DESEMPEÑO POR COLABORADOR
C1 CARLOS EDUARDO GAYTAN NARES	4	1	2	4	3	28	7,22
C2 JULIO CESAR PERALTA RENTERIA	1	2	2	6	2	18	7,15
C3 SANDRA CERVANTES CAMARGO	3	0	4	1	2	10	7,40
TOTALES	7	3	8	11	7	41	7,26
2011	NO URGENTE	BAJA	MEDIA	ALTA	URGENTE	NUMERO DE ACTIVIDADES	NIVEL DE DESEMPEÑO POR COLABORADOR
C1 CARLOS EDUARDO GAYTAN NARES	24	22	13	33	28	119	6,97
C2 JULIO CESAR PERALTA RENTERIA	20	7	11	36	17	91	7,01
C3 SANDRA CERVANTES CAMARGO	23	9	8	26	19	85	6,88
TOTALES	67	37	32	95	64	295	6,96
2012	NO URGENTE	BAJA	MEDIA	ALTA	URGENTE	NUMERO DE ACTIVIDADES	NIVEL DE DESEMPEÑO POR COLABORADOR
C1 CARLOS EDUARDO GAYTAN NARES	8	10	3	34	13	38	7,29
C2 JULIO CESAR PERALTA RENTERIA	8	3	4	13	8	30	7,67
C3 SANDRA CERVANTES CAMARGO	4	3	9	14	7	34	7,59
TOTALES	20	16	16	61	28	102	7,61

Fig. 5.56. Resultados en el nivel de desempeño en el departamento <sup>129</sup>

- En el nivel de desempeño acumulado del proceso la evolución ha sido de 7.26 en el año 2010, 6.69 en el 2011 y 7.61 en el 2012
- En el nivel de desempeño del Jefe de Departamento la evolución ha sido de 7.22 en el año 2010, 6.67 en el 2011 y 7.59 en el 2012
- En el nivel de desempeño del Profesionista de base la evolución ha sido de 7.15 en el año 2010, 7.01 en el 2011 y 7.67 en el 2012
- En el nivel de desempeño del Profesionista adicional la evolución ha sido de 7.40 en el año 2010, 6.88 en el 2011 y 7.59 en el 2012



Fig. 5.57. Resultados en los compromisos personales <sup>130</sup>

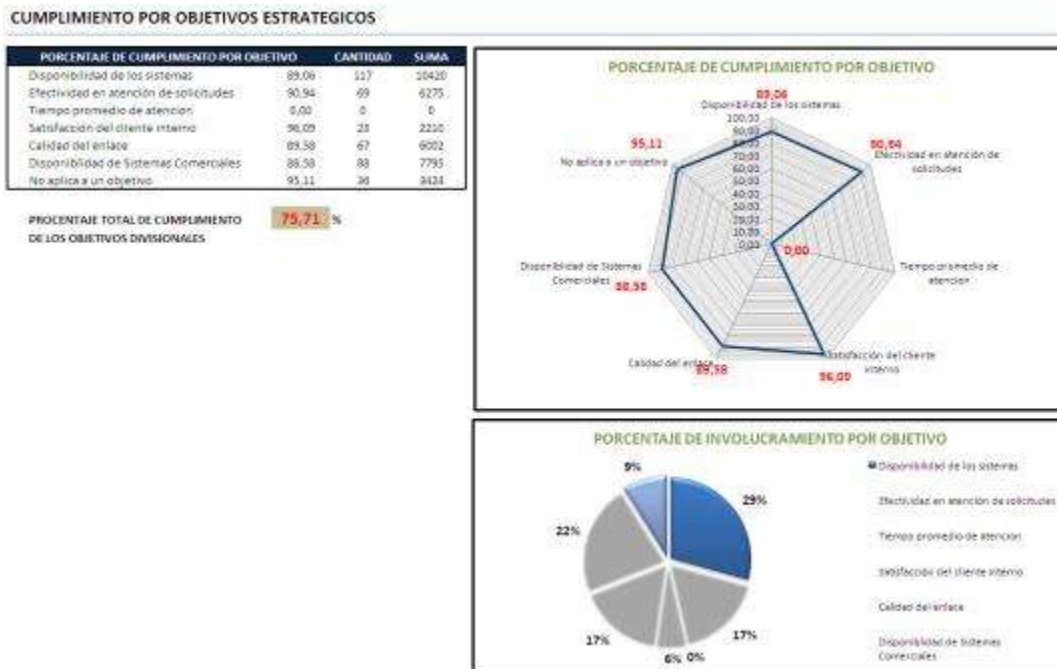
En base a los resultados del nivel de desempeño (véase fig. 5.57) se concluye que:

- Los puntos obtenidos en los niveles de desempeño, tanto acumulados como diferenciados por año, reflejan nuevamente el trabajo en equipo, así como el compromiso y la disposición del equipo ya que los valores son bastante similares, corroborando de esta manera el estatus de cumplimiento de los subobjetivos por colaborador.

<sup>129</sup> y <sup>130</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

- 2) El Jefe de Departamento es el que tiene el mayor involucramiento en los eventos, lo cual es lo correcto, ya que para que un proceso se dirija eficazmente el líder debe conocer exactamente que está sucediendo dentro y fuera del proceso.
- 3) Sin considerar al Jefe de Departamento el Profesionalista de base es quien se involucra más en la atención al Proceso Comercial y Atención a Clientes, lo cual también esta correcto ya que es quien tiene más experiencia en los sistemas comerciales.
- 4) El Profesionalista de base a logrado el mejor nivel de desempeño en el acumulado demostrando que está trabajando correctamente en cada uno de sus compromisos personales y subobjetivos designados
- 5) La evolución del desempeño tiene la misma tendencia en el departamento, la cual va a la alza, siendo satisfactorio para lograr cumplir con los Objetivos Divisionales y de la Dirección.

Los resultados y el análisis obtenido respecto al Cumplimiento de los Objetivos Estratégicos por parte del proceso de TICs de Zona de acuerdo al plan de acción son los siguientes, (véase fig. 5.58):



**Fig. 5.58. Resultados del cumplimiento de los Objetivos Estratégicos en el Departamento de TICs**<sup>131</sup>

<sup>131</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

- a) Se obtiene un 75.71% de cumplimiento total de los Objetivos Divisionales sin considerar todas aquellos compromisos que no aplican a los Objetivos Estratégicos.
- b) Se obtiene un cumplimiento de los Objetivos de 89.06% en la disponibilidad de los sistemas, un 90,94% en la efectividad en la atención de solicitudes, un 0% en el tiempo promedio de atención, 96,09% en la satisfacción del cliente interno, 89.58% en la calidad del enlace y en la disponibilidad de los sistemas comerciales, finalmente con un 95.11% de cumplimiento de todas aquellos compromisos que no aplican a ningún Objetivo Divisional.
- c) La calidad del enlace, la disponibilidad de los sistemas de computo y los sistemas comerciales se encuentran por debajo del 90% de cumplimiento, por lo tanto, existe un área de oportunidad importante para estos indicadores que agregan valor trascendental a los proceso de negocio.
- d) El mayor número de compromisos con 117 eventos se encuentra en la disponibilidad de los sistemas de cómputo y sistemas comerciales, lo cual es totalmente correcto derivado a la importancia de este indicador hacia los clientes internos.
- e) No se han realizado acciones para mejorar el tiempo promedio de atención al cliente mostrando 0 actividades y los compromisos de satisfacción al cliente interno es el más bajo con 23 actividades, lo que significa que aún no se ha dado la importancia a los usuarios respecto a sus solicitudes de servicio derivado de la cantidad de trabajo no programada que aún se genera en la zona, afectando la calificación de satisfacción del cliente al proceso de TICs.
- f) Aunque el cumplimiento de Disponibilidad de los sistemas de computo y los sistemas comerciales tienen el menor cumplimiento, ambos Objetivos tienen el mayor porcentaje de involucramiento por parte del Departamento de Tecnologías de Información, 29% y 22% respectivamente, lo que significa que se está trabajando fuertemente en estos indicadores, sin embargo, falta ser más eficientes en los compromisos asignados, los eventos de estos Objetivos se están alargando en su atención.

Los resultados y el análisis obtenido en la Efectividad de la Administración por Objetivos en las TICs, se encuentran los siguientes datos, (véase *fig. 5.59*):



**Fig. 5.59. Resultados de efectividad de la APO en las TICs**<sup>132</sup>

- Se obtiene un 91% de efectividad en los subobjetivos y compromisos dirigidos a los Objetivos Estratégicos
- La tendencia del porcentaje de efectividad en el uso de la APO se encuentra a la alza, 85.29% en el año 2010, 89.70% en el año 2011, y 94.74% en el año 2012, lo cual refleja madurez de la Administración de las TICs con el paso del tiempo.
- Se logro un 91% de compromisos dirigidos a los Objetivos Estratégicos de la Organización, con un 9% de área de oportunidad de compromisos que no aplican a los objetivos y reducen el tiempo de atención a tareas que agreguen valor a los procesos.

De acuerdo a los resultados de cumplimiento de los Objetivos Personales y la relación entre los Objetivos Divisionales y los Pilares de la Dirección, se obtienen los siguientes datos, (véase fig. 5.60):

- Se logra un 69.02% de cumplimiento en el pilar estratégico Atención a Clientes
- Se logra un 89.58% de cumplimiento en el pilar estratégico Nueva Infraestructura
- Se logra un 88.58% de cumplimiento en el pilar estratégico Modernización de la Zona Centro
- A la fecha se logro una aportación total de 82.32% de las Tecnologías de Información y Comunicaciones a los Objetivos de la Dirección.



**Fig. 5.60. Porcentajes de aportación de las TICs a los Pilares de la Dirección**<sup>133</sup>

<sup>132</sup> y <sup>133</sup> FUENTE: Elaboración propia. "Administración por Objetivos". Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel. Última modificación 11 de Junio 2012 a las 15:34

# RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y CONCLUSIÓN

## 6.1. Motivación y autocontrol de los colaboradores

La implementación de la Administración por Objetivos ha permitido la participación activa de cada uno de los colaboradores dentro del proceso impulsando la creatividad, el compromiso, la toma de decisiones y el trabajo en equipo. El autocontrol de los compromisos genera mayor satisfacción en el ambiente laboral orientando las tareas siempre hacia los Pilares Estratégicos y los resultados esperados por la Alta Dirección.

Es un hecho que se trabaja para obtener remuneración de las actividades que se realizan, sin embargo, el interés del colaborador no solo se basa en un sueldo, indudablemente existen factores importantes como la pertenencia, ser tomado en cuenta, la superación personal, el reconocimiento de los logros y el alcance satisfactorio de las metas y los Objetivos Personales.

La Administración por Objetivos ha ayudado a obtener un equipo comprometido en su trabajo en donde se ha encaminado que la gran mayoría de los eventos se planeen correctamente permitiendo laborar solo lo estipulado a lo que se establece en el Contrato Colectivo de Trabajo y la Ley Federal del Trabajo, se puede observar que el Departamento de Tecnologías de Información a nivel de Zona es de los departamentos con menos gasto en el concepto de pago de tiempo extra (véase fig. 6.1).

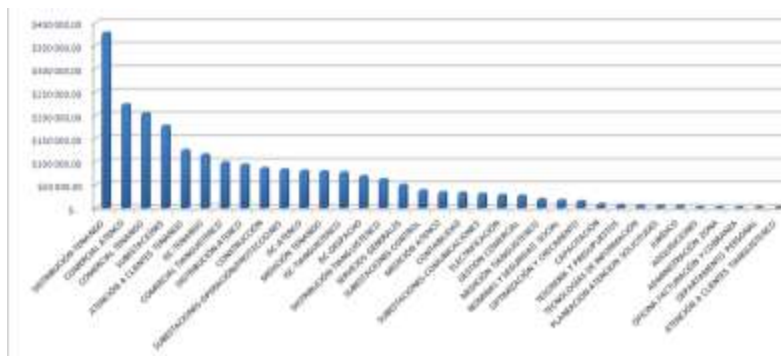
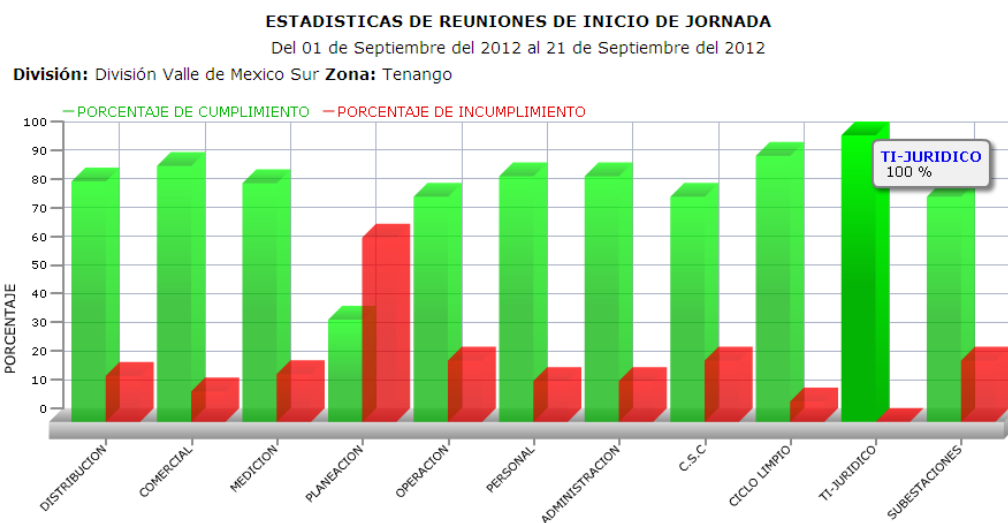


Fig. 6.1. Importes de gasto de tiempo extra del año 2011 por proceso <sup>134</sup>

<sup>134</sup> FUENTE: “Reporte de tiempo extra”. Departamento de Personal oficina de Nomina y Seguridad Social. 2011. Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel.

Sin lugar a duda se ha estado trabajando también en la integración del equipo, haciendo participes en las decisiones del proceso a cada uno de los integrantes del Departamento de Tecnologías de Información, muestra de ello se observa que las TICs es uno de los procesos que tiene mayor porcentaje de cumplimiento en las Reuniones de Inicio de Jornada (véase fig. 6.2).



**Fig. 6.2. Porcentaje de cumplimiento de las TICs en las Reuniones de Inicio de Jornada**<sup>135</sup>

## 6.2. Liderazgo

En cualquier proceso administrativo el liderazgo es un punto fundamental de la implementación, generalmente este concepto está relacionado con la creación de un clima y una cultura organizacional motivadora, así mismo, por más estable y maduro que se tenga un sistema administrativo en las empresas si no se cuenta con el liderazgo adecuado es más seguro que los procesos fallen.

En el Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango se procura motivar al personal informando y ayudando a tomar conciencia de su responsabilidad y libertad de actuar controlando su propia conducta, evitando situaciones conflictivas dentro del departamento como con los demás procesos.

La APO en las TICs ha permitido como líder del proceso tomar conciencia de lo extremadamente complejo que son las relaciones humanas, la identificación de habilidades, los diferentes intereses personales de cada colaborador, siendo el líder capaz de ver y sentir las cosas desde los puntos de vista de los otros variando la conducta en forma apropiada.

<sup>135</sup> FUENTE: "Página WEB Sistema de Reuniones de Inicio de Jornada". 2012. <http://10.61.70.155/sirij>.

Es por esto, que se dio a la tarea de realizar una encuesta de satisfacción y liderazgo (véase *anexo 6.1*) a cada uno de los integrantes de las TICs de la Zona Tenango, así como aquellos colaboradores que en algún momento han llegado a suplir alguna de las plazas del departamento.

La encuesta consta de las siguientes afirmaciones, donde se selecciona que tan satisfecho o insatisfecho se está en determinada cuestión:

1. Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto
2. Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo
3. Con mi superior y la forma de liderazgo que se da
4. Con la operación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento
5. Con los reconocimientos por parte de mis superiores
6. Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo
7. Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo
8. Con los objetivos y las metas que deben alcanzar en el proceso
9. Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo
10. Con las relaciones personales con mis superiores
11. Con la supervisión que se ejerce sobre mi
12. Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado
13. Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento
14. Con el apoyo que se recibe de mis superiores

De acuerdo a los resultados obtenidos (véase *tabla 6.1*) se realiza una gráfica de burbuja para identificar visualmente cual es la tendencia general de los colaboradores con respecto al liderazgo que se está ejerciendo y la satisfacción que se tiene en el departamento con la filosofía de la Administración por Objetivos (véase *fig. 6.3*).

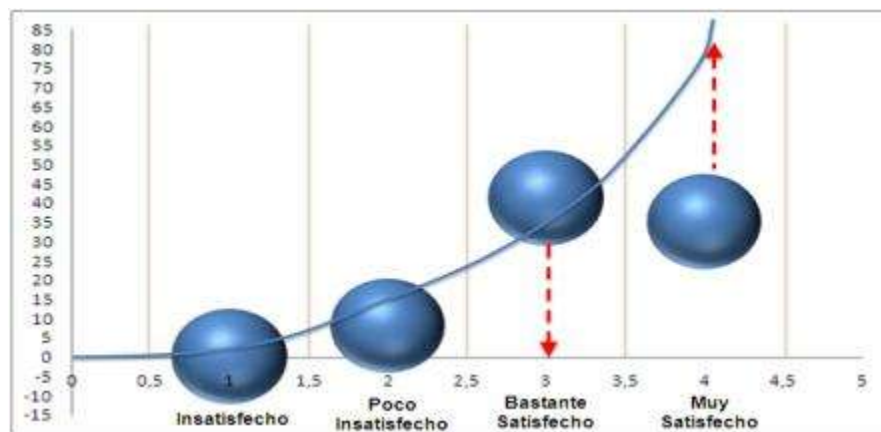
	1	2	3	4		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
	Insatisfecho	Poco satisfecho	Bastante satisfecho	Muy satisfecho								
a.	0	0	4	2	a.	3	4	4	3	3	3	
b.	0	0	4	2	b.	3	3	4	3	4	3	
c.	0	0	3	3	c.	3	4	4	3	4	3	
d.	0	0	2	4	d.	4	4	4	4	3	3	
e.	0	0	3	3	e.	3	3	4	4	4	3	
f.	0	2	3	1	f.	3	3	2	3	4	2	
g.	0	3	2	1	g.	2	2	3	4	3	2	
h.	0	0	5	1	h.	3	3	4	3	3	3	
i.	0	3	3	0	i.	2	3	3	2	3	2	
j.	0	0	3	3	j.	3	4	4	3	4	3	
k.	0	0	2	4	k.	4	3	4	4	4	3	
l.	0	0	3	3	l.	4	3	4	3	3	4	
m.	0	0	2	4	m.	3	4	4	4	3	4	
n.	0	0	2	4	n.	3	4	4	4	4	3	
TOTAL	0	8	41	35	84	43	47	52	47	49	41	56
%	0,00	9,52	48,81	41,67		76,79	83,93	92,86	83,93	87,50	73,21	

**Tabla. 6.1. Resultados de la encuesta de satisfacción y liderazgo en zona**<sup>136</sup>

<sup>136</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012).

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas se puede observar lo siguiente:

- a) Se tiene un 90.48% de satisfacción en el puesto entre personal de base y personal temporal en el departamento de TICs de la Zona Tenango, considerando la suma de las afirmaciones “Bastante satisfecho” y “Muy satisfecho” con 48.81% y 41,67% respectivamente.
- b) En ninguna de las afirmaciones de la encuesta algún colaborador se encuentra insatisfecho, lo que refleja una buena satisfacción laboral y un buen liderazgo basado en la Administración por Objetivos.
- c) De 84 puntos totales para obtener el 100% de Satisfacción en todos los colaboradores involucrados 8 puntos se encuentran en poco satisfecho, estos son los puntos en los que se debe trabajar:
  - a. Más capacitación en el puesto y en el puesto inmediato superior
  - b. Promover más la limpieza y la higiene en el lugar de trabajo
  - c. Generar un mejor entorno físico y espacios de trabajo adecuados
- d) La tendencia de las tres primeras burbujas debe ser hacia abajo, mientras que la tendencia de la última burbuja debe ser hacia arriba, por lo tanto, se debe trabajar en todos los colaboradores en aquellos puntos que permitan elevar la burbuja de “Muy satisfecho”:
  - a. Actividades y objetivos más retadores que motiven al personal
  - b. Fomentar el trabajo en equipo y un ambiente laboral con menos presión
  - c. Objetivos y metas del departamento innovadoras con tendencia a la mejora continua
- e) En promedio se tiene un 83.04% de satisfacción en la filosofía APO del personal involucrado en las TICs
- f) El personal temporal o adicional en el departamento está más satisfecho que el personal que tiene base



**Fig. 6.3. Satisfacción y liderazgo en TICs representado en gráfica de burbuja** <sup>137</sup>

<sup>137</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012).

### 6.3. Evaluación del desempeño

Mediante la Administración por Objetivos se permite que los colaboradores evalúen su propio progreso, sin embargo, de acuerdo a la clausula 44. Sistema de Promociones del Contrato Colectivo de Trabajo 2010-2012 de la Comisión Federal de Electricidad, se estipula se aplique en beneficio de los trabajadores titulares de puestos permanentes, un Sistema de Promociones sustentado en la evaluación periódica del grado de cumplimiento, responsabilidad, eficiencia, disciplina, iniciativa, resultados y actitud del trabajador demostrados en el desempeño de sus labores, un nivel de desempeño del 33.3% de los trabajadores titulares.

La encuesta de evaluación del desempeño es realizada cada semestre vía internet y es aplicada por el jefe inmediato del colaborador, dando a conocer en mutuo acuerdo los resultados obtenidos.

Tales fueron los resultados en el Proceso de Tecnologías de Información de la Zona Tenango durante el año 2011 y principios del 2012, los cuales se vieron directamente reflejados en los procesos cliente, que se otorgaron dos niveles de desempeño en el departamento en la última evaluación correspondiente al periodo del 01 Diciembre del 2011 al 31 de Mayo del 2012 (véase fig. 6.4).

Factores de Calificación	Clave	Grados de Apreciación					Total
		-	+	=	+	++	
APTITUDES	A						10
CONOCIMIENTOS DEL PUESTO	A1	2	4	6	8	10	
ACTITUDES	B						18
ACTITUD EN EL TRABAJO	B1	2	4	6	8	10	
ACTITUD HACIA LAS PERSONAS	B1	2	4	6	8	10	
ORGANIZACION Y DIRECCION	C						30
ORGANIZACION EN EL TRABAJO	C1	2	4	6	8	10	
DIRECCION Y ANALISIS	C1	2	4	6	8	10	
SUPERVISION	C1	2	4	6	8	10	
METAS Y RESULTADOS LOGRADOS	D						28
CALIDAD Y OPORTUNIDAD	D1	4	8	12	16	20	
PRODUCTIVIDAD O CANTIDAD DE TRABAJO	D2	4	8	12	16	20	
<b>Calificación</b>							<b>86</b>

Fig. 6.4. Calificación de evaluación del desempeño del 1er. Semestre del 2012 <sup>138</sup>

<sup>138</sup> FUENTE: "Página WEB Sistema de Evaluación de Desempeño". 2012. <http://10.61.70.155/send>

## 6.4. Retroalimentación

La retroalimentación específica tiene un gran impacto en los procesos, en las personas y en cualquier modelo administrativo que se utilice, si se hace apropiadamente puede ser una herramienta eficaz para motivar y desarrollar a la gente, por esto de forma concreta se presenta a los colaboradores un esquema general de los resultados obtenidos en este periodo de Febrero del 2010 a Junio 2012 en todos los indicadores.

RESPONSABLE	INDICADOR	%	LUGAR
Zona Tenango	Satisfacción del cliente	75.7	1er. Lugar
Zona Tenango	Atención y servicio al cliente	73.8	1er. Lugar
Zona Tenango	Centros de Atención a Clientes	80.3	2o. Lugar
Zona Tenango	Calidad del Suministro de Luz	70.1	1er. Lugar
Comercial Tenango	CFEcam	89.94	No se tiene el dato
Comercial Tenango	CFEturno	96.55	No se tiene el dato
Comercial Tenango	Monivent	97.85	No se tiene el dato
TICs DVMS	CFEmaticos	99	1er. Lugar
TICs DVMS	CFEcam	93.64	3er. Lugar
TICs Zona	CFEmaticos	98.21	1er. Lugar
TICs Zona	CFEcam	91.24	1er. Lugar
TICs DVMS	Disponibilidad de la red	98.82	No existe referencia
TICs Zona	Disponibilidad de la red	99.21	2o. Lugar
TICs Zona	Disponibilidad de sistemas	99.30	2o. Lugar
TICs Zona	Efectividad	99.08	3er. Lugar
TICs Zona	Satisfacción del cliente	89.61	No existe referencia
TICs Zona	Tiempo promedio de atención	4.19	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento de subobjetivos	89	No existe referencia
Jefe de Departamento	Cumplimiento de subobjetivos	90.45	3er. Lugar
Profesionista base	Cumplimiento de subobjetivos	92.17	1er. Lugar
Profesionista adicional	Cumplimiento de subobjetivos	91.67	2o. Lugar
TICs Zona	Nivel de desempeño	7.16	No existe referencia
Jefe de Departamento	Nivel de desempeño	7.18	2o. Lugar
Profesionista base	Nivel de desempeño	7.19	1er. Lugar
Profesionista adicional	Nivel de desempeño	7.11	3er. Lugar
TICs Zona	Cumplimiento Objetivos Divisionales	75.71	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Disponibilidad sistemas	89.06	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Efectividad	90,94	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Tiempo de atención	0	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Satisfacción del cliente	96.09	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Calidad del enlace	89.58	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento Sistemas comerciales	89.58	No existe referencia
TICs Zona	Cumplimiento No aplican a Objetivos	95.11	No existe referencia
TICs Zona	Efectividad de Subobjetivos	91	No existe referencia
TICs Zona	Efectividad en el uso de la APO	94.74	No existe referencia
TICs Zona	Pilar Atención a clientes	69.02	No existe referencia
TICs Zona	Pilar Nueva infraestructura	89.58	No existe referencia
TICs Zona	Pilar Modernización	88.58	No existe referencia
TICs Zona	Aportación Total a Objetivos Dirección	82.32	No existe referencia

Tabla. 6.2. Resumen de indicadores de la implementación de APO y TICs <sup>139</sup>

<sup>139</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012)

Los indicadores por debajo de la meta se consideran en color amarillo cuando el porcentaje de cumplimiento se encuentra mínimo 0.5 abajo, de lo contrario el indicador se muestra de color rojo.

A esto se le conoce como el **Límite de tolerancia del semáforo** y se obtiene mediante la siguiente fórmula:

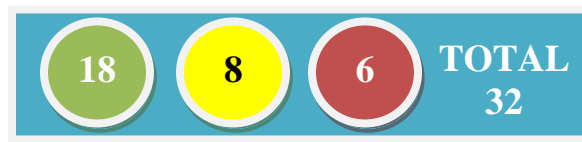
$$\text{Límite tolerancia semaforo} = \% \text{ meta indicador} - \left[ \frac{(\% \text{ meta indicador} * 0.5 \text{ tolerancia})}{100} \right]$$

**Ecuación 6.1. Cálculo del límite de tolerancia del semáforo de los indicadores**<sup>140</sup>

En este caso particular, y de acuerdo a la hipótesis de la investigación se afirmó que la APO ayudaría a lograr un 90% de efectividad en los resultados del proceso de TICs, por lo tanto, al hacer las operaciones correspondientes el límite de tolerancia del semáforo corresponde a 89.55% para considerarse en la representación de los indicadores.

En resumen se logran los siguientes resultados (véase fig. 6.5):

- Se consideraron 32 indicadores de la implementación de APO y TICs que dependen directamente del proceso, dejando fuera los que dependen de la Zona y el Comercial Tenango.
- 6 indicadores se encuentran fuera de meta
- 8 indicadores se encuentran por debajo del 0.5 de tolerancia de la meta
- 18 indicadores se encuentran en meta



**Fig. 6.5. Estatus de cumplimiento de indicadores en la implementación de APO y TICs**<sup>141</sup>

De acuerdo a los datos anteriores, si se consideran solo los indicadores en meta se tiene una efectividad total del proceso de TICs de **56.25%**, al agregarle los ocho indicadores que se encuentran cerca de la meta se consigue una efectividad total de **81.25%**.

<sup>140</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012).

<sup>141</sup> FUENTE: Elaboración propia. (2012).

## 6.5. Conclusión

En resumen la APO es una filosofía de dirección y planeación que impulsa a tener siempre presentes los objetivos de la Dirección, la División, el Departamento y los Objetivos Personales, esta filosofía ha permitido que el Proceso de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Zona Tenango haya destacado en un periodo de tiempo de dos años aproximadamente con respecto a otras zonas de distribución de la CFE, cumpliendo satisfactoriamente con la mayoría de los indicadores y las metas propuestas.

Las preguntas previas que se realizaron en esta investigación para darle el rumbo a la tesis se concluyen a continuación:

***P: ¿En el Proceso de TICs de la Zona Tenango se tienen bien definidos y estructurados los objetivos y cada una de las actividades para lograr resultados óptimos que superen la meta nacional de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Alta Dirección?***

***R:*** Es un hecho que la premura por sacar adelante el Suministro y Comercialización de Energía Eléctrica en el Valle de México en Octubre del 2009 trajo consigo actividades improvisadas que no estaban orientadas correctamente a los Objetivos de la Dirección y por supuesto a la misión y visión de la empresa establecidas a nivel nacional, muestra de ello es haber cancelado el eslogan de “Una empresa de Clase Mundial” en las tres nuevas Divisiones del Valle de México.

Los resultados del plan de acción de la integración APO y TICs demuestran que en el año 2010 no se trabajó en lo más mínimo en un sistema administrativo que permitiera alinear las actividades del proceso hacia los objetivos, ya que solo se tienen 34 actividades registradas, quiere decir que todas las necesidades de los usuarios se iban atendiendo conforme se requerían sin ninguna planeación o un análisis, dando como resultado un 85.29% de efectividad en el uso de un proceso administrativo, dato que resulta engañoso debido a la poca carga de información.

A la fecha, en Junio del 2012, es una realidad que aún falta mucho por mejorar, se tienen muchas áreas de oportunidad, no solamente en las TICs sino en todos los procesos involucrados de la CFE. Esta integración permitió que de 400 subobjetivos acumulados programados solo 36 no fueran de aplicación relevante en los Objetivos Estratégicos, lo que habla de un 91% de efectividad al momento de definir y estructurar cada una de las actividades del departamento, superando el porcentaje obtenido al inicio de la investigación.

Al principio de la investigación se estimaba que ***“las actividades que se realizan en el Departamento de Tecnologías de Información de la Zona Tenango no estaban bien orientadas hacia la misión y visión de la alta dirección, se identificaba que 7 de cada 10 tareas no se encontraban alineadas a los objetivos definidos por la gerencia, lo que reflejaba solamente un 30% de efectividad del proceso”***.

La realidad es que al principio nunca existió un proceso administrativo que pudiera reflejar ese 30% de efectividad, por lo tanto, dicha efectividad se declara nula al no contar con información analítica comprobable, ahora se sabe que se tiene una referencia de 91% de efectividad, un punto arriba de la meta propuesta.

Esta efectividad de la que se habla ha permitido lograr buenos resultados de acuerdo a lo que espera la Alta Dirección y al benchmarking con las otras zonas de distribución, sin embargo estos resultados no son óptimos en todos los indicadores donde TICs es responsable.

De acuerdo a la información obtenida se ha trabajado fuertemente en los procesos clave de Atención a Clientes y Comercial, sin embargo existe un 19% de subobjetivos que se atienden y no son urgentes, es necesario saber decir “no” a estas solicitudes, o bien, administrar correctamente sus tiempos de atención para que no afecten los procesos de valor.

Se puede verificar que se ha logrado un buen cumplimiento y un buen compromiso por parte de todos los integrantes del departamento de TICs de la zona, debido a que se encuentran arriba de la meta del 90%, tanto de manera individual como en equipo. Solo es necesario que se reduzca el 3% de subobjetivos que no comienza su atención en la fecha establecida, así mismo, el 3% en solicitudes que se encuentran en proceso. Se trabajará en esta reducción estableciendo un catalogo de servicios más puntual del que se tiene actualmente, en el que se den a conocer de manera más específica los tiempos de atención de determinados subobjetivos, logrando esto mediante acuerdos cliente-proveedor y la herramienta HP corporativa que está en proyecto de implementación la cual se alinea a ITIL y MAAGTICSI.

Estos cambios beneficiaran en los indicadores de Tiempo promedio de atención y la Satisfacción del cliente, si bien es cierto, son indicadores que no tienen datos previos para fijar metas o realizar alguna comparación, es un hecho que en satisfacción la Zona Tenango se encuentra por debajo del 90% y en el Tiempo de Atención no se puede tener un promedio de 4 días sin solucionar o atender una incidencia de un cliente interno.

La investigación permite reflejar que existe trabajo en equipo, así como, una carga equitativa y justa de actividades para cada uno de los integrantes del departamento, esto se puede expresar en un clima laboral y una cultura organizacional óptima tanto para la empresa como para los líderes y colaboradores. Este trabajo correctamente administrado permitió obtener el reconocimiento por parte de los directivos en el nivel de desempeño del año 2011. La evolución del desempeño que se visualiza es a la alza, ahora es importante continuar por el buen camino y no confiarse, cualquier descuido puede provocar que los resultados caigan.

De la mano de esta pregunta de investigación va la hipótesis formulada al inicio de este proyecto, en la cual se afirmaba que: **“al aplicar adecuadamente la Administración por Objetivos en el proceso de TICs se logrará la alineación de las metas con los Objetivos de la alta dirección lo que redundará en elevar la efectividad del proceso hasta en un 90%”.**

Como se ha venido mencionando gracias a la APO sí se han observado buenos resultados, de las 7 zonas que conforman la DVMS, la Zona Tenango a ocupado siempre del 1er al 3er lugar en todos los indicadores, sin embargo, aún se tienen 6 indicadores fuera de meta y 8 ligeramente debajo de la meta, esto se traduce en un **81.25% de efectividad del proceso**, lo cual, contradice la hipótesis establecida con anterioridad quedando abajo del 90% de la meta.

Así mismo, otro valor importante, es el que se obtiene de **82.32% de aportación total de las TICs a los Pilares Estratégicos** establecidos por la Alta Dirección, también abajo de la meta propuesta, por estos dos valores se creería que no se está alineando correctamente el Proceso a los Objetivos de la Empresa, o que la integración de APO y TICs no es correcta, sin embargo, un dato obtenido en la estadística del plan de acción sugiere lo contrario, y se explica a continuación.

El porcentaje de efectividad en el uso de la APO a la fecha del 2012 alcanzó un 94.74% superando la meta, por lo tanto, se considera que por este porcentaje la aportación total a los pilares no es malo, simplemente es el valor aceptable de acuerdo a la situación de cómo iniciaron operaciones estas Divisiones, para el año 2015 ese valor de 82.32% deberá encontrarse por arriba de la meta.

La aportación a los pilares se incrementará en cuanto el proceso de involucre en definir subobjetivos para mejorar el tiempo promedio de atención, el cual en estos momentos tiene un 0%. Si se trabajara solamente en este objetivo en lo que resta del año obteniendo un 90% de efectividad, el proceso de TICs terminaría con una aportación total a los Pilares de 89.89% pasando el indicador de rojo a amarillo.

***P: La aplicación de herramientas, técnicas administrativas y la filosofía de la Administración por Objetivos en las TICs, ¿permitirán obtener mejores resultados en el proceso?***

R: Es evidente y con el presente trabajo de tesis se confirma, que todos los individuos como las organizaciones necesitan realizar una planeación, sin importar si es una fiesta, unas vacaciones, un proyecto a corto plazo, incrementar la rentabilidad del negocio, que sirva como herramienta para determinar metas y objetivos, y así conseguirlos de una forma metódica.

Existen un sin número de herramientas administrativas y nuevas filosofías que apoyan a las empresas en la dirección, algunas se aplican mejor que otras dependiendo de la complejidad y las particularidades de cada organización, sin embargo se observó que todas hablan de lograr metas u objetivos, al igual que en nuestra vida personal siempre se está hablando de lograr metas y objetivos en beneficio de uno mismo.

Es por esto que se considera, que no se puede hablar si hay o no herramientas o filosofías administrativas perfectas, lo importante es adaptarlas a las necesidades de cada organización, estudiar y conocer cada vez más herramientas que permitan la mejora de los resultados y que retroalimenten a la Alta Dirección las áreas de mejora en los procesos.

Es importante tomar lo bueno de cada herramienta, así como de la Administración por Objetivos, con el propósito de lograr un modelo administrativo flexible propio de la empresa que pueda ser medible en todos sus aspectos, debido a que, *lo que no se puede medir no se puede comparar, y por lo tanto, no se puede mejorar.*

Así mismo, estar consientes que las herramientas administrativas por sí solas no van a solucionar los problemas de la empresa, es sumamente importante que todos los involucrados en los procesos participen directamente en la detección de fallas y la mejora de los resultados.

Por lo tanto, se puede concluir que un uso correcto de la administración y la APO en las TICs de la Zona Tenango sí permitió obtener mejores resultados en el desempeño del departamento, en la planeación, la coordinación y el control de los objetivos, todos estos alineados a los pilares estratégicos de la Comisión Federal de Electricidad.

## iv. RELACIÓN DE FIGURAS, TABLAS Y ECUACIONES

	<b>PAG.</b>
Fig. 1.1.	Pasos de la herramienta DMAIC 9
Fig. 2.1.	Cadena de valor de CFE constituida por las etapas de Generación, Transmisión, Distribución y Control de la energía eléctrica 10
Fig. 2.2.	Estructura organizacional de la Comisión Federal de Electricidad 13
Fig. 2.3.	Zona de influencia de la División Valle de México Sur 14
Fig. 2.4.	Etapas para el suministro del servicio de energía eléctrica 18
Fig. 2.5.	Mapa de procesos determinada por la Dirección de Operación 20
Fig. 3.1.	Proceso de la información 23
Fig. 3.2.	Componentes base de las TICs 26
Fig. 3.3.	Las TICs responsables del flujo de información 31
Fig. 3.4.	Estructura del Departamento de Tecnologías de Información 32
Fig. 3.5.	Diagrama de flujo del proceso de TICs 33
Fig. 3.6.	Diagrama PEPSU del proceso de TICs 34
Fig. 3.7.	Cadena de valor actual del proceso de TICs 35
Fig. 3.8.	Definición del catálogo de servicios 36
Fig. 3.9.	Análisis FODA del Departamento de TICs Zona Tenango 37
Fig. 3.10.	Diagrama CPM del proceso de TICs 46
Fig. 3.11.	Trabajos improvisados y de poca calidad que se van mejorando con el tiempo 48
Fig. 3.12.	Capacitación del personal e involucramiento de la alta dirección 48
Fig. 3.13.	Infraestructura heredada inadecuada y obsoleta 49
Fig. 4.1.	Pirámide de objetivos de la APO 53
Fig. 4.2.	Elementos de la Administración por Objetivos 54
Fig. 4.3.	Etapas del ciclo de la Administración por Objetivos 56
Fig. 4.4.	Ventajas y desventajas de la APO 58
Fig. 5.1.	Panorama general de la integración de las TICs y la APO 60
Fig. 5.2.	Los 5 pilares estratégicos de la CFE 61
Fig. 5.3.	Tablero de control de objetivos de la Subdirección de Distribución 62
Fig. 5.4.	Tablero de control de las áreas de la Zona Tenango 63
Fig. 5.5.	Mapa estratégico de la División Valle de México Sur 64
Fig. 5.6.	Objetivos de la División Valle de México Sur presentados cuantitativamente 65
Fig. 5.7.	Proceso para establecer iniciativas estratégicas 66
Fig. 5.8.	Formato para la carga de iniciativas 68
Fig. 5.9.	Iniciativa para la Disponibilidad de Sistemas 68
Fig. 5.10.	Iniciativa para la Calidad del Enlace 69
Fig. 5.11.	Sistema de monitoreo comercial 69

Fig. 5.12.	Monitoreo y disponibilidad de CFEmaticos	71
Fig. 5.13.	Monitoreo de CFecam	71
Fig. 5.14.	Verificación del correcto funcionamiento de los Monivent	72
Fig. 5.15.	Sistema MONISIS para monitoreo de CFeturno y Matrix	73
Fig. 5.16.	Sistema de monitoreo de los objetivos de Calidad del Enlace y Disponibilidad de Sistemas	74
Fig. 5.17.	Representación del objetivo de Efectividad en la Atención	75
Fig. 5.18.	Representación del objetivo de Satisfacción del Cliente y Tiempo Promedio de Atención	76
Fig. 5.19.	Menú principal del Sistema de Integración de la APO con las TICs	77
Fig. 5.20.	Plantilla para la carga de subobjetivos alineadas a los Objetivos Estratégicos	78
Fig. 5.21.	Plan de acción de la integración de las TICs y la APO basado en el diagrama de Gantt.	79
Fig. 5.22.	Pantalla principal del Sistema Integral de Control de Solicitudes.	84
Fig. 5.23.	Integración del catálogo de servicio de TICs en el Sistema de Solicitudes.	84
Fig. 5.24.	Desarrollo y compromisos de una reunión Hermes en el proceso de TICs	85
Fig. 5.25.	RIJ de los departamentos de Tecnologías, Jurídico, Innovación y Superintendencia	86
Fig. 5.26.	Aciertos y desaciertos de la CFE en el Valle de México	87
Fig. 5.27.	Aspectos y grados de relevancia de la DVMS según la percepción del cliente	88
Fig. 5.28.	Calificaciones de satisfacción de las Divisiones del Valle de México	88
Fig. 5.29.	Ranking de la Zona Tenango en satisfacción del cliente	89
Fig. 5.30.	Mejor atención al cliente en el Valle de México	89
Fig. 5.31.	Uso de tecnología de punta en el Valle de México	90
Fig. 5.32.	Indicadores de disponibilidad Divisional en el Tablero de Control de la Subdirección	90
Fig. 5.33.	Indicadores de disponibilidad por Zona en el periodo de Marzo del 2012	91
Fig. 5.34.	Indicadores de disponibilidad por Zona en el periodo de Julio del 2012	91
Fig. 5.35.	Indicadores de disponibilidad por área en el periodo de Julio del 2012	91
Fig. 5.36.	Indicadores de disponibilidad y cumplimiento por zona en el Proceso Comercial	92
Fig. 5.37.	Resultados del indicador de Calidad del Enlace a nivel zona	93
Fig. 5.38.	Histograma del indicador de Calidad del Enlace	93
Fig. 5.39.	Resultados de cumplimiento en el Sistema de Planeación Estratégica	94
Fig. 5.40.	Resultados del indicador de disponibilidad de CFEmaticos	94
Fig. 5.41.	Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2010	95
Fig. 5.42.	Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2011	95
Fig. 5.43.	Resultados de disponibilidad de CFEmaticos en el año 2012	95
Fig. 5.44.	Benchmarking de disponibilidad de CFEmaticos entre Divisiones	96
Fig. 5.45.	Histograma de disponibilidad de CFEmaticos entre Divisiones	97
Fig. 5.46.	Benchmarking de disponibilidad de CFecam entre zonas	97
Fig. 5.47.	Histograma de disponibilidad de CFecam entre zonas	98
Fig. 5.48.	Porcentaje de efectividad de la Zona Tenango	98
Fig. 5.49.	Porcentaje de disponibilidad de CFEmaticos de la Zona Tenango	99
Fig. 5.50.	Comparativo entre zonas en la disponibilidad de CFEmaticos	100
Fig. 5.51.	Comparativo entre divisiones en la disponibilidad de CFEmaticos	100
Fig. 5.52.	Porcentaje de la satisfacción del cliente de la Zona Tenango	101
Fig. 5.53.	Porcentaje del tiempo promedio de atención de la Zona Tenango	101
Fig. 5.54.	Resultados de la prioridad de subobjetivos en las TICs	102
Fig. 5.55.	Resultados en el estatus de subobjetivos en las TICs	104

Fig. 5.56.	Resultados en el nivel de desempeño en el departamento	105
Fig. 5.57.	Resultados en los compromisos personales	105
Fig. 5.58.	Resultados del cumplimiento de los Objetivos Estratégicos en el Departamento de TICs	106
Fig. 5.59.	Resultados de efectividad de la APO en las TICs	108
Fig. 5.60.	Porcentajes de aportación de las TICs a los Pilares de la Dirección	108
Fig. 6.1.	Importes de gasto de tiempo extra del año 2011 por proceso	109
Fig. 6.2.	Porcentaje de cumplimiento de las TICs en las Reuniones de Inicio de Jornada	110
Fig. 6.3.	Satisfacción y liderazgo en TICs representado en gráfica de burbuja	112
Fig. 6.4.	Calificación de evaluación del desempeño del 1er. Semestre del 2012	113
Fig. 6.5.	Estatus de cumplimiento de indicadores en la implementación de APO y TICs	115
Tabla 2.1.	Áreas y Centros de Atención al Cliente de la Zona Tenango	15
Tabla 2.2.	Objetivos de la CFE de acuerdo al Sistema Integral de Gestión	15
Tabla 3.1.	Ranking mundial del uso de TICs	28
Tabla 3.2.	Recursos materiales y humanos en el departamento	36
Tabla 3.3.	Organización de la lluvia de ideas	42
Tabla 3.4.	Identificación de coincidencias de factores	42
Tabla 3.5.	Actividades relevantes del proceso de TICs al 2015	45
Tabla 3.6.	Rutas críticas encontradas mediante el diagrama CPM	47
Tabla 5.1.	Identificación de Sistemas Comerciales	70
Tabla 5.2.	Identificación de niveles de compromiso de servicio	83
Tabla 5.3.	Identificación del estatus de cumplimiento de los subobjetivos	83
Tabla 5.4.	Semáforos y resultados del indicador de efectividad	99
Tabla 6.1.	Resultados de la encuesta de satisfacción y liderazgo en zona	111
Tabla 6.2.	Resumen de indicadores de la implementación de APO y TICs	114
Ecuación 3.1.	Tiempos promedio esperados de las actividades en la ruta crítica	46
Ecuación 5.1.	Cálculo de disponibilidad de CFEmaticos	71
Ecuación 5.2.	Cálculo de disponibilidad de CFecam	72
Ecuación 5.3.	Cálculo del porcentaje de efectividad	75
Ecuación 5.4.	Cálculo del porcentaje de cumplimiento de subobjetivos	103
Ecuación 6.1.	Cálculo del límite de tolerancia del semáforo de los indicadores	115

## v. RELACIÓN DE ANEXOS

---

- Anexo 3.1. Política del uso aceptable de TICs
- Anexo 5.1. Formato de las reuniones de inicio de jornada
- Anexo 6.1. Encuesta de satisfacción y liderazgo



## Política del uso aceptable de TICs

Dirección de Modernización

<http://www.cfemex.com>

Correo Electrónico: [normatividad-ti@cfe.gob.mx](mailto:normatividad-ti@cfe.gob.mx)

Aprobada por: Ing. Rodolfo Nieblas Castro

Número de Política:

Firma:

Fecha de Aprobación:

Autor(es):

Ing. Efraín Flores García

Lic. Cesar Fuentes Monroy

Ing. José Jesús Miranda Sánchez

Ciclo de Revisión: Anual

Fecha de entrada en vigencia: 1 Enero 2010

Última Revisión: 6 Noviembre 2009

Próxima Revisión: 6 Noviembre 2010

**Resumen Ejecutivo:** (síntesis y propósito de la política).

Tiene como finalidad proporcionar el marco en el uso, operación y administración de las TICs de la Comisión Federal de Electricidad.

**Clasificación de la Información:** El material contenido en este documento tiene información confidencial que pertenece a CFE, misma que no podrá ser utilizada, fotocopiada, duplicada o revelada para cualquier propósito diferente a los indicados por la institución; CFE tendrá el derecho de duplicar, utilizar o revelar la información.

# 1 Visión General

La Comisión Federal de Electricidad pone a la disponibilidad de su personal diferentes recursos de Tecnologías de Información para el desarrollo de sus funciones cotidianas, mismas que por naturaleza deben estar encaminadas a lograr los objetivos y metas del negocio de la empresa. Es necesario determinar claramente cuáles son los usos aceptables para estas Tecnologías de Información para prevenir y sancionar el mal uso de los mismos.

El presente documento establece las bases generales para el uso aceptable de las TICs en el ámbito de responsabilidad dentro de la Comisión Federal de Electricidad.

Dichas bases establecen el marco en el uso, operación y administración de las TICs de los procesos de negocio de la CFE.

## 2 Alcance

La presente política será de observancia obligatoria para todo el personal que labora en la CFE ó, que en su momento y con aprobación expresa de CFE, hagan uso de las TICs propiedad de CFE para el desempeño eficiente de sus funciones y actividades en la organización.

Esta política debe darse a conocer a todos los procesos de negocio de la CFE, debiéndose observar su aplicación y apego a lo descrito en el presente documento.

## 3 Estatuto / Postulado de la Política

Los servicios de Infraestructura de TICs en la Comisión Federal de Electricidad serán utilizados racionalmente, atendiendo las necesidades de los procesos de negocio de la organización, manteniendo la seguridad y confiabilidad de los mismos.

El artículo 14 del Estatuto [Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad](#), en su fracción IV establece que es facultad de la Dirección de Modernización el establecer las políticas y lineamientos en materia de Tecnologías de Información de la Comisión y establecer mecanismos de gestión y seguimiento. La Dirección de Modernización y cambio estructural ejercerá esta facultad a través de la Gerencia de Tecnologías de la Información.

La Gerencia de Tecnologías de la Información será la responsable de administrar, dar difusión y coordinar la actualización de los documentos de Políticas, estándares, procedimientos y demás documentos de normatividad interna asociados al uso aceptable de las Tecnologías de Información.

### 3.1 Generales

- 3.1.1 La Comisión Federal de Electricidad promueve y estimula el uso de las TICs asumiendo en principio que los usuarios hacen un uso eficaz, ético y legal de los recursos que CFE pone a su disposición.
- 3.1.2 Toda TICs bajo resguardo de CFE, debe cumplir con los estándares aprobado por el grupo de gobernabilidad de TIC's.
- 3.1.3 Toda TICs suministrada en CFE, debe estar previamente registrada en el [inventario institucional de TICs de CFE](#).

- 3.1.4 Todo empleado es responsable de ejercer el uso correcto, garantizando el adecuado aprovechamiento de los recursos de TICs de CFE, de acuerdo con las políticas estándares y procedimientos de la organización, incluyendo el [Código de Conducta de los Trabajadores de CFE](#), el [Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal](#), la [Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos](#) y la [Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos](#). Los recursos de CFE no deben de ser utilizados con ningún propósito ilegal y/o particular.
- 3.1.5 Todo empleado, para el uso de TICs en la CFE, debe alinearse a la Política General de Seguridad y a la Política para la Administración de la Información emitidas por la Dirección de Modernización a través de la Gerencia de Tecnologías de Información de CFE, así como a los estándares y procedimientos afines a estas políticas.
- 3.1.6 En el caso de la utilización de contraseñas para el acceso a los servicios y/o sistemas de información de la CFE, éstas deben alinearse a los estándares señalados y publicados en la [Política General de Seguridad](#) emitida por la Dirección de Modernización a través de la Gerencia de Tecnologías de Información de CFE.

## 3.2 Del orden y disciplina

- 3.2.1 Los usuarios que hagan uso de los servicios de TICs de CFE, tienen la obligación de resguardar, cuidar y proteger el equipo, información y/o software provisto por la CFE, ya que cualquier deterioro en los mismos que no sea por el uso normal de los mismos se tendrán como responsables directos a los usuarios a los que CFE haya confiado los activos.
- 3.2.2 Es obligación de cada trabajador de CFE reportar cualquier uso indebido de los recursos de TICs a las áreas encargadas de administrar estos recursos, así como proporcionar estas mismas áreas cualquier información o evidencia relacionada con el mal uso de las TICs.

## 3.3 De los servicios

- 3.3.1 Podrá hacer uso de los servicios de TICs de la CFE, cualquier usuario que por sus funciones requiera el uso de éste, para ello debe observarse lo siguiente:
- 3.3.2 Los servicios que los usuarios podrán utilizar al hacer uso de las TICs deben estar normados en los siguientes lineamientos y estatutos:
- 3.3.2.1 Para usuarios de equipos de cómputo y periféricos deben regirse por el [Reglamento de Uso de Equipo de Cómputo, Software y Periféricos](#).
- 3.3.2.2 Para usuarios de equipos de comunicaciones deben regirse por el [Reglamento de Uso de Equipo de Comunicaciones](#).
- 3.3.2.3 Para usuarios de software comercial e institucional deben regirse por el [Reglamento de Uso de Equipo de Cómputo, Software y Periféricos](#).
- 3.3.2.4 Para usuarios de equipo de videoconferencia tipo Webcams deben regirse por el [Reglamento de Uso de Equipo de Videoconferencia tipo Webcams](#)

- 3.3.3 El uso de TICs de la CFE, es exclusivo para las actividades relacionadas con la función del usuario, por lo que queda prohibido su uso para toda actividad de índole personal o cualquier otra ajena a la CFE.
- 3.3.4 Para el uso del servicio de impresión en equipos y/o dispositivos de TICs de la CFE, deben estar alineadas a la [Política para el uso responsable de papel en CFE](#), así como clasificada de acuerdo al [Estándar de clasificación de la información](#).

### 3.4 Del uso de TICs

- 3.4.1 El usuario indicará a la mesa de servicio de TICs de la CFE, si existe alguna falla en la operación y/o función de la TICs en uso.
- 3.4.2 Para el caso de equipo de cómputo y periféricos, se procurará la asignación de un único equipo para cada usuario, de no ser esto posible, se buscará optimizar los recursos de cómputo con que se cuente en la CFE, todo ello en apego a lo descrito en la [Política para el Suministro de TICs](#).
- 3.4.3 Para el caso de equipo Webcams, se procurará la asignación de un único equipo para cada usuario, de no ser esto posible, se buscará optimizar los recursos de videoconferencia con que se cuente en la CFE, todo ello en apego a lo descrito en la [Política para el Suministro de TICs](#).
- 3.4.4 Todo usuario de TICs, debe estar capacitado para el manejo y uso responsable de los recursos de TICs otorgados para el desarrollo de sus funciones y/o actividades.
- 3.4.5 Se considerara un mal uso de los recursos de TIC el desaprovechamiento de los mismos cuando se tengan disponibles para el uso de las funciones y/o actividades encomendadas.

### 3.5 Prohibiciones

En forma expresa, aunque no limitativa, quedan estrictamente prohibidas las siguientes acciones:

- 3.5.1 Hacer uso de un Recurso de TICs que no haya sido expresamente asignado o autorizado, aún y cuando se argumente la necesidad de este uso. En el caso de la Información se prohíbe el acceso o intento de acceso a información no autorizada según el estándar de clasificación de la información.
- 3.5.2 Causar la interrupción o negación de servicio de algún recurso de TICs en forma física o electrónica, aún y cuando esta interrupción sea ocasionada por desconocimiento o ignorancia
- 3.5.3 Introducir a la infraestructura de TICs elementos ajenos o no autorizado para su uso.
- 3.5.4 El uso inapropiado de los recursos de TICs de CFE para soportar actividades ilegales, inmorales, de proselitismo político o con fines de lucro para el usuario de TICs.
- 3.5.5 El uso inapropiado de los recursos de TICs para el envío masivo de información no solicitada o por el envío de información no solicitada.
- 3.5.6 El uso de recursos de TICs propiedad de la CFE asociado a recursos de carácter

particular o de terceros, como es el caso de licenciamiento de software y frecuencias de radiocomunicación.

### 3.6 Objetivos.

Son objetivos de esta política:

- 3.6.1 Garantizar la seguridad, desempeño y privacidad de los sistemas y comunicaciones, tanto de la información de CFE como la de terceros.
- 3.6.2 Evitar situaciones que puedan causar a la CFE algún tipo de responsabilidad de naturaleza civil, administrativa o penal.
- 3.6.3 Concientizar a los usuarios de la necesidad de hacer uso correcto de los recursos y colaborar para que estos sirvan eficazmente a los fines propios de la CFE.
- 3.6.4 Proteger el buen nombre y prestigio de la CFE.

### 3.7 Privacidad de los servicios de TICs

- 3.7.1 CFE se reserva el derecho de conocer el contenido de toda la información que circule o esté contenida en su infraestructura de TICs, por lo que si un usuario desea que sus comunicaciones sean privadas no debe hacer uso de esta infraestructura para fines particulares.

## 4 Referencias

- Política General de Seguridad
- Política para la Administración de la Información
- Estándar de clasificación de la información
- Política para el Suministro de TICs
- Reglamento de Uso de Equipo de Cómputo, Software y Periféricos
- Reglamento de Uso de Equipo de Comunicaciones
- Código de Conducta de los Trabajadores de CFE
- Política de Seguridad de la Información
- Política para el uso responsable de papel en CFE
- Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

## 5 Consecuencias de la No Aplicación de la Política

El incumplimiento de los usuarios de equipo de computo de CFE a las presentes Políticas, motivará a las acciones administrativas que determine el Director de Área, quienes informarán a los usuarios las acciones implementadas para ello.

## Definiciones

Término	Definición
---------	------------

Infraestructura de TIC	Involucra todo lo relacionado a Software, Hardware, aplicaciones, telecomunicaciones, sistemas de control y adquisición de datos, etc.
Software	Programas que controlan el hardware de la computadora. Existen dos categorías principales, el software del sistema (las utilerías y sistema operativo) y las aplicaciones (procesadores de palabras, hojas electrónicas, etc.)
Hardware	Maquinaria y equipo asociados a los servicios de cómputo. Una computadora se compone de Hardware y Software. El Software provee las instrucciones y el Hardware ejecuta los procesos

## 6 Historia de Modificaciones

Fecha de Modificación	Responsable	Resumen de la Modificación

LISTA DE VERIFICACION DE LA REUNION DE INICIO DE JORNADA

DEPARTAMENTO Y/O COMPAÑIA: Tecnologías de Información FECHA: 01/mar/2012  
 CATEGORIA MAXIMA PRESENTE EN LA REUNION: Jefe de Departamento  
 NOMBRE: Carlos Eduardo Gaytan N. N.A.E.: 9K622 FIRMA: [Firma]  
 HR. INICIO: 8:00 TERMINO: 8:20

- 2.- ¿Se realizó el saludo de inicio de jornada? SI  NO
- 2.- ¿Se enumeró el personal participante? Inc. Personal: 4 SI  NO
- 3.- ¿Se preguntó el estado de salud de los participantes? SI  NO
- 4.- ¿Se realizaron los ejercicios? SI  NO
- 5.- ¿Se detectaron anomalías en el estado de salud? SI  NO
- 6.- Información
- 6.1.- ¿Se comentaron trabajos de mantenimiento relevantes? SI  NO
- 6.2.- ¿Se comentaron condiciones de operación relevantes? SI  NO
- 6.3.- ¿Se comentaron trabajos con potencial de alto riesgo? SI  NO
- 6.4.- ¿Se comentaron incidentes y/o accidentes ocurridos? SI  NO
- 6.5.- Otra información  
 Información: (Especifique el nombre de los temas de los cuales se dio información)  
Traslado de CFEMáticos al nuevo CAC SAN MATEO

- 7.- Actividades de Seguridad
- 7.1.- ¿Se realizó la revisión espejo? SI  NO
- 7.2.- ¿Se realizó actividad de predicción de peligro (APP)? SI  NO
- 7.3.- ¿Se dio lectura a un artículo de hegimiento de Seguridad e Higiene? SI  NO
- 7.4.- ¿Se relató una experiencia de sentir el peligro(susto)? SI  NO
- 7.5.- Actividades relevantes posteriores (Inspecciones, Cambios, etc.)

8.- Meta o propósito de la jornada. Anotar e comprobar de seguridad de los miembros del grupo que se proponer cumplir ese día:  
Dejar funcional y con resguardos a todo equipo que se encuentre en el CAC Tebanco

OBSERVACIONES: (anotar las dudas, inquietudes, sugerencias y/o acciones tomadas en caso de que las condiciones de salud de persona no sean adecuadas)

CONDUCTOR DE LA REUNION: Julia Cesar Parilla Renteria  
 9EF16

[Firma]  
 9EF16



**DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**  
**ZONA TENANGO**  
**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1= Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto			/	
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona			/	
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da			/	
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento			/	
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores			/	
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo		/		
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo		/		
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso			/	
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo		/		
j) Con las relaciones personales con mis superiores			/	
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mí			/	
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado				/
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento				/
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores		/		



**DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**  
**ZONA TENANGO**  
**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1=Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto			X	
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona				X
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da				X
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento			X	
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores				X
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo				X
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo			X	
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso			X	
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo			X	
j) Con las relaciones personales con mis superiores				X
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mí				X
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado			X	
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento			X	
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores				X

**DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
ZONA TENANGO  
CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1= Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto			X	
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona			X	
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da			X	
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento				X
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores				X
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo			X	
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo				X
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso			X	
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo		X		
j) Con las relaciones personales con mis superiores			X	
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mi				X
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado			X	
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento				X
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores				X



**DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**  
**ZONA TENANGO**  
**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1= Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto				✓
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona				✓
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da				✓
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento				✓
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores				✓
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo		✓		
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo			✓	
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso				✓
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo			✓	
j) Con las relaciones personales con mis superiores				✓
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mí				✓
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado				✓
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento				✓
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores				✓

DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
ZONA TENANGO

**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1= Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto				X
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona			X	
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da				X
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento				X
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores			X	
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo			X	
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo		X		
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso			X	
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo			X	
j) Con las relaciones personales con mis superiores				X
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mí			X	
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado			X	
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento				X
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores				X



**DIVISIÓN VALLE DE MÉXICO SUR**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**  
**ZONA TENANGO**

**CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL Y LIDERAZGO**

A continuación se tiene una lista de afirmaciones que incluyen diferentes aspectos relacionados con tu trabajo con los cuales se evaluará el grado de satisfacción, motivación y liderazgo en tu área laboral. Marca solo una opción dentro del cuadro correspondiente, tomando en cuenta que:

1= Insatisfecho      2=Poco satisfecho      3=Bastante satisfecho      4=Muy satisfecho

	1	2	3	4
a) Con el trabajo y las actividades que realizo en mi puesto			X	
b) Con el ambiente laboral y la integración de mi equipo de trabajo en la zona			X	
c) Con mi superior y la forma de liderazgo que se da			X	
d) Con la planeación operativa y la organización del trabajo que se tiene en mi departamento				X
e) Con los reconocimientos por parte de mis superiores			X	
f) Con la capacitación y el conocimiento proporcionado para mi puesto de trabajo			X	
g) Con la limpieza y la higiene del lugar de trabajo		X		
h) Con los objetivos y las metas que se deben alcanzar en el proceso			X	
i) Con el entorno físico y el espacio del lugar de trabajo		X		
j) Con las relaciones personales con mis superiores			X	
k) Con la supervisión que se ejerce sobre mi				X
l) Con la proximidad y la frecuencia con que soy supervisado				X
m) Con la igualdad y la justicia de trato que se recibe en mi departamento			X	
n) Con el apoyo que se recibe de mis superiores			X	

## vi. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**HITT Michael, IRELAND R. Duane, HOSKISSON Robert E.** *“Administración estratégica. Competitividad y globalización conceptos y casos”*. Editorial Cengage Learning séptima edición. Impresión 2008. P. 343

**TANENBAUM Andrew S.** *“Redes de computadoras”*. Editorial Pearson Prentice Hall cuarta edición. Impresión 2003. P. 890

**TAHA Hamdy A.** *“Investigación de operaciones”*. Editorial Alfaomega quinta edición. Impresión 1995. P. 960

**JOYANES Aguilar Luis, MUÑOZ Clemente Antonio.** *“Microsoft Visual Basic 6.0 Iniciación y referencia”* Editorial Mc. Graw Hill. Impresión 1999. P. 318

**ROSCOE Davis K, MCKEOWN Patrick,** *“Modelos cuantitativos para administración”*. Grupo editorial Iberoamérica segunda edición. Impresión 1986. P. 758

**HERNANDEZ Jiménez Ricardo,** *“Administración de la función informática Factor AFI”*. Editorial Tirillas séptima edición. Impresión Enero 2003. P. 400.

**RAIA Anthony P.** *“Administración por objetivos”*. Editorial Tirillas tercera edición. Impresión 2008. P. 247

**CFE – SUTERM.** *“Contrato Colectivo de Trabajo 2010-2012”*. P. 197

**FLORES García Efraín, FUENTES Monroy Cesar, MIRANDA Sánchez José Jesús.** *“Política del uso aceptable de TICs”*. Documento oficial de la Comisión Federal de Electricidad, 01 de Enero del 2010.

**CENADECO.** *“Manuales de operación de sistemas comerciales”*. 2012.

**LEXIA.** Empresa encuestadora. *“Encuesta de satisfacción al cliente en la Comisión Federal de Electricidad”*. Febrero 2012.

**FUNDATION WIKIPEDIA, INC.** “WIKIPEDIA La enciclopedia libre”. 930,711 artículos publicados en español al 30 de Octubre del 2012. <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.** “Sitio oficial de Internet de la CFE”. Última actualización 15 de Septiembre 2012. <http://www.cfe.gob.mx/paginas/home.aspx>

**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.** “Sitio oficial de Intranet de la CFE”. Última actualización 2006. <http://www.cfemex.com/Paginas/Default.aspx>

**SISTEMA DE MONITOREO DE DISPONIBILIDAD.** “Página WEB de monitoreo de la Subdirección de Distribución”. 2012. <http://10.55.56.170/tableroInformatica/>

**SISTEMA DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.** “Página WEB de resultados de Planeación Estratégica de la DVMS”. 2011. <http://10.61.70.245/planeacion/>

**SISTEMA DE MONITOREO COMERCIAL.** “Página WEB de indicadores del proceso comercial”. 2012. <http://10.55.57.54/monitoreo/>

**SISTEMA DE MONITOREO DE CFEMATICOS.** “Página WEB de CENADECO de disponibilidad de CFEmaticos”. 2012. <http://10.55.56.134/Monitoreosur/Monitoreo/>

**SISTEMA DE MONITOREO DE CFECAM.** “Página WEB de CENADECO de disponibilidad de CFecam”. 2012. <http://10.55.57.54/monitoreo/CFEcam2>

**SISTEMA DE CALIDAD EN ATENCIÓN PERSONALIZADA.** “Página WEB de CENADECO de monitoreo de Monivent”. 2012. <http://10.55.57.54/monitoreo/Monivent/Reportes/ConsultaMp3.php>

**SISTEMA MONISIS.** “Página WEB de monitoreo de sistemas comerciales de la DVMS”. 2012. <http://10.55.57.142/monisis/>

**SISTEMA DE MONITOREO DE LA RED.** “Página WEB de monitoreo de la red de datos de la DVMS”. 2012. <http://10.61.70.155/disponibilidad/>

**SISTEMA SICS.** “Página WEB de Control de Solicitudes de la División Norte”. 2011. <http://uidgnnt3.cfemex.com/sics/index.html>

**SISTEMA HERMES.** “Página WEB de la herramienta para el modelo de competitividad, innovación y calidad de la Subdirección de Distribución”. 2007. <http://hermesd00.cfemex.com:84/hermes/>

**SISTEMA RIJ.** “Página WEB del sistema de Reuniones de Inicio de Jornada de la DVMS”. 2012. <http://10.61.70.155/sirij>

**SISTEMA SEND.** “Página WEB del sistema de Evaluación del Desempeño de la DVMS”. 2012. <http://10.61.70.155/send>

**SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA.** *“Sitio oficial de Internet de la SFP”*. Última actualización el Martes, 25 de Octubre de 2011 18:47. <http://portal.funcionpublica.gob.mx>

**CFE TELECOM.** *“Sitio oficial de Internet de la Unidad de Telecomunicaciones de la CFE”*. Última actualización 15 de Septiembre del 2012. <http://www.cfetelecom.com.mx/Pages/Inicio.aspx>

**UNESCO.** *“Sitio oficial de Internet de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura”*. 1995-2012. <http://www.unesco.org/es>

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID.** *“Escuela Técnica Superior de Telecomunicaciones”*. GTIC Grupo de Tecnologías de Información y comunicaciones. 2005. <http://www.gtlic.ssr.upm.es/>

**WORLD ECONOMIC FORUM.** Sitio oficial. Última actualización Octubre 2012. <http://www.weforum.org/>

**GESTIOPOLIS.** *“Publicaciones de Administración, Economía, Emprendimiento, Finanzas, Marketing y Recursos humanos”*. 18620 publicaciones al 30 de Octubre del 2012. 12:11:44. <http://www.gestiopolis.com>