



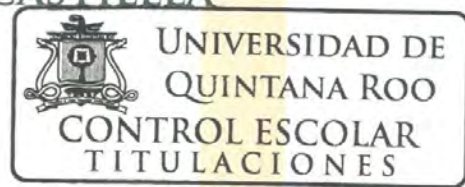
UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROYECTOS PARA LA MODERNIZACIÓN
DE TICS EN LA COMISIÓN FEDERAL DE
ELECTRICIDAD:
ZONA DE TRANSMISIÓN CHETUMAL

TRABAJO MONOGRÁFICO
PARA OBTENER EL GRADO DE
INGENIERA EN REDES

PRESENTA
AURORA GUADALUPE POOT VILLANUEVA

SUPERVISORES
MTI. VLADIMIR VENIAMIN CABAÑAS VICTORIA
MSI. RUBÉN ENRIQUE GONZÁLEZ ELIXAVIDE
MSI. LAURA YÉSICA DÁVALOS CASTILLA



CHETUMAL QUINTANA ROO, MÉXICO, ABRIL DE 2018



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA

TRABAJO MONOGRÁFICO BAJO LA
SUPERVISIÓN DEL COMITÉ DEL PROGRAMA DE
LICENCIATURA Y APROBADA COMO REQUISITO
PARA OBTENER EL GRADO DE:

INGENIERA EN REDES

COMITÉ DE TRABAJO MONOGRÁFICO

SUPERVISOR:

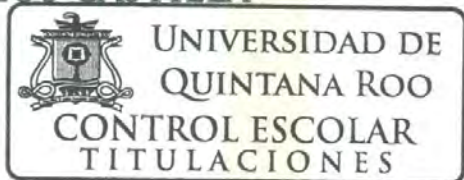

MTI. VLADIMIR VENIAMIN CABAÑAS VICTORIA

SUPERVISOR:


MSI. RUBÉN ENRIQUE GONZÁLEZ ELIXAVIDE

SUPERVISORA:


MSI. LAURA YESICA DÁVALOS CASTILLA



Resumen

El presente trabajo describe la implementación de varias Tecnologías de la Información en la Zona de Transmisión de Chetumal de la Comisión Federal de Electricidad con la finalidad de mejorar la calidad en el servicio que se brinda a los usuarios desde el área de administración, particularmente en los temas que tienen que ver con al manejo de la información, mantenimiento y modernización de los equipos de cómputo.

Las TI han sido un factor muy importante en este proceso, sin embargo, también ha sido necesario implementar procedimientos y una metodología que de alguna manera garanticen las mejores condiciones para el buen funcionamiento y el mejor rendimiento de la tecnología que se utiliza a diario en la empresa.

Cabe hacer mención que también estas metodologías de una u otra forma ayudan a agilizar trámites, ahorrar en materia prima, hacer más eficiente la atención a usuarios y se puede llevar un mejor control del envío, historial y archivado de documentos.

En cada capítulo se describe un proyecto diferente los cuales fueron implementados en toda la Zona de Transmisión Chetumal, en diferentes departamentos de acuerdo a sus actividades de trabajo, así como la participación que se tuvo por parte del departamento de Control de Gestión e Informática en esas actividades, y los beneficios que se obtuvieron al ser implementados.

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mis maestros de la carrera de Redes de la Universidad de Quintana Roo, quienes me enseñaron y me dieron todo el conocimiento que me ha permitido aplicar en mi vida personal y en mi trabajo.

Agradezco a mis hijas Kathya y Yaneli las cuales han sido el motor en mi vida para poder salir adelante, así como también a mi madre y amigos que me apoyaron siempre y que de una u otra forma siempre estuvieron conmigo y me apoyaron cada que los necesitaba

A la Comisión Federal de Electricidad ya que fue un gran apoyo para mi plan académico y mi plan de vida.

Dedicatoria

El presente trabajo se lo dedico en especial a mis hijas, las cuales me dieron la fortaleza para salir adelante y seguir superándome a pesar de todos los obstáculos que se cruzaron por mi camino, el poder demostrarles que nunca es tarde para estudiar, aprender, poder lograr tus metas, y lo importante que es poder terminar una carrea sin importar la edad que tengas, así como enseñarles las ventajas que uno obtiene para ir creciendo laboralmente.

A mi Madre que a pesar de todo me enseñó que nunca hay que rendirse para lograr tus sueños y a mis amigos que siempre me alentaron para llevar a cabo este proyecto.

Sin importar la edad que uno tenga y todas las carencias que se puedan ir presentando a lo largo de tu vida siempre y cuando se tenga una meta bien definida, luchando y siendo persistente, lo puedes lograr.

Contenido

RESUMEN	I
AGRADECIMIENTOS	II
DEDICATORIA	III
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL:	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	2
MARCO CONTEXTUAL	3
CFE TRANSMISIÓN	3
TRANSFORMACIÓN A CFE TRANSMISIÓN.....	4
MISIÓN.....	7
VISIÓN 2020	7
FILOSOFÍA.....	7
VALORES.....	7
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	8
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	12
SISTEMA DE SOPORTE DE MESA DE SERVICIO DE TICS	12
LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE MESA DE SERVICIO SON:.....	12
AUTENTICARSE EN EL PORTAL DE LA CFE	14
UBICACIÓN DE LA “MESA DE SERVICIO” EN EL PORTAL	15
ROLES DE USUARIOS.....	16
MENÚ PRINCIPAL DE LA MESA DE SERVICIO.....	17
MENÚ “INICIO” DEL ADMINISTRADOR	18
“FUNCIONES” DEL MENÚ INICIO	18
CONFIGURACIÓN” DEL MENÚ INICIO.....	19
SOLICITUDES.....	21
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	22
¿CÓMO ACCESAR?	22
EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN.....	25
SISTEMA AUTOMATIZACION DE OFICINAS SAO EN LA ZONA DE TRANSMISIÓN CHETUMAL	28
CAPACITACIÓN	28

IMPLEMENTACIÓN	28
INSERTAR ANTECEDENTES	29
INSERTAR ANEXOS DIVERSOS	29
VERIFICAR ORTOGRAFÍA	29
SOLICITAR REVISIÓN.....	30
REVISAR DOCUMENTO	30
REALIZAR CORRECCIONES	31
SOLICITAR TRÁMITE	31
FIRMAR DOCUMENTO.....	32
INSERTAR OFICIO FIRMADO.....	33
LIBERACIÓN DEL SISTEMA	33
PROYECTO CABO	35
(CONTROL AUTOMATIZADO CON BITÁCORA OPERATIVA)	35
ANTECEDENTES.....	35
BOTÓN MAGNÉTICO.....	36
TRANSFERENCIA DE DATOS	36
CÓDIGO DE BARRAS	36
HANDHELDS	37
SIMALT	37
DESARROLLO LOCAL	37
CIRCUNSTANCIAS	38
APLICACIÓN EN ANDROID	38
VENTAJAS DE LA APLICACIÓN.....	38
FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN	39
PANTALLA PRINCIPAL	40
SINCRONIZACIÓN, UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN	40
MAPA.....	42
REGISTRO DE ANOMALÍAS	42
CONSULTA DE REGISTROS.....	43
CANCELACIÓN DE REGISTRO	43
CIERRE DE CICLO Y DE CAPTURA.	43
ADMINISTRACIÓN	43
CONCLUSIONES.....	45
REFERENCIAS	48
ABREVIATURAS	53

Índice de Figuras y Tablas

Figura 1 Empresa Productiva del Estado.- Fuente (http://normateca.cfemex.com).....	3
Figura 2 Distribución.- Fuente (http://normateca.cfemex.com).	4
Figura 3 Subsidiaria de Transmisión.- Fuente (http://normateca.cfemex.com).....	5
Figura 4 Estructura Organizacional.- Fuente (http://normateca.cfemex.com).....	8
Figura 5 Zona de Transmisión Chetumal.- Fuente (Propia).....	9
Figura 6 Zona de Operación Chetumal.- Fuente (Propia).....	9
Figura 7 Acceso directo.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	13
Figura 8 Portal de intranet de CFE.- Fuente (http://www.cfemex.com).....	14
Figura 9 Mesa de Servicio.- Fuente (http://www.cfemex.com).....	15
Figura 10 Usuario y contraseña.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	15
Figura 11 Menú principal mesa de servicio.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	17
Figura 12 Menú de funciones y configuración.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	17
Figura 13 Descripción de las Funciones.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	18
Figura 14 Descripción Menú Inicio.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio).	19
Figura 15 Descripción Menú Especialista.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	20
Figura 16 Descripción Acuerdos y Servicios.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	20
Figura 17 Descripción Menú Servicios.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	21
Figura 18 Botón Solicitudes por período.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	22
Figura 19 Página Web de la Zona de Transmisión.- Fuente (http://10.28.1.5/chetuma/).....	23
Figura 20 Login.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	23

Figura 21 Campo de registro de Solicitud de Servicio.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	24
Figura 22 Número de registro de Solicitud enviada.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	25
Figura 23 Evaluación del Servicio.	26
Figura 24.-Capacitación del personal de la Zona, proyecto SAO.- Fuente (Propia)	28
Figura 25.- Estatus de solicitud de revisión, corrección o trámite de documento.-	31
Figura 26.- Formato de Oficio.- Fuente (apps\sao\ztcht\gestionztcht.nsf)	32
Figura 27.- Handhelds.- Fuente	37
Figura 28.- Icono de aplicación.- Fuente (Manual CABO)	39
Figura 29.- Descripción de pantalla principal.- Fuente (Manual CABO)	40
Figura 30.- Pantalla de sincronización, ubicación y sincronización.- Fuente (Manual CABO). 41	
Figura 31.- Ejemplo de visualización de mapa.- Fuente (Manual CABO)	42

Introducción

Cuando un alumno egresa de cualquier carrera y empieza a desarrollarse en el sector productivo, la mayoría de las veces se dan cuenta de que no todo lo que se vio en la carrera es lo que se lleva a cabo en el trabajo, sin embargo, se les da a conocer las herramientas necesarias para poder desarrollar cualquier tarea y enfrentar cualquier tipo de problemática que se pueda suceder.

Conforme el tiempo pasa, la tecnología avanza a pasos agigantados y cada vez podemos notar que en las grandes e inclusive pequeñas empresas se va haciendo a un lado los métodos que se usaban de forma manual, estos se van sustituyendo por dispositivos cuyas instrucciones son enviadas por medio de computadoras que son programadas por el hombre y que ayudan a facilitar el trabajo, hacerlo más eficiente, oportuno e inclusive mucho más rápido de lo que era antes.

En el caso de las grandes empresas las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) se van haciendo cada vez más necesarias y es muy importante que se cuente con el personal capacitado para poder implementarlas, darles seguimiento y poder brindar soporte cuando se necesite.

El implementar los proyectos TICS en la Zona de Transmisión Chetumal, ha sido de gran ayuda para el control de documentos, seguimiento y archivo de la información, así como también una forma de poder trabajar de forma más ordenada, inmediata, sin tanta burocracia, evitando los papeleos y ayudando al ahorro y menos consumo de papel, a contaminar menos nuestro planeta y a que fluya mucho más rápido la información para poder tenerla al instante que se requiera.

Sin embargo, la carrera de Ingeniería en Redes su formación está basada en conocimientos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), razón por la que se define como una carrera que constantemente va creciendo y evolucionando.

Objetivo General:

El presente trabajo tiene como finalidad, mostrar las diversas actividades y proyectos para la modernización de TICS en la Comisión Federal de Electricidad en las que he tenido la oportunidad de participar en la Zona de Transmisión Chetumal, por medio de la Oficina de Control de Gestión e informática.

Objetivos Específicos:

- Implementación de Sistema de soporte de Mea de Servicios de TIC's.
- Implementación del sistema de automatización de oficinas SAO en la Zona de Transmisión Chetumal.
- Implementación de sistema CABO en la Zona de Transmisión Chetumal

Marco contextual

La Comisión Federal de Electricidad es una empresa productiva del Estado de propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio y gozará de autonomía técnica, operativa y de gestión, conforme a lo dispuesto por la ley (11 de Agosto de 2014).

Figura 1 Empresa Productiva del Estado.- Fuente (<http://normateca.cfmex.com>).

La CFE se transformó en Empresa Productiva del Estado

¿Qué significa esto?

 <p>Ser propiedad del estado.</p>	 <p>Participar en el mercado eléctrico.</p>
 <p>Generar valor económico.</p>	 <p>Competir con empresas privadas.</p>
 <p>Generar recursos propios e invertirlos en la propia empresa.</p>	 <p>Entregar las ganancias al pueblo de México</p>

CFE Transmisión

Es una empresa productiva subsidiaria de la Comisión Federal de Electricidad, la cual tiene por objeto realizar las actividades necesarias para prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica, así como de llevar a cabo el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio público de transmisión, de conformidad con lo previsto en la Ley.

Transformación a CFE Transmisión

La Reforma Energética tiene como principal objetivo el aumentar la competitividad del sector eléctrico mexicano; CFE Transmisión jugará un papel preponderante en ello, brindando un servicio público a la altura de los mejores del mundo. Para lograrlo, deberá llevar a cabo una profunda transformación, que permita fortalecer su estructura, organización y procesos, para obtener el máximo aprovechamiento de sus capacidades y experiencia.

Figura 2 Distribución.- Fuente (<http://normateca.cfmex.com>).



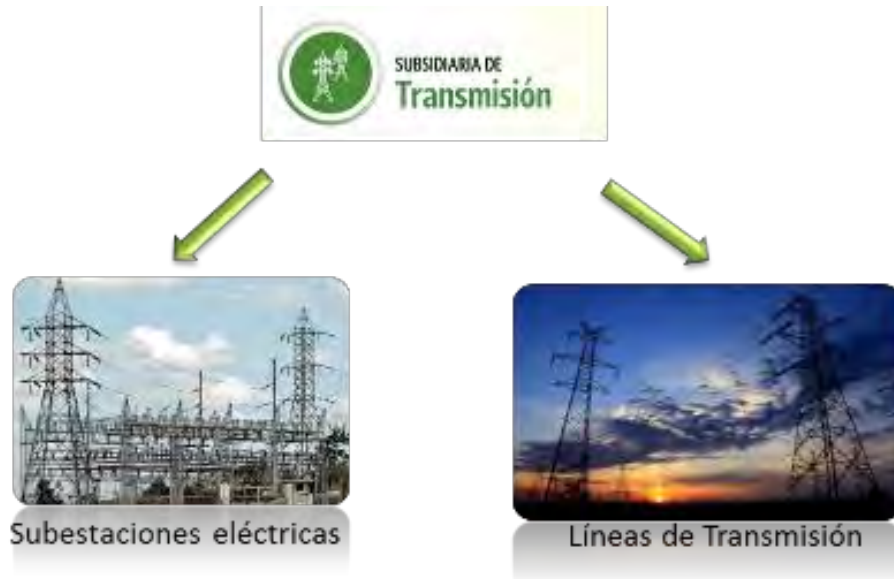
Empresa Subsidiaria de Transmisión

La empresa productiva subsidiaria de Transmisión tiene como función principal transportar la energía eléctrica a través de las ciudades y poblados, a través de todo el territorio nacional. Esto lo hace a través de sus dos principales activos de infraestructura:

Figura 3 Subsidiaria de Transmisión.- Fuente (<http://normateca.cfemex.com>).

Las Líneas

de Transmisión



“trasladan” la energía eléctrica de las centrales generadoras a los centros de distribución.

Cada línea está hecha por conductores de aluminio soportados por estructuras metálicas. Para mejorar la transmisión de esta energía a lo largo de grandes distancias la tensión de traslado tiene que ser muy elevada; por ello nuestras líneas operan a voltajes de 230 a 115 mil volts.

Las Subestaciones son instalaciones transformadoras, es decir donde se eleva o se reduce el voltaje de transmisión de la energía eléctrica a valores adecuados para su subtransmisión o su distribución directa; por ejemplo, de 230 a 115 mil volts.

Líneas y Subestaciones están enlazadas entre sí, lo que permite que el sistema eléctrico nacional esté interconectado como una gran malla o red en la que todas las regiones del país pueden ayudarse mediante intercambios instantáneos de energía; de este modo, es posible atender a cualquier hora y en cualquier punto la demanda de electricidad a la población.

Política de Calidad de la Empresa

Realizar una gestión de excelencia en los procesos del corporativo, las empresas subsidiarias y filiales, centradas en el uso eficiente de los recursos y tecnologías adecuadas, aportando ventajas competitivas como un factor de éxito en la creación de valor para los clientes, el estado mexicano, las partes interesadas de la sociedad y el personal, que generen crecimiento sostenible, productividad, rentabilidad e innovación, con sustentabilidad para la empresa, colaborando con el desarrollo nacional. Considerando los aspectos ambientales, de seguridad y la mejora continua de la eficacia y eficiencia del corporativo y empresa, con el compromiso de:

- Formar y desarrollar el capital humano.
- Gestionar eficazmente los riesgos estratégicos y operativos
- Respetar el medio ambiente, aprovechar y preservar de manera responsable los recursos naturales.
- Cumplir con el marco legal, con la legislación, normatividad y otros requisitos aplicables.
- Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de las instalaciones.
- Propiciar la innovación en los procesos.
- Desarrollar la responsabilidad social de la organización.
- Realizar las actividades necesarias para satisfacer o incluso superar las expectativas de los clientes.
- Impulsar el desarrollo de las nuevas capacidades para atender la cadena de valor de la CFE.
- Ir a la mejora continua en los resultados y procesos en el corporativo y en las empresas subsidiarias, filiales y unidades de negocio.

Misión

Prestar el Servicio Público de Transmisión de Energía Eléctrica, asegurando el acceso a la Red Nacional de Transmisión, dando cumplimiento a las condiciones reguladas de disponibilidad, continuidad y eficiencia, mediante su operación, mantenimiento, expansión y modernización, contribuyendo a la creación de valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano.

Visión 2020

Ser una empresa de Servicio Público de Transmisión con un desempeño equiparable a las mejores empresas del mundo, mediante el máximo aprovechamiento de su infraestructura y la aportación de su capital humano.

Filosofía.

Hay que hacer lo que se tenga que hacer. Hacer bien las cosas a la primera. Cumplir con lo prometido. Siempre preguntarse: De mi trabajo, ¿qué puedo hacer para que el del otro sea mejor?

Valores.

Disciplina: cumplir con responsabilidad las tareas encomendadas. Lealtad: permanencia en la Organización sin emigrar a otros procesos. Honestidad: congruencia en el actuar cotidiano entre lo que pensamos y lo que hacemos a través de conductas éticas y morales. Responsabilidad: Hacer lo que se tenga que hacer para que el trabajo del otro sea mejor.

Estructura Organizacional

Figura 4 Estructura Organizacional.- Fuente (<http://normateca.cfmex.com>).



La Dirección de Transmisión, está conformada por:

GRTBC	Gerencia Regional de Transmisión Baja California.
GRTNO	Gerencia Regional de Transmisión Noreste.
GRTNT	Gerencia Regional De Transmisión Norte.
GRTNE	Gerencia Regional De Transmisión Noreste.
GRTOC	Gerencia Regional De Transmisión Occidente.
GRTCE	Gerencia Regional De Transmisión Central.

- GRTOR Gerencia Regional De Transmisión Oriente.
- GRTSE Gerencia Regional De Transmisión Sureste.
- GRTPE Gerencia Regional De Transmisión Peninsular.

¿Qué especialidades conforman CFE Transmisión?

A nivel regional y local

Figura 5 Zona de Transmisión Chetumal.- Fuente (Propia)

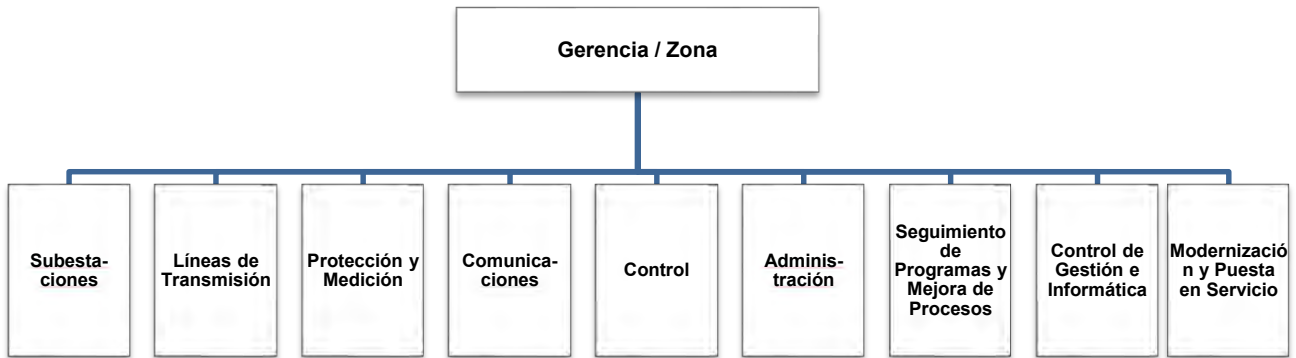
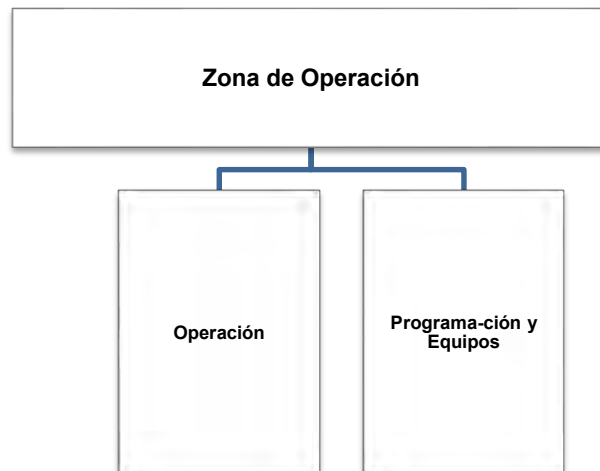


Figura 6 Zona de Operación Chetumal.- Fuente (Propia)



Superintendencia de Zona

Su función principal es la administración de los recursos humanos y materiales asignados a la Zona para el cumplimiento de los objetivos y metas.

Departamento de Subestaciones

Es el departamento encargado del mantenimiento y proyectos de mejora de los equipos eléctricos primarios de las Subestaciones, las cuales son componentes de la Red de Transmisión y Transformación de energía eléctrica en donde se modifican los parámetros de tensión y corriente; sirven además de punto de interconexión para facilitar la transmisión y la distribución de la Energía Eléctrica.

Departamento de Líneas

Es el departamento responsable del mantenimiento y proyectos de mejoras de las Líneas de Transmisión, las cuales tienen como función interconectar la Red de Transmisión y Transformación de energía eléctrica y transportar grandes bloques de energía.

Departamento de Protecciones

Responsable del mantenimiento y proyectos de mejoras de las Protecciones Eléctricas, las cuales son elementos y dispositivos que permanentemente protegen y registran el funcionamiento de los equipos instalados en las Subestaciones y Líneas de Transmisión.

El equipo de Medición tiene como función principal medir la energía que el proceso maneja.

Departamento de Comunicaciones

Responsable del mantenimiento del equipo de comunicaciones y teleprotección, el cual proporciona la continuidad en la operación de los servicios asociados al sistema eléctrico de potencia.

Departamento de Control

Responsable del mantenimiento y proyectos de mejoras de los Sistemas de Supervisión, Control y Automatización en las instalaciones, los cuáles son los elementos necesarios para la operación y

monitoreo en tiempo real de la red eléctrica; así, como de los equipos y dispositivos utilizados en el proceso.

Departamento de Administración

Responsable de los Sistemas y Actividades de tipo administrativo necesarias para proporcionar a la GRTP, en tiempo y forma, los Bienes y Servicios que requieren las diferentes áreas técnicas de la misma, basándose en la asignación de recursos para garantizar la continuidad que demanda el proceso con estricto apego a la normatividad aplicable.

Oficina de Control de Gestión e Informática

Es el departamento encargado de vigilar y procurar el buen desempeño de los indicadores de Gestión de la Zona, así como administrar el proceso de la capacitación de la Zona para contar con personal calificado y promover su desarrollo personal y profesional. Como Informática, tiene la función de mantener los sistemas, equipos de cómputo y periféricos en óptimo funcionamiento para la realización de los trabajos de todo el personal.

Departamento de Modernización y Puesta en Servicio

Es el encargado de supervisar y coordinar todos los trabajos relacionados con obra civil, así como mejoras a las instalaciones de la Zona.

Departamento de SACPASI

Las siglas SACPASI significan: Sistema de Aseguramiento de la Calidad, Protección Ambiental y Seguridad Industrial. Es función de este Departamento el seguimiento a los lineamientos y directrices sobre los sistemas de Gestión de Calidad, Protección ambiental y Salud en el Trabajo. Coordina y ejecuta los programas integrales de certificación emanados de la Gerencia. Da seguimiento a los modelos institucionales de mejora, tales como el Programa Institucional de Calidad y Competitividad, Seis Sigma, Premio Nacional de Calidad, entre otros.

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

SISTEMA DE SOPORTE DE MESA DE SERVICIO DE TICS

El objetivo primordial, aunque no único, del **Centro de Servicios** es servir de punto de contacto entre los usuarios y la Gestión de Servicios TI.

Un **Centro de Servicios**, funciona como centro de todos los procesos de soporte al servicio, es el responsable del manejo de los incidentes y de las peticiones de servicio que solicita el usuario, entre otros:

- Registra y monitorea solicitudes de servicio e incidentes.
- Aplica soluciones temporales a errores conocidos en colaboración con la Gestión de Problemas.
- Gestiona cambios solicitados por los clientes mediante peticiones de servicio en colaboración con la Gestión de Cambios y de configuración.

Un Centro de servicios para su funcionamiento se apoya en herramientas que facilitan el cumplimiento de las tareas y actividades por medio de un sistema computarizado de Mesa de servicio.

El objetivo del sistema “**Mesa de servicio**” es facilitar el registro, seguimiento, atención y cierre de solicitudes de TI así como las tareas que impliquen su administración, con la finalidad de apoyar para restaurar la “operación normal del servicio” tan rápido como sea posible.

Las características principales del sistema de Mesa de servicio son:

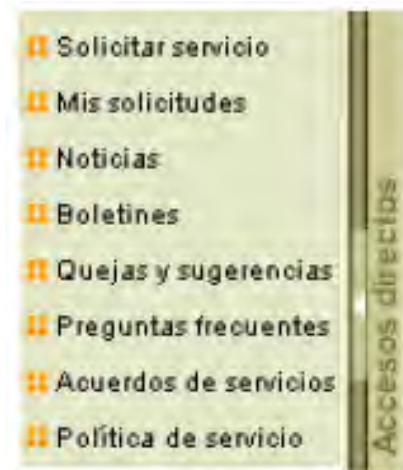
- Funciona mediante un explorador de WEB.
- Está desarrollado bajo la plataforma Lotus Domino.
- De acuerdo a ITIL es Single Point of Contact, es decir el sistema provee una entrada única para cualquier solicitud de TI que se requiera.
- Forzar la autenticación para ofrecer la información contextual.

- Se accede desde cualquier punto de la intranet de CFE.
- La función más importante del sistema es el envío de solicitudes, por lo que esta función es accesible, fácil e inmediata en el sistema.
- Produce estadísticas y reportes.

También juega un papel importante dando soporte a la empresa, ya que identifica nuevas oportunidades en sus contactos con usuarios y clientes.

El sistema cuenta con un amplio menú de accesos directos, el cual es un enlace que nos lleva a las funciones de uso común de la perspectiva. Ejemplo la figura siguiente:

Figura 7 Acceso directo.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)

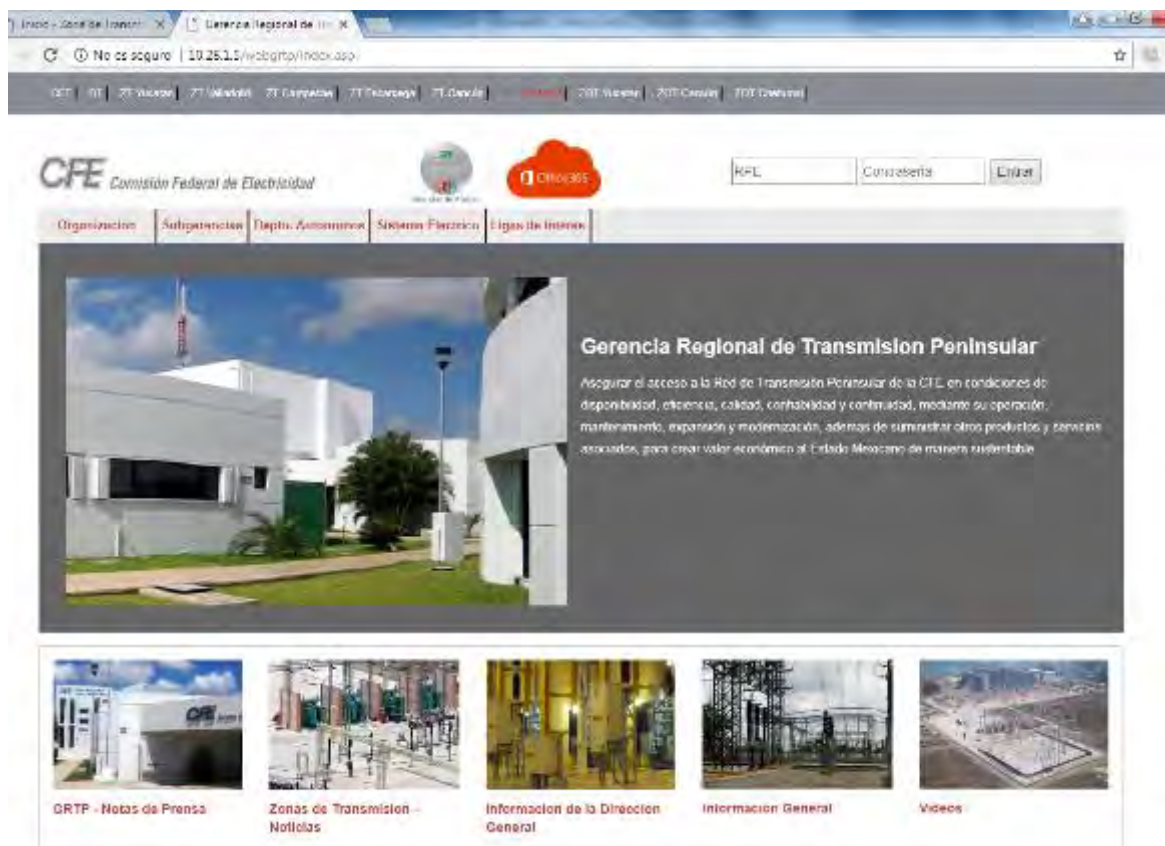


Para poder acceder al sistema y realizar una Solicitud de Servicio es importante seguir los siguientes pasos:

Autenticarse en el portal de la CFE

Cualquier usuario que se haya autenticado podrá entrar a la “Mesa de servicio”, si no lo está, el sistema en automático le pedirá la autenticación.

Figura 8 Portal de intranet de CFE.- Fuente (<http://www.cfemex.com>)



Ubicación de la “Mesa de servicio” en el Portal

La opción “**Mesa de servicio**”, se encuentra en parte principal del portal, como se muestra en la figura.

Figura 9 Mesa de Servicio.- Fuente (<http://www.cfemex.com>)

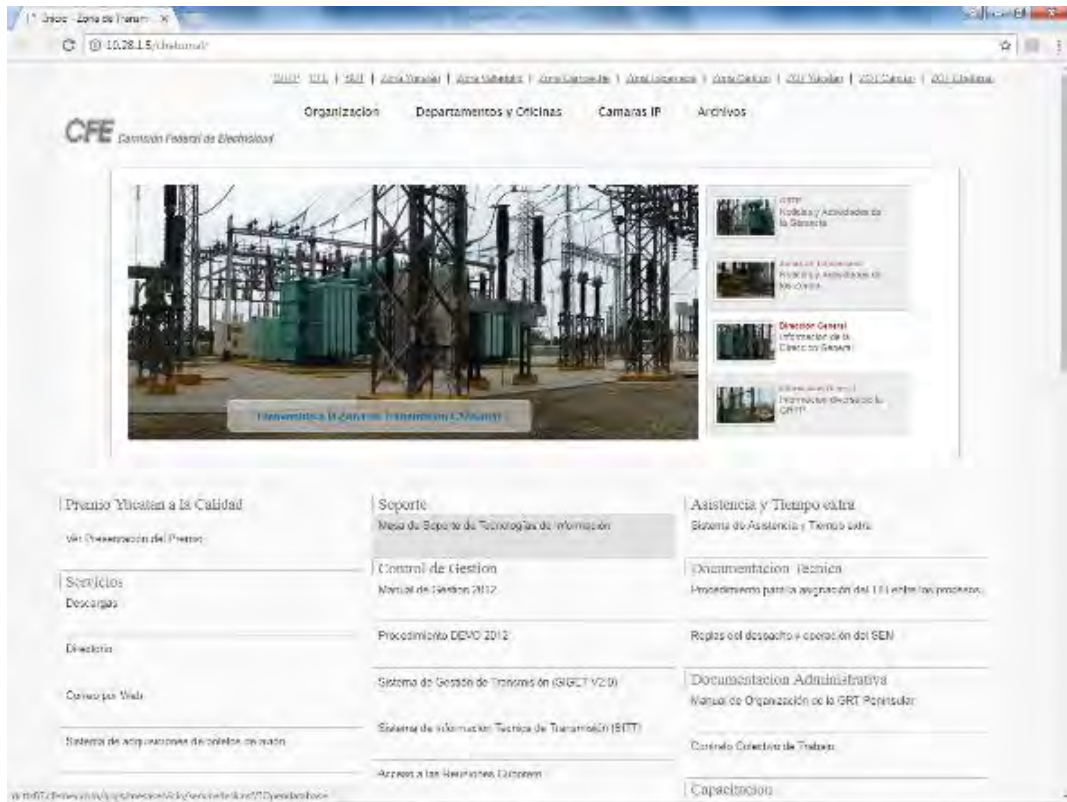


Figura 10 Usuario y contraseña.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)



El nombre de usuario es el mismo de la cuenta Lotus.

Roles de usuarios

Son el conjunto de responsabilidades y las herramientas que se utilizan para realizar uno o más procesos o actividades. El rol es asignado al usuario de acuerdo a sus capacidades y responsabilidades dentro de la “Mesa de servicio”.

Los roles que se manejan dentro del sistema son los siguientes:

Administrador. Se encarga de gestiona todas las actividades del centro de servicio al usuario. Es el responsable del manejo de los incidentes y de las peticiones de servicio dentro de servicio al usuario. Este usuario cuenta con las funciones más importantes de configuración para el buen funcionamiento de la aplicación.

Gerente. El usuario con este rol cuenta con las funciones gerenciales para la evaluación del rendimiento de la “Mesa de servicio” a través de estadísticas y reportes proporcionadas por el propio sistema.

Analista. Gestiona los cambios y el calendario del personal, actúa como un punto más de escalamiento para las llamadas controversiales o que son difíciles. El usuario con este rol cuenta con las funciones para gestionar la carga de trabajo de los especialistas y el escalamiento de las solicitudes. Este rol puede ser adoptado por jefes de departamento o de disciplina.

Especialista. Este usuario cuenta con las funciones para la gestión de las solicitudes de tecnologías de la información. Provee el soporte del primer nivel, al manejar el incidente o peticiones de servicio utilizando los procesos de Gestión de incidencias y los cumplimientos de petición.

Despachador. Es el personal encargado de la relación directa con el cliente. Es el primer contacto con cliente/usuario y se encarga básicamente de asignar las solicitudes a especialistas.

Cliente. Todos entran por default en este rol, básicamente registra solicitudes y accede a cierta información de la Mesa de Servicio.

Nota: Una persona o grupo puede desempeñar simultáneamente más de un rol.

Menú principal de la Mesa de Servicio.

El usuario ya autenticado con el rol **administrador** podrá ver la siguiente página inicial de la “Mesa de servicio” llamada Menú Inicio.

Figura 11 Menú principal mesa de servicio.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)



Figura 12 Menú de funciones y configuración.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)







Menú “Inicio” del Administrador

“Funciones” del menú Inicio

En esta parte se muestran las actividades particulares del administrador, **todo está orientado al manejo de solicitudes**, a continuación, se describen cada una de ellas:

Figura 13 Descripción de las Funciones.- Fuente (<http://ldcttx07.cfmex.com/apps/mesaservicio>)

FUNCIONES	
ACTIVIDAD	DESCRIPCION
 Información gráfica por periodo Consulta la información de manera gráfica por periodo	A través de esta función se puede obtener diferentes tipos de gráficas (barras, barras 3D, etc.), de diferentes datos y en un periodo determinado.
 Lista de solicitudes Lista de solicitudes por estado	Una manera muy sencilla para encontrar una solicitud es a través de esta función. Los estados que se podrán consultar son: <ul style="list-style-type: none"> • Pendiente de asignar • Asignado • En atención • Escalado • Resuelto • Cancelado • Pendiente de evaluación
 Solicitudes rezagadas Muestra las solicitudes abiertas cuya fecha límite de atención se ha alcanzado	Muestra aquellas solicitudes que rebasan el periodo de atención estipulado en un Acuerdo de nivel de servicio
 Exportar solicitudes Exporta todas las solicitudes a un CSV	Realiza una exportación a formato Excel, donde determinas periodo y seleccionas los campos a exportar como por ejemplo el edo. de una solicitud, observaciones de la atención del servicio, etc.
 Solicitudes por periodo Encuentra solicitudes por estado y periodo	Muestra una lista de solicitudes por periodo y por estado de la solicitud
 Desbloquear solicitudes Desbloquea las solicitudes de cualquier usuario	Desbloquea todas las solicitudes del usuario.
 Solicitudes por especialista Encuentra solicitudes por especialista y periodo	Muestra las solicitudes de cualquier especialista y permite seleccionar en qué estado están.

Configuración” del menú Inicio

Menú “Funciones” y “Configuración”

En este parte se muestran las actividades particulares del administrador en cuanto a la configuración del sistema, **todo está orientado al manejo de servicios, ANS, equipos y especialistas**, a continuación, se describen cada una de ellas:

Figura 14 Descripción Menú Inicio.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)













CONFIGURACIÓN	
TEMA	DESCRIPCION
 Lista de servicios Consulta la lista de servicios ofrecidos	Consulta la lista de servicios de negocio ofrecidos, permite agregar y editar estos servicios.
 Tipos de servicios Catálogo de tipos de servicios	Muestra la lista de Tipos de servicios, clasificados por áreas, permite agregar otros tipos de servicios.
 Tipos de prioridad Define los grados de la prioridad	Muestra los tipos de prioridad para la atención de una solicitud de servicio, permite agregar o eliminar estos tipos.
 Origen de las solicitudes Catálogo de origen de las solicitudes de servicios	Muestra la lista de origen de las solicitudes de servicios, permite agregar otro diferente tipo de origen.
 Lista de equipos Consulta la lista de equipos	Muestra la lista de equipos, permite buscar equipos así como te permite agregar equipos.
 Tipo de área Configura el tipo de áreas donde se usa esta aplicación	Permite seleccionar el tipo de área a trabajar, ya sea Sistemas de información o Servicios generales, esta selección determina el formato y el grafico según lo que se haya seleccionado.
 Administración de contador Configuración del contador de visitas	Permite establecer los Datos de configuración del contador.

Figura 15 Descripción Menú Especialista.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)

ESPECIALISTAS	
TEMA	DESCRIPCION
 Habilitar mensajería instantánea Figura 16 Descripción Acuerdos y Servicios.- Fuente (http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio)	Permite la configuración de servicios de mensajería instantánea
 Agregá un especialista	Permite agregar un especialista al sistema solicitando datos del especialista, áreas que atiende así como su capacitación del propio especialistas
 Listar especialistas Consulta lista de especialistas	Realiza una consulta de todos los especialistas dados de alta en el sistema.
 Contacta un especialista Localiza a los especialistas que brindan el servicio	Permite localizar un especialista bajo la función de sametime del Lotus domino una vez configurado.
 Enviar directamente la solicitud al especialista Habilita el envío de las solicitudes a los especialistas sin pasar por el despachador	Al habilitar el envío automático, las solicitudes de los clientes se enviarán directamente a un especialista y no al despachador.













ACUERDOS DE SERVICIOS	
TEMA	DESCRIPCION
 Crear acuerdo de servicio Crea Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)	Permite crear un acuerdo de nivel de servicio (ANS)
 Lista de acuerdos de servicios lista de acuerdos de niveles de servicios	Muestra la lista de acuerdos de nivel de servicio (ANS) establecidos en el sistema
 Jornada laboral Define la jornada laboral	Permite definir la jornada laboral y permite establecer el tiempo por default para atender un servicio (en caso de que no tenga ANS)

Figura 17 Descripción Menú Servicios.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)

SERVICIOS	
TEMA	DESCRIPCION
 Lista de servicios de negocio Consulta la lista de servicios ofrecidos	Consulta la lista de servicios de negocio ofrecidos, permite agregar y editar estos servicios.
 Lista de servicios técnicos Consulta la lista de servicios técnicos ofrecidos	Permite editar y agregar servicios técnicos al sistema
 Lista de notificaciones para las solicitudes Personas que recibirán notificaciones acerca del estado de las solicitudes	Permite seleccionar a las personas que recibirán notificaciones acerca del estado de cualquier solicitud en la Mesa de Servicio
 Tipos de servicios Consulta la lista de tipos de servicios	Muestra la lista de Tipos de servicios, clasificados por áreas, permite agregar otros tipos de servicios.
 Origen de solicitudes Consulta la lista de origen de solicitudes	Muestra la lista de origen de las solicitudes de servicios, permite agregar otro diferente tipo de origen. Por ejemplo: teléfono, web, correo, etc.
 Traspasar solicitudes a otra Mesa de Servicio Configurar la ruta para traspasar solicitudes	Establece la ruta para traspasar solicitudes a otra Mesa de Servicio.
 Organigrama y estructura organizacional Configurar la ruta al organigrama y a la estructura organizacional	Se establece la ruta al organigrama y a la estructura organizacional
 Mensaje de datos confiables en gráficas Mensaje si el rango es menor a una fecha determinada	Solo se define si la mesa de servicio se implantó inicialmente con la versión 1.6.2.
 Configurar el área de instalación Configurar la clave del área de la mesa de servicio	Permite configurar el área de instalación de la Mesa de Servicio, dependiendo el área o centros de trabajo.

Solicitudes

Se puede realizar la consulta de solicitudes por periodo y estado, solo se tiene que activar la opción “Solicitudes por periodo” para consultar las solicitudes.

Esto es con el fin de llevar un control de la cantidad de solicitudes que se realizan en determinados periodos de tiempo y el estado de atención en que se encuentran.

Figura 18 Botón Solicitudes por período.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)



Como se observa en la figura anterior, se pueden buscar solicitudes por estado y un periodo de tiempo, las fechas del periodo pueden ingresarse con el selector de fecha () o manualmente respetando el formato dd/mm/yyyy, oprimiendo el botón “Buscar”.

Implementación del sistema.

La finalidad de usar este sistema es para que el personal de Informática pueda proporcionar respuestas y soluciones a los usuarios finales de equipos y sistemas informáticos, o bien, otorgar asesoramiento en relación con el servicio que proporciona la Oficina de Control de Gestión e Informática. El objetivo es dejar al usuario satisfecho con las gestiones realizadas o asesorías dadas por el personal de Informática.

¿Cómo acceder?

En la página web de la Zona, dar *clic* en el vínculo “**Mesa de Soporte de Tecnologías de Información**”.

Figura 19 Página Web de la Zona de Transmisión.- Fuente (<http://10.28.1.5/chetuma/>)



En la ventana que aparece, se deberá proporcionar nombre de usuario y contraseña.

Figura 20 Login.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)



El **nombre de usuario** es el mismo de la cuenta Lotus. Es importante escribirlo tal como aparece en la cuenta. Por ejemplo: **Aurora Poot Villanueva**

La contraseña es la misma que la cuenta de Lotus.

Una vez que se haya ingresado, aparecerá una ventana como la siguiente. En ella se puede registrar la **solicitud de servicio** en el campo “Descripción de la solicitud”.

Figura 21 Campo de registro de Solicitud de Servicio.- Fuente (<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>)

Se describe lo mejor posible lo que el usuario requiere, indicando entre otros datos relevantes: ¿Qué necesita?, ¿Para qué sistema o programa?, ¿Para qué departamento, oficina, taller, laboratorio?, o cualquier otro dato que considere relevante, para que el personal de Informática comprenda bien la solicitud.

También se puede anexar algún archivo (imagen, documento, etc.) que se considere que ayudará a que el personal de Informática comprenda adecuadamente la solicitud.

Dar clic en “Si” para que la solicitud sea notificada al Jefe y al Técnico de Informática.

Una vez que ya se haya descrito bien la solicitud, dar clic en el botón “**Enviar**”.

Figura 22 Número de registro de Solicitud enviada.- Fuente ((<http://ldcttx07.cfemex.com/apps/mesaservicio>))



Al hacer esto, la Mesa de Ayuda indicará el **número de solicitud** con el que quedó registrado el requerimiento.

Una vez registrada la **solicitud de servicio**, el personal de Informática de la Gerencia deberá asignar al responsable de atender la solicitud.

Si la responsabilidad es de manera local, nos llega por correo electrónico e inmediatamente se tiene que atender dicha solicitud, llenar la bitácora de lo que se hizo y cerrar dicha solicitud.

Evaluación de la atención

Una vez que la solicitud fue atendida por el personal de Informática, llegará un correo al usuario con el asunto "**Mesa de Ayuda - Solicitud de evaluación del servicio número XXXX**". El cual se deberá de abrir y seguir las indicaciones para evaluar ese servicio en particular. El usuario tiene 5 días, después de atendida su solicitud, para evaluar el servicio o de lo contrario el sistema lo registrará como excelente de manera automática.

Aquí se da por terminado el ciclo de atención de la atención del servicio.

Figura 23 Evaluación del Servicio.

Fuente (<http://www.cfemex.com/lotusnotes/inicio.htm>)



Como se puede observar, por medio de este sistema tuve las herramientas necesarias para poder atender las solicitudes del personal que labora en la Zona de Transmisión Chetumal de la CFE, tanto de oficina como personal de campo en cuanto a las fallas de sus equipos de cómputo sin moverse del lugar donde se encuentran, llevando un orden de acuerdo al número de solicitud que arroja el sistema.

En muchas ocasiones sabemos que los problemas con los que se topan la mayoría de las personas que no están muy familiarizadas con el manejo de programas y/o equipos de cómputo, son muy rápidos de resolver, y sin embargo en muchas ocasiones no se les tomaba importancia, pero si me quitaba algo de tiempo o implicaba que tenía que dejar de hacer lo que en ese momento estaba haciendo, para ir a atender al usuario, y al final del día parecía que no terminaba el trabajo que me había encomendado mi jefe por estar atendiendo detalles menores y aunque elaboraba un reporte de lo realizado al día, no existía ningún respaldo de lo que atendió.

Por medio de la Mesa de Servicio, no solamente llevo un control de los trabajos que se realizan al día, sino que también queda el registro de lo que se hizo para solucionar el problema (bitácora de trabajo), del tiempo que me llevo atender las solicitudes y las fechas en que fueron atendidas.

De esta manera me pude dar cuenta de que pertenecer al departamento de informática de la empresa no solamente se trata de administrar la red y reparar equipos, sino que también es muy importante administrar nuestro tiempo y llevar un control de nuestro trabajo dejando un registro de todo lo que se realiza y así no llegar a saturarme de trabajo o dejar algún usuario pendiente de atender.

SISTEMA AUTOMATIZACIÓN DE OFICINAS SAO EN LA ZONA DE TRANSMISIÓN CHETUMAL

El objetivo del proyecto fue implementar los módulos de minutario de oficios, memorándum, circulares y correspondencia del sistema de automatización de oficinas.

Como proyecto, éste incluyó las siguientes actividades:

- Capacitación de usuarios
- Implementación
- Liberación del sistema

Capacitación

Se capacitó al personal directivo y a los oficinistas sobre el uso de la plataforma a nivel de usuario.

Figura 24.-Capacitación del personal de la Zona, proyecto SAO.- Fuente (Propia)



Con apoyo de la GRTP, se crearon las bases de datos de cada especialidad de la Zona. Cada Zona configuró en los equipos del grupo directivo y asistentes, los accesos directos a las bases de datos correspondientes.

Para poder realizar esta actividad y registrar un documento en la funcionalidad de MINUTARIO, solo podrá ser realizada por la oficinista o secretaria, figura de asistente de algún firmante (Gerente Regional, Subgerentes, Jefes de Departamento, Jefes de Oficina, Superintendentes de Zona).

En la configuración de la funcionalidad de MINUTARIO existe una relación entre las figuras de firmantes y asistentes, por lo que es requisito que la persona de apoyo secretarial se encuentre configurada en esta función para poder registrar los documentos en el MINUTARIO del firmante.

Una vez que se haya terminado de redactar el documento, la asistente dispondrá del documento (oficio, memorándum, circular, etc.) grabado en la base de datos SAO, y este quedará en estatus de "PENDIENTE", listo para ingresar sus antecedentes, o anexos diversos, y posteriormente enviarlo a revisión.

Insertar Antecedentes

Este proceso se deberá de realizar cuando el documento que se está creando deba ser documentado con los antecedentes que dieron origen a su creación, se podrá adjuntar archivos de antecedente al documento que está registrado en SAO

Insertar Anexos Diversos

Para anexar archivos diversos al documento que se está registrando en el minutarario, con el propósito de que todo quede documentado en SAO, y evitar manejar anexos en papel.

Este procedimiento se realiza cuando el documento que está creando deba ser complementado con los anexos que acompañarán el documento.

Verificar Ortografía

Una de las cosas más importantes al realizar cualquier documento es la ortografía, por lo que también se puede realizar una revisión ortográfica al documento que se está registrando, con el propósito de realizar correcciones si fuera necesario.

Solicitar Revisión

Como siguiente paso se requiere solicitar la revisión del documento una vez que se haya verificado ortográficamente, se haya anexado sus antecedentes y adjuntado archivos (si es que hubiera) y ahora necesite ser revisado previo al envío para trámite al firmante del documento.

Al realizar este procedimiento el documento creado en minutario cambia de estatus y ahora se encuentra en su fase de revisión, previo a ser enviado a trámite manual o electrónico.

Este ciclo de revisión puede ser repetido tantas veces como personas requieran revisar el documento.

Revisar Documento

Posteriormente se recibirá una notificación por medio del correo electrónico en donde se solicita la revisión del documento, previo al envío para trámite al firmante del documento al realizar este procedimiento el documento creado en minutario mantiene su estatus de fase de revisión, mientras se encuentre con correcciones, este ciclo de revisión puede ser repetido tantas veces como personas requieran revisar el documento.

Figura 25.- Estatus de solicitud de revisión, corrección o trámite de documento.-
Fuente (apps\saolzcht\gestionztcht.nsf)

The screenshot shows a web application window with the following elements:

- Title Bar:** "Ciclo de revisión/corrección/trámite" with a close button (X).
- Header:** CFE logo on the left and "SA0 - Minutario" on the right.
- Main Title:** "Solicitud de revisión, corrección o trámite" in a green bar.
- IMPORTANTE:** A notice in blue text: "La persona que elija por este medio tendrá el nivel de acceso en el documento, que se le otorgue, es decir, podrá leerlo, modificarlo o tramitarlo según sea el caso."
- Notification:** "Notificación: 26/01/2016 (11:10 a.m.)" in the top right.
- Status:** "Trámite" in blue text.
- Fields:**
 - Solicitante:** "Usuario2 Sao Grtp/CTT/MID/CFE"
 - Para:** A dropdown menu with "Usuario2 Sao Grtp/CTT/MID/CFE" selected.
 - Copia(s):** A dropdown menu with "1" selected.
- Comentarios:** A large empty text area for comments.
- Buttons:** "Aceptar" and "Cancelar" buttons at the bottom right.

Realizar Correcciones

Una vez que se haya revisado el documento, se deberá de realizar las correcciones pertinentes para poder continuar con el trámite del documento


Solicitar Trámite

Posteriormente se enviará a trámite del firmante el documento que previamente fue revisado. Para esto debe de haber recibido el vo.bo. para solicitar el trámite del firmante en un documento libre de correcciones que ya ha sido revisado previamente y de este modo pueda ser firmado dicho documento.

Firmar Documento

Después de haber realizado esta tarea, la firma digitalizada del funcionario es insertada dentro del cuerpo del documento y está listo para ser tramitado.

Figura 26.- Formato de Oficio.- Fuente (apps\sao\ztcht\gestionztcht.nsf)



PW000 Gerencia Regional de Transmisión Peninsular

Elaborado: Isis Perez Rosado, IJR (21/01/2016 02:28 p.m.)

2016 Año

2016

GRTP-VRGL-0002/2016



Tramitar

Antecedentes

Anexos del documento

Documento firmado

Acuse de recibo

2016, Año...

Syl. No. GRTP-VRGL-0002/2016
Mérida, Yucatán, 26 de enero de 2016

Asunto: Agenda reuniones DEVO


Ing. Oscar Pedroza Vivas
Subdirector de Transmisión
Subdirección de Transmisión
Presente

Relacionado con las revisiones DEVO que se realizaron durante este año 2014, remito para la consideración en sus agendas el Programa siguiente:

Zona de Transmisión	1er. Semestre	2do. Semestre
subdirección	Viernes 14 Marzo	Viernes 26 Septiembre
Yucatán		4,5 septiembre
Chetumal		26,27 agosto

La revisión del segundo semestre se realizara en las Zonas de Transmisión de manera presencial con un representante de la Gerencia Técnico, el Subgerente Administrativo y el Jefe de Departamento de Control de Gestión. En la primera y segunda reunión el personal de la Sede de la Gerencia participará por medio del Sistema de Videoconferencia.

Atentamente



Firma Digitalizada SAO ingresada por Usuario1 Sao Dnp

Ing. José Luis Ixta Valdés
Gerente Regional
Gerencia Regional de Transmisión Peninsular

SLIV/utsp/ep/rp

Insertar Oficio Firmado

Una vez que se ha firmado digitalmente el documento, éste en automático es guardado en archivo de Word, por lo que el usuario deberá de convertirlo en formato PDF antes de ser enviado, para que el documento no se modificado por ningún motivo y así poder ser enviado por correo para quien fue creado, finalizando de esta manera con todo el proceso, quedando registrado y archivado de forma electrónica y solamente deberá ser impreso en caso de ser necesario o que el remitente carezca de un correo electrónico.

Liberación del Sistema

Después de haber capacitado al personal, implementado el sistema, se pasó a la etapa final en donde se liberó por completo para poder empezar a trabajar de inmediato e ir alimentando la base de datos

Cada que se emite un documento, en caso de que no existan los datos de la persona o dependencia (funcionario) al que va ser dirigido, se deberá solicitar por medio de la mesa de ayuda para que se realice el alta del funcionario anexando los siguientes datos:

- Nombre completo o empresa
- Cargo que tiene,
- Dependencia a la que pertenece.
- Número telefónico.
- Ciudad
- Correo electrónico

De este proyecto solo al personal del departamento de informática se le dieron los perfiles de administrador del sistema, en cada Zona, para poder llevar un mejor control de la información con la que se alimenta la base de datos y no ir creando basura o datos erróneos.

La experiencia que tuve, fue poder capacitarme y dar capacitación a todo el personal administrativo que manejaría el programa, ya que no solamente es importante seguir aprendiendo y adquiriendo conocimientos día a día, sino que también poder transmitirlos a quien lo requiera, tener que perder

los miedos a estar frente a las personas tratando de enseñarles y explicarles las cosas de una manera muy sencilla, pero sin perder el sentido del tema.

Lo que pude aprender, es la importancia que tiene una base de datos al ser creada ya que al paso del tiempo si los datos no fueron cargados como deben de ser o con datos faltantes, simplemente se le va generando basura al sistema y posteriormente va creando errores de inicio que después al generar algún tipo de documento o informe, ya no son confiables y después da más trabajo poder corregirlos.

En el caso de este proyecto, los datos que comúnmente el personal no toma en cuenta, es el correo electrónico del funcionario al que solicitan se dé de alta para que le puedan dirigir un oficio, ya que la función principal es que de manera automática sea enviado por correo el documento después de haberse generado y firmado de forma electrónica, y de esta manera ayudar con el ahorro de papel; sin embargo por la costumbre que se tenía de solo preguntar el nombre de a quién va dirigido el documento, el cargo y la empresa de donde pertenece, ése dato no lo toman muy en cuenta, por lo que ocasiona que se retrase el trabajo tratando de conseguir los datos faltantes.

PROYECTO CABO

(Control automatizado con bitácora operativa)

El nombre del proyecto también hace referencia al puesto de más alto rango en una cuadrilla de líneas.

Consiste en obtener la información de las anomalías registradas y los mantenimientos realizados a las estructuras de la Red Eléctrica Nacional, para analizar datos estadísticos útiles en el programa de mantenimiento (R3/PM) y/o con fines presupuestales.

Este proyecto surge en la sede de la Gerencia Regional de Transmisión Peninsular, ubicada en la ciudad de Mérida, Yucatán.

La idea de contar con esa información valiosa surge a inicios del año 2004, pero el proyecto resurge en el 2008.

Antecedentes

Desde la creación de la Red Eléctrica Nacional, se ha tenido la intención de saber con relativa exactitud la información que corresponde al estado de las estructuras y equipos que la conforman, para optimizar los mantenimientos con el respectivo costo que conlleva.

Los medios y recursos con que se contaban (papel y lápiz) daban lugar a posibles errores en la información y dificultaban el análisis e interpretación de los datos.

Hasta el año 2003, las capturas de los datos en campo se realizaban con el método tradicional de papel y lápiz o en el mejor de los casos esa información se convertía en una hoja de cálculo para su análisis.

Esta forma de obtener la información era lenta, se prestaba a errores humanos de registro y por consiguiente los resultados del análisis eran imprecisos.

Se necesitaba garantizar que la información recolectada correspondiera a la estructura correcta.

Botón magnético

En el 2004 con el apoyo del Ing. Francisco Santander Velázquez, se implantó un dispositivo magnético a cada una de las estructuras, el cual portaba un número único que facilitaba la identificación y seguimiento de mantenimientos o fallas; además validaba la presencia del personal en campo; esto como parte de un proyecto piloto a nivel nacional.

Esto incluía un dispositivo lector para tal botón. El registro de datos era difícil de interpretar por el personal, debido a que las claves correspondían a un catálogo muy limitado de posibles anomalías.

Transferencia de datos

El paso de información entre el dispositivo lector del botón magnético y la computadora, requería de una conexión directa y un protocolo básico, que consistía en descargar archivos para su siguiente extracción, generalmente en una hoja de cálculo, convirtiendo los códigos en valores y finalmente la interpretación.

Código de barras

Ante algunos fallos comunes entre el botón magnético y su dispositivo lector, en el 2006 se propuso una forma diferente de hacer la lectura, aunque no logró implantarse de manera generalizada.

Una etiqueta con código de barras que proporcionaba la identificación de cada estructura, con su respectivo lector óptico y proceso de obtención de datos.

Handhelds.

La evolución de la tecnología ponía a nuestro alcance dispositivos con características mejoradas (Velocidad, memoria, opciones).

En el 2007, se adquirieron dispositivos Handhelds que permitían una captura más precisa, gracias a una pantalla que mostraba con claridad la información que era registrada, así como la georreferenciación. Pero el costo unitario de estos equipos ascendía \$13,000. El tamaño, peso y mantenimiento también aumentaba.

Figura 27.- Handhelds.- Fuente



Simalt

Para complementar el proyecto se adquiere el Sistema de Mantenimiento a Líneas de Transmisión, por parte de un proveedor, con el objetivo de hacer la recolección de la información de las Handhelds y poder alimentar una base de datos para el Programa de Mantenimiento a las Estructuras de la Res Eléctrica.

Desarrollo local

En el 2008, por iniciativa del Departamento de Subestaciones y Líneas, y debido a las limitaciones en el análisis de la información del software adquirido, se empieza a desarrollar de manera local un

sistema cuya interfaz gráfica permitía a través de una base de datos, consultar la información obtenida de los dispositivos lectores, mejorando en gran medida la interpretación de la información de anomalías

Circunstancias

- Algunos Handhelds presentaban errores en el módulo GPS al momento de transferir la información a la computadora.
- Número de dispositivos limitado, debido a su alto costo.
- Se crea un número único en la base de datos para cada estructura independiente a la posición que ocupa en la línea de transmisión.

Aplicación en Android

En 2005, con el apoyo del Gerente Regional y del Jefe de Oficina de Informática, se concentraron esfuerzos para capacitar a un profesionalista en el lenguaje de programación Android, con el fin de crear una aplicación para dispositivos móviles que cumplieran con las expectativas técnicas necesarias para realizar el registro y captura de datos en campo, sustituyendo de esta manera las desventajas de los dispositivos anteriores.

Ventajas de la aplicación

1. Dispositivos de menor costo.
2. Módulo GPS integrado (algunos modelos)
3. Portabilidad.
4. Interfaz gráfica intuitiva.
5. Personal familiarizado con la interfaz.
6. La aplicación no está limitada por el dispositivo.
7. Lenguaje basado en Java (P00).
8. Requerimientos del dispositivo de media a alta gama.
9. Fácil instalación.
10. Posibilidad de continuidad en el desarrollo
11. Soporte de Google.

Requerimientos mínimos del dispositivo

- S.O. Android 4.4 o superior
- 2 GB de memoria
- 8 GB de Almacenamiento
- Módulo GPS
- Wifi
- Pantalla de 5”
- Windows Server 2003
- MS SQL Server 2008 R2
 - Base de Datos CABO
- Servicios Apache y PHP
 - Módulos REST
- Intranet Wifi

Funcionamiento de la aplicación

Se inicia seleccionando el ícono que corresponde a la app

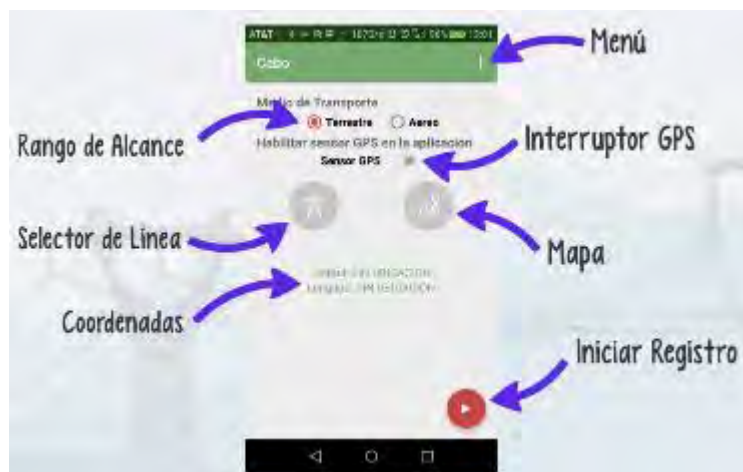
Figura 28.- Icono de aplicación.- Fuente (Manual CABO)



Ocupa 4 Mb de almacenamiento al instalarse y 6.5 Mb una vez que ha sincronizado los datos de los catálogos.

Pantalla principal

Figura 29.- Descripción de pantalla principal.- Fuente (Manual CABO)



Sincronización, ubicación e identificación

Como primer paso se debe Sincronizar los datos del servidor con el dispositivo. Éste proceso puede demorar 5 minutos aproximadamente ya que se transfieren un gran número de datos correspondientes a las estructuras, líneas, anomalías, partes, etc.

Se copian los datos de las tablas del servidor al dispositivo, en caso de que la comunicación se interrumpa, el programa se detiene.

Al terminar de copiarse los catálogos, se envían los reportes de animalias capturados del dispositivo al servidor.

Con la información actualizada en los catálogos, la App detecta con ayuda del GPS si la posición actual está registrada. De ser así, se habilita la opción que indica que se está en el rango adecuado para realizar la captura de una línea; también queda disponible el tipo de torre que corresponde a la estructura in situ.

Figura 30.- Pantalla de sincronización, ubicación y sincronización.- Fuente (Manual CABO)



Una vez presionado el botón de ubicación, se puede seleccionar a cuál de las líneas se hace referencia en caso de que tal estructura forme parte de más de una línea.

Se muestra de igual forma el número secuencial asignado a la estructura en cada línea. Tomar en cuenta que a cada estructura se le ha asignado un identificador único independiente del secuencial.

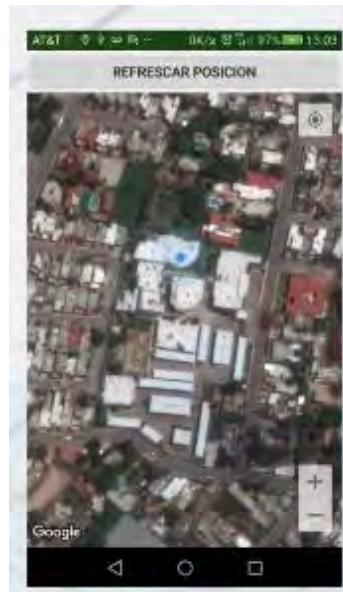
Opciones

Cada campo muestra al ser seleccionado, las posibles opciones que corresponden a ese concepto. Si cuando se haya proporcionado la información de cada uno de los campos se podrá pasar a la pantalla de captura de anomalías.

Mapa

Esta opción despliega la ubicación de forma gráfica por medio de un mapa para facilitar la identificación de las estructuras, debe tomarse en cuenta que esta información estará disponible si el dispositivo cuenta con acceso a internet.

Figura 31.- Ejemplo de visualización de mapa.- Fuente (Manual CABO)



Registro de anomalías

Se puede capturar la información correspondiente a las anomalías observadas por el personal. Cada campo despliega opciones que corresponden al concepto elegido.

La captura es secuencial para propiciar que el trabajador seleccione la opción correcta. Las opciones mostradas para cada campo son tomadas de los catálogos previamente sincronizados.

Cada campo mostrará opciones que están condicionadas al campo anterior facilitando la captura de la anomalía. Si se cambia el valor de alguno de los campos, los siguientes desaparecerán para propiciar que el trabajador elija de nuevo los valores correctos.

Después de elegir el tipo de anomalía, dependiendo de ésta, el último campo podrá ser un catálogo de opciones o permitirá la captura de un valor específico (% , cantidad, avance, etc.).

Es necesario contar con el último valor del registro para poder proceder a grabarlo.

Consulta de registros

Una vez capturadas las anomalías, se puede consultar desde la pantalla principal en la opción de Menú. Estarán registradas de manera local hasta que se realice la sincronización, momento en el cual son transferidas al servidor y eliminadas del dispositivo.

Cada registro cuenta con un identificador único y se muestra en pantalla el número de línea afectada, con el valor capturado, así como el momento del registro.

Cancelación de registro

Si se selecciona el renglón Status nos muestra una pantalla con los datos capturados de manera detallada y la posibilidad de cambiar el valor de dicho campo.

Si el registro es cancelado también se enviará al servidor en la sincronización, pero con la posibilidad de ser filtrado al momento de generar reporte.

Cierre de ciclo y de captura.

Para cerrar el ciclo de captura y registro, es necesario estar en el centro laboral y disponer de la conexión de wifi con intranet. Al igual que al inicio del proceso esto hará que los catálogos del servidor se copien al dispositivo y los registros de anomalías se copien al servidor.

Administración

El módulo de administración del sistema, está en desarrollo, con él se podrá:

- Obtener datos estadísticos de anomalías por área, tipo y grado (para fines de mantenimiento o presupuestales)
- Asociar Ordenes de Mantenimiento a la corrección de Anomalías
- Seguimiento y atención al mantenimiento de las estructuras
- Administrar y actualizar los catálogos.

En este proyecto nuevamente se observa que la base fundamental para poder operar, es su base de datos, ya que de ella depende toda la información que es enviada y recibida para el uso de reportes técnicos y financieros, los cuales generan muchos de los recursos económicos que son

autorizados para la empresa cada año para el mantenimiento de sus equipos y salarios del personal de campo,

Cuando un programa es creado, la información con la que se crea de inicio debe de ser real y precisa, sin embargo, con forme va pasando el tiempo, es importante irlo alimentado con los datos de los cambios que se vayan dando, pero no siempre su creador es el que debe de realizar esa tarea, si no que se asignan perfiles de administradores para que se continúe con el trabajo.

Muchas veces cuando somos estudiantes no asimilamos la importancia y la responsabilidad que conlleva ser el creador de algún programa informático, o ser el administrador del sistema, no logramos visualizar la magnitud o la importancia que tienen para una empresa, negocio o hasta para uno mismo, y lo delicado que puede ser el manejo de la información ya que de ella depende la veracidad y confiabilidad del sistema.

Conclusiones

El uso cotidiano de las TIC cada vez se va haciendo más frecuente, ya que con la modernización de las empresas y tratar de estar siempre a la vanguardia va obligando a recurrir a nuevos métodos informáticos que se van creando para facilitar, homologar y estandarizar los trabajos, en un equipo de cómputo o algún dispositivo móvil, por lo que demanda cada vez más de gente preparada y capacitada para poder dar el soporte y mantenimiento necesario.

CFE es una empresa que siempre está a la vanguardia y se preocupa por implementar y crear métodos que ayuden a su personal para agilizar y facilitar el trabajo, de tal manera que se pueda reducir tiempos de operación, transparencia en la información que se maneja en todas las áreas operativas y administrativas, unificación de distintas formas de trabajo y una mayor accesibilidad y amabilidad al momento de gestionar los procesos de las TICS, ya que de no administrarse de forma adecuada, ésta pierde funcionalidad, afectando la fluidez y efectividad en los procesos administrativos y operativos institucionales, lo que podría redundar en impactos sociales considerables como reducciones en el costo por transacción de trámites o servicios que otorgue la empresa al ciudadano, todo esto es debido a que la información se ha convertido en uno de los principales activos de la empresa.

Poder participar en de diversos proyectos, estar pendiente de la administración de la Red de la Zona de Transmisión Chetumal, así como dar el mantenimiento a los equipos de cómputo de toda la Zona capacitarme y dar capacitación al personal, ha sido una gran oportunidad y responsabilidad que tuve y sigo teniendo en la empresa y todo gracias por haber tomado la decisión de estudiar y terminar la carrera de Ingeniería en Redes, aunque aquí no acaba todo es importante seguir capacitándose constantemente ya que la tecnología va avanzando a pasos agigantados, van saliendo nuevos programas, nuevos equipos y nuevos proyectos.

Estudiar la carrera de Redes en la Universidad de Quintana Roo, me permitió antes que nada contar con el perfil adecuado para ocupar una plaza en el departamento de control de Gestión e Informática

de CFE en la Zona de Transmisión Chetumal y poder ascender de manera muy significativa de la plaza que tenía anteriormente y así poder alcanzar un nivel más alto en la empresa.

Sin embargo, en el presente trabajo monográfico solo hace hincapié en algunos proyectos en los que pude participar y que han sido de mucha importancia para la empresa, pero aún existen muchos más que están en proceso de desarrollo para poder ser implementados a nivel nacional o local; cuya intención es dar a conocer como fueron implementados, instalados y la funcionalidad de los programas que se utilizaron para el desarrollo de dichos proyectos, así como también poder demostrar que si existe campo de trabajo para la carrera y la importancia que tiene en nuestra sociedad.

Por medio de la Mesa de Servicio, se ha podido llevar un mejor control de las actividades diarias que se realiza en cuanto al soporte informático que se les da a los usuarios, ya que en la mayoría de las ocasiones solo son actividades mínimas, sencillas de resolver y que pasan desapercibidas, e interfieren con las órdenes de trabajo que se nos asigna en el día. En caso de ser necesario se pueden cuantificar las actividades que como departamento realizamos cada que se requiera y se lleva un historial (bitácora) de la causa y solución del problema. Las solicitudes son atendidas inmediatamente y evaluadas por los usuarios si realmente se encuentran satisfechos con la atención y solución que se les dio.

En cuanto al Sistema de Automatización de Oficinas (SAO), ha tenido muchas ventajas para la empresa y el personal que lo maneja, ya que de esa manera se logró homologar el trabajo en cuanto a la forma de asignar un consecutivo a los documentos, mantener la misma estructura del documento, la forma de archivar y sobre todo al gran ahorro de papel que se ha tenido, ya que antes de que se implementara este sistema, por cada corrección que se hacía a los documentos, se tenía que imprimir un nuevo documento las veces que fueran necesarias hasta que estuviera correcto sin importar cuanto papel se tuviera que desperdiciar, a de más de que de ésta manera son aprovechados los medios informáticos como el correo electrónico y la información es enviada y recibida en tiempo y forma.

El proyecto CABO, ha ayudado a facilitar mucho el trabajo del personal de campo ya que de esta manera se lleva un control de los trabajos realizador y por realizar de las líneas de Transmisión, se detecta donde se encuentra una falla de manera inmediata para poder ser atendida lo más pronto posible, además de que se crean registros de una bitácora electrónica de la falla y los trabajos que se tuvieron que hacer para repararla, también ayuda a que de forma administrativa se pueda tener datos estadísticos en cuanto a los gastos generados por los trabajos realizados , y sobre todo que esta aplicación puede ser instalada en cualquier teléfono celular que solo reúna los requisitos del sistema.

Fue muy importante para mí poder participar en estos proyectos, poder darme cuenta de la gran responsabilidad que uno tiene al manejar la información, que hay que ser éticos, confiables y honestos ya que un pequeño error pone en peligro muchas cosas y a muchas personas.

Referencias

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de 11 de 2012). *LEY FEDERAL DEL TRABAJO*. Obtenido de <http://transparencia.cfemex.com/IgualdadOportunidades/Documents/Nacional/LFTPS.pdf>
- CFE. (17 de 10 de 2017). *Wiki Transmision*. Obtenido de <http://cpcc.cfemex.com/wikisd/index.php>
- CFE. (s.f.). *Manual de Identificación corporativa*. Obtenido de Página con los elementos gráficos y lineamientos para la Identificación Corporativa: <http://www.cfemex.com/mic/inicio.htm>
- CFE. (s.f.). *Visor del CABO de líneas*. Obtenido de <http://10.28.3.142/cavo/Index.aspx>
- CFE, Consejo de administración. (10 de 12 de 2015). *Políticas generales relativas a las TICS de la CFE y sus empresas productivas subsidiarias y filiales*. Obtenido de <http://normateca.cfemex.com/normateca/NormatecaDoc/NORMATIVIDAD/ADMINISTRATIVA/Políticas/2015121814533462.pdf>
- CFE, Gerencia de tecnologías de la Información . (13 de 10 de 2016). *Lineamientos para la asignación, uso y administración de servicios de comunicación móvil en la CFE sus empresas productivas subsidiarias y filiales*. Obtenido de <http://normateca.cfemex.com/normateca/NormatecaDoc/NORMATIVIDAD/ADMINISTRATIVA/Lineamientos/20161013153129660.pdf>
- Comisión Federal de Electricidad. (2017). CÓDIGO DE CONDUCTA. En C. d. CFE, & I. R. Benavides (Ed.), *CODIGO DE CONDUCTA DE LOS TRABAJADORES* (Sexta Edición ed., pág. 24). México, D.F.: LDG Paulina Lezama Zavariz.
- Comisión Federal de Electricidad. (16 de 05 de 2017). *Normateca en Línea*. Obtenido de Normatividad administrativa de la CFE: <http://normateca.cfemex.com>
- Comisión Federal de Electricidad. (01 de 07 de 2017). *Organigrama*. Obtenido de <http://www.cfemex.com/Paginas/Organigrama.aspx>

Comisión Federal e Electricidad. (27 de 01 de 2015). *CÓDIGO DE ÉTICA DE LA CFE SUS EMPRESAS PRODUCTIVAS SUBSIDIARIAS Y EMPRESAS FILIALES*. Obtenido de <http://www.cfemex.com>

Departamento de Control de Gestión. (2015). *Guías SAO Minutario*. Obtenido de <http://10.28.1.5/webgrtp/Index.asp?fragment=infolibre&sec=sao#>

Fundación Wikimedia, Inc. (s.f.). *La enciclopedia libre*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org>

IBM, Lotus Notes. (28 de 01 de 2017). *Decálogo para el usuario de Lotus Notes*. Obtenido de Conjunto de reglas que se deben seguir en el uso del Correo Electrónico Institucional: <http://www.cfemex.com/lotusnotes/inicio.htm>

My Sap R3. (s.f.). *Atención a Clientes R/3*. Obtenido de Página del centro de Atención a Clientes R/3: <http://cac.cfemex.com>

Subcomité de TIC. (30 de 10 de 2017). *Manual de integración y funcionamiento dle Subcomité de TIC en CFE*. Obtenido de <http://normateca.cfemex.com>

Unidad de Control de Gestión. (22 de 01 de 2015). *Nuestra empresa*. Obtenido de <http://www.cfemex.com/nuestraempresa/queescfe/Paginas/default.aspx>

Glosario

Acuerdo de Nivel de Servicio

Es un acuerdo entre un proveedor de servicio de TI y un cliente. Un Acuerdo de nivel de servicio (ANS) describe el servicio de TI, documenta los objetivos del nivel de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y del cliente

Catálogo de servicios

Una base de datos o un documento estructurado con información sobre todos los servicios activos de TI, incluyendo aquellos disponibles para la implementación. El catálogo de servicios es la única parte publicada a los clientes/usuarios del Portafolio de servicios

Cliente

En sistema, es alguien que compra bienes o servicios. El término cliente es también informalmente usado para Usuario.

Estados de la solicitud de servicio

Un estado es la condición en la que se encuentra una solicitud. Los estados cambian conforme se avance en el proceso de atención a las solicitudes de servicio.

Estados para una solicitud de servicio:

- **Pendiente de asignar.** Significa que la solicitud ya fue creada pero aún no es asignada a un especialista para su atención.
- **Asignado.** Significa que la solicitud fue creada y asignada a un especialista
- **En atención.** Implica que la solicitud de servicio está siendo atendida por el especialista asignado.
- **Escalado.** Implica que la solicitud ha sido enviada a otro especialista
- **Pendiente de evaluación.** Significa que el cliente no ha evaluado la solicitud.
- **Resuelto.** Significa que la solicitud de servicio ha sido concluida por el especialista.

- **Cancelado.** Significa que el responsable de la solicitud, considera que no se puede realizar por alguna situación justificada.

Gestión de Cambios

El objetivo primordial de la Gestión de Cambios es que se realicen e implementen adecuadamente todos los cambios necesarios en la infraestructura y servicios TI garantizando el seguimiento de procedimientos estándar.

Gestión de incidencias

La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio.

Gestión de Problemas

Cuando algún tipo de incidente se convierte en recurrente o tiene un fuerte impacto en la infraestructura TI, es la función de la Gestión de Problemas el determinar sus causas y encontrar posibles soluciones.

Gestión de servicios

Es un grupo de capacidades organizacionales especializadas para proveer valor al cliente en forma de servicios.

Incidente

Interrupción no planificada de un servicio de TI o reducción en la calidad de un servicio de TI.

Portafolio de servicios

Conjunto completo de servicios que son gestionados por un proveedor de servicios. El portafolio de servicios se emplea para gestionar el ciclo de vida completo de todos los servicios. Incluye:

- Canal de entrada de servicios (propuestos o en desarrollo)
- Catálogo de servicios (reales o disponibles para su despliegue) y servicios retirados.

Política de servicio

Indica los lineamientos de los servicios de tecnologías de información proporcionados.

Problema

Causa de uno o más incidentes.

Proveedor de servicios

Organización que presta servicios a uno o más clientes internos o clientes externos. El término de proveedor de servicios se usa a menudo como forma abreviada de servicios de TI.

Servicio

Una manera de entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que quieren alcanzar, sin ser dueño de costos y riesgos específicos.

Solicitud de servicio

Es una petición o solicitud que hace un usuario solicitando información, asesoramiento, un cambio estándar o acceso a un servicio de TI.

Tecnologías de la información o TI

Uso de la tecnología para el almacenamiento, comunicación o procesado de información. La tecnología incluye típicamente computadoras, telecomunicaciones, aplicaciones y cualquier otro tipo de software. La TI es usada para soportar los procesos de negocio a través de servicios de TI.

Usuario

Una persona que usa en cualquier momento un servicio de TI.

Abreviaturas

ANS	Acuerdo de Nivel de Servicio.
APP	Acortamiento del inglés " <i>Application</i> ". Aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permite al usuario efectuar una tarea.
CABO	Control Automatizado con Bitacora Operativa.
CFE	Comisión Federal de Electricidad.
GPS	Global Positioning System" traducido al español significa "sistema de posicionamiento global"
GRTBC	Gerencia Regional de Transmisión Baja California.
GRTCE	Gerencia Regional De Transmisión Central.
GRTNO	Gerencia Regional de Transmisión Noreste.
GRTNT	Gerencia Regional De Transmisión Norte.
GRTNE	Gerencia Regional De Transmisión Noreste.
GRTOC	Gerencia Regional De Transmisión Occidente.
GRTOR	Gerencia Regional De Transmisión Oriente.
GRTSE	Gerencia Regional De Transmisión Sureste.
G RTP	Gerencia Regional De Transmisión Peninsular
GRTPE	Gerencia Regional De Transmisión Peninsular.
HANDHELDS	Hand-Held Computer o Hand-Held Device, traducido al español significa "de mano" (computadora o dispositivo de mano).

ITIL	Information Technology Infrastructure Library, “Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información”.
Login	En español ingresar o entrar, es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario.
Lotus	Sistema software cliente/servidor de colaboración y correo electrónico.
PDF	<i>Portable Document Format</i> , “formato de documento portátil”. Formato de almacenamiento para documentos digitales independiente de plataformas de software o hardware.
PM	Programa de Mantenimiento
R3	SAP R3, “Sistema de cómputo integrado de gestión que permite controlar todos los procesos que se llevan a cabo en una empresa, a través de módulos”
SACPASI	Sistema de Aseguramiento de la Calidad, Protección Ambiental y Seguridad Industrial.
SAO	Sistema de Automatización de Oficinas.
SIMALT	Sistema de Mantenimiento a Líneas de Transmisión
SO	Sistema Operativo
TI	Tecnología de la Información
TIC	Tecnología de la Información y comunicación
TICS	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
WEB	Palabra inglesa que significa red o telaraña. Se designa como ‘la web’ al sistema de gestión de información más popular para la trasmisión de datos a través de Internet.

Wifi Tecnología que permite la interconexión inalámbrica de dispositivos electrónicos.