



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

**Propuesta de modelado de servicios de TI en la Administración
Pública de la Ciudad de México**

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Maestra en Administración
Campo de conocimiento: Tecnología

Presenta:

Lidia Viridiana Amador González

Tutor:

Maestro Uriel Calvo Palmerín
Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad de México, febrero de 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción	5
CAPÍTULO 1. La gestión de servicios en la Administración Pública de la Ciudad de México .8	
1.1. Programa General de Desarrollo	8
1.1.1. Gobierno electrónico	8
1.2. La Secretaría de Finanzas	13
1.2.1. Antecedentes	13
1.2.2. Atribuciones	14
1.2.3. Estructura orgánica	17
CAPÍTULO 2. Las buenas prácticas en gestión de servicios de Tecnologías de la Información18	
2.1. Conceptos básicos.....	19
2.2. Ciclo de vida de un servicio.....	22
2.3. Estrategia del servicio	22
2.3.1 Procesos de la estrategia del servicio	24
2.4 Diseño del servicio	25
2.4.1Procesos del diseño del servicio.....	26
2.5 Transición del servicio.....	27
2.5.1. Procesos de la transición del servicio.....	28
2.6 Operación del servicio	30
2.6.1 Procesos de la operación del servicio	30
2.6.2 Funciones de la operación del servicio	31
2.7 Mejora continua del servicio	36
CAPÍTULO 3. Metodología	41
3.1. Hipótesis.....	41
3.2. Objetivos	41
3.2.1. General	41
3.2.2. Objetivos específicos.....	41
3.3. Alcances	42
3.4. Taxonomía del estudio.....	42

3.5 Diseño de la investigación.....	42
CAPÍTULO 4. Planteamiento del problema y Diagnóstico	44
4.1. Planteamiento del problema	44
4.2. El marco de madurez de la gestión de servicios.....	47
4.3. Diagnóstico.....	51
CAPÍTULO 5. Diseño del modelo.....	56
5.1. Estrategia	60
5.2 Diseño	61
5.2.1 Portafolio de Servicios.....	62
5.2.2 Gestión de niveles de servicio.....	62
5.3. Transición del servicio.....	68
5.4 Operación del servicio	69
5.5. Mejora continua del servicio	70
CAPÍTULO 6. Validación del modelo y resultados	73
6.1. Estrategia	73
6.2 Diseño	75
6.3 Transición.....	82
6.4 Operación del servicio	83
6.5. Mejora continua del servicio	84
6.6 Validación.....	86
Conclusiones generales	89
Glosario de términos	93
Anexos	96
Fuentes de información.....	100

Introducción

La administración pública de la ciudad de México se ha caracterizado por tener la obligación de estar a la vanguardia en los servicios que brinda a la ciudadanía, lo que hace que los procesos se tengan que hacer con dinamismo y ciclos de cambios más cortos y constantes. Sin embargo, el cambio ha sido difícil de implementar en todos los niveles.

La administración pública de la Ciudad de México tiene como obligación prestar servicios a la ciudadanía de forma directa, los cuales son brindados por áreas denominadas de atención ciudadana.

En toda organización se observa el ciclo de vida de los procesos, donde nace como una mejora en un proceso o servicio, se aplica obteniendo buenos resultados y al final es sustituido por un nuevo proyecto de innovación. Es necesario que las organizaciones apliquen innovaciones a los procesos de producción.

Por otra parte, la estructura organizacional es demasiado compleja, lo que hace que la implementación de cambios se vea envuelta en demasiados procesos administrativos, que hacen que al implementar sean obsoletos. Dentro del gasto público anual no se considera la adquisición de equipo de cómputo, de comunicaciones, de archivo, se considera innecesario, lo que entorpece la implementación de cambios. El conocimiento del manual administrativo se considera como innecesario y en muchas dependencias no se cuenta con una Base de datos de administración de configuraciones.

El estudio servirá para establecer un modelo de gestión de servicios que influya positivamente en el área de Informática de la Administración Pública de la Ciudad de México.

Además, el presente estudio traerá como resultado un modelo que puede servir de guía a cualquier dependencia de la Ciudad de México, ya que todas operan bajo el mismo marco normativo.

Se parte de la hipótesis de que “Es válido el modelo propuesto para la gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de gestión de servicios de

tecnologías de la información en un área de la Administración pública de la Ciudad de México”

El estudio se llevará a cabo en la secretaria de finanzas de la CDMX. Debido a que la Dirección General de informática cuenta con equipos de cómputo y otras herramientas tecnológicas de características similares, así como un manual de procedimientos que deben ser aplicados sin excepción.

La investigación tiene un alcance del tipo Descriptivo. Debido a que se centrara en describir la situación Actual de la administración Pública de la Ciudad de México. El análisis será de tipo Transversal al realizarse en un momento determinado. La inferencia del investigador será de tipo Observacional ya que no se realizará ninguna intervención a la gestión de servicios.

En el capítulo 1, Se presenta la normatividad en la gestión de servicios en la Administración pública de la Ciudad de México que comprenden el periodo 2012-2018 realizando un acercamiento a los servicios que dependen de las tecnologías de la información. Se analiza la estructura de una de las dependencias con mayor número de oficinas de atención ciudadana, la Secretaría de finanzas

En el capítulo 2 Se hace un acercamiento a los elementos teóricos que servirán como guía para el desarrollo del modelo de gestión de servicios de las áreas encargadas de las tecnologías de la información dentro de la Administración Pública de la Ciudad de México.

En el capítulo 3 se presenta la metodología de investigación del presente trabajo, así como los objetivos, alcance, la hipótesis y el diseño de la investigación.

En el capítulo 4 Se presenta el problema y realiza el diagnóstico del estado actual de la gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de la Administración pública de la Ciudad de México, la Secretaria de Finanzas.

En el capítulo 5 se diseña el modelo a seguir en la gestión de servicios, tomando en cuenta las buenas prácticas de ITIL en sus 5 fases: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora continua

En el capítulo 6 se procede a la validación y análisis de resultados de la implementación del modelo construido a la Dirección General de Informática de la Secretaría de Finanzas de la Administración Pública de la Ciudad de México.

Al final se exponen las conclusiones generales del trabajo, así como las recomendaciones a seguir para un trabajo futuro.

CAPÍTULO 1. La gestión de servicios en la Administración Pública de la Ciudad de México

El servicio público tiene como principal meta generar desarrollo económico para los ciudadanos. Para ello se cuenta con un marco normativo que rige el actuar de los servidores públicos. Cada administración define un programa general de desarrollo que se debe concluir al final de la gestión. Para el presente trabajo se tomará el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018, publicado en la gaceta oficial el 11 de septiembre de 2013.

1.1. Programa General de Desarrollo

Al inicio de cada administración, se definen las metas que deben alcanzarse, así como las formas de conducir la administración de los recursos públicos de la Ciudad de México mediante un documento denominado Plan General de Desarrollo el cual es publicado en la gaceta oficial para su entrada en vigor.

El Programa General de desarrollo se compone de 5 ejes (Gaceta oficial distrito federal, 2013):

- 1) Equidad e inclusión social para el desarrollo humano
- 2) Gobernabilidad, seguridad y protección ciudadana
- 3) Desarrollo económico sustentable
- 4) Habitabilidad y servicios, espacio público e infraestructura
- 5) Efectividad, rendición de cuentas y combate a la corrupción

1.1.1. Gobierno electrónico

La figura de gobierno electrónico se encuentra en el eje “Habitabilidad y Servicios, Espacio Público e Infraestructura” donde se aborda como una necesidad básica para ofrecer servicios a la ciudadanía coherentes con las metas trazadas en el programa.

La figura de gobierno electrónico se encuentra descrita en la circular uno bis 2015, Normatividad en Materia de Administración de Recursos para las Delegaciones de la Administración Pública del Distrito Federal en su apartado 9 “Tecnologías de la

Información Y Comunicaciones de la Administración Pública Del Distrito Federal” señala las normas de actuación de los servicios referentes a tecnologías de la información. El documento se divide en 10 apartados:

- 1) **La estrategia de tecnologías de la información y comunicaciones** Se señalan las funciones de la DGGTIC (Dirección General de Gobernabilidad y Tecnologías de la Información y Comunicación) como el ente que coordina a las áreas de todas las dependencias de la administración pública, al ser la encargada de la planeación del desarrollo tecnológico en materia de tecnologías de la información y comunicaciones de la APCDMX, así como de la operación de la red de transmisión de datos, sistema de correo electrónico institucional, centros de datos del GDF y en general de la gestión de los servicios de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la APCDMX; normar y evaluar el desempeño del gobierno electrónico (e- gobierno); Entre otras funciones: a) La definición del Modelo Estratégico Integral de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MEITIC) de la APCDMX; b) El Modelo de Gobernabilidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la APCDMX; c) La elaboración del marco normativo de gobernabilidad de tecnologías de la información y comunicaciones así como la promoción del mismo en la APCDMX; d) La operación y administración de la red de transmisión de datos, sistema de correo electrónico institucional y centro de datos del GDF; y e) La dirección y emisión de dictámenes técnicos para las adquisiciones o arrendamientos de bienes y servicios de tecnologías de la información y comunicaciones de las Delegaciones.

- 2) **Las normas de actuación.** Se define a la Comisión de Gobierno Electrónico del Distrito Federal como la unidad de asesoría y planeación para el diseño e implementación estratégica de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, la generación y difusión de conocimiento en la materia y asesorar en proyectos transversales de modernización e innovación a las Delegaciones. La cual está integrada por: a) Un Presidente: Titular de la

Oficialía Mayor del Distrito Federal; b) Un Presidente Suplente: Titular de la CGMA; c) Un Secretario Técnico: Titular de la DGGTIC; y d) Un Vocal por cada una de las Delegaciones. Cuyas funciones son:

- a. Promover la planeación estratégica, uso y desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones con el fin de facilitar el cumplimiento de los objetivos del GDF.
- b. Brindar asesoría técnica a los entes públicos que lo requieran en los proyectos de innovación y modernización gubernamental que incluyan bienes y/o servicios de tecnologías de la información y comunicaciones
- c. Generar y difundir el conocimiento y la experiencia en el ámbito de las TIC a todos los miembros de la CGEDF a través de jornadas de conocimiento y por medio del sitio de Internet www.cge.df.gob.mx.
- d. Crear los grupos de trabajo que estime necesarios para cumplir los objetivos de la CGEDF. Estos grupos de trabajo deberán establecerse bajo un objetivo y plan de trabajo.

3) La estrategia de gobierno electrónico y tecnologías de información y comunicaciones

A. La visión y conceptualización del modelo de Gobierno Electrónico de la APCDMX están contenidas en el MEITIC de la APCDMX, que es el documento que establece la descripción de los ámbitos en los que se divide el Gobierno Electrónico y a su vez es el fundamento para la justificación de los proyectos de Gobierno Electrónico que se realicen en la APCDMX.

- a. El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC), es el instrumento de planeación estratégica del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones que deberán realizar las Delegaciones de la APCDMX para alinear las acciones y proyectos en materia de informática al Programa General de Desarrollo del Distrito Federal

(PGDDF), en concordancia con el modelo de Gobierno Electrónico contenido en el MEITIC.

- b. Las Delegaciones, deberán incluir en sus programas anuales de capacitación los cursos en materia de TIC que se hayan identificado en el proceso de planeación de los proyectos registrados en el PETIC, y que cumplan con los estándares técnicos de capacitación informática o cuenten con dictamen técnico favorable emitido por la DGGTIC.

- 4) **Las solicitudes de dictamen técnico** El Dictamen Técnico es el documento que deben solicitar previamente las Delegaciones, antes de celebrar cualquier tipo de contrato en materia de TIC, a fin de justificar técnicamente: I.- La adquisición o arrendamiento de los bienes y/o servicios informáticos y de comunicaciones que se encuentren fuera del rango especificado para los usos indicados en los estándares técnicos de bienes informáticos de la APCDMX; II.- La contratación de desarrollo de sistemas (herramientas, aplicaciones, lenguajes, metodologías); III.- La contratación de asesorías o consultorías cuya finalidad sea modelar e implementar un proceso de trabajo en una plataforma tecnológica; IV.- La adquisición o arrendamiento de cualquier licencia, aplicación o sistema; V.- Contratación de servicios de Internet (ej. ancho de banda, enlaces, hospedaje, etc.). Para tal efecto se hacen las siguientes especificaciones
- 5) **La obsolescencia de equipos y sistema informáticos.** Las Delegaciones, deberán prever la sustitución de los equipos de tecnología obsoleta con el objeto de evitar la obsolescencia de los equipos informáticos y las soluciones de software. Solamente se autorizarán para su reutilización, cuando se realicen estudios costo-beneficio que demuestren que su aprovechamiento signifique un beneficio técnico y financiero para la APCDMX y se presente un programa de migración de los mismos a cumplir en el menor tiempo posible. Para la baja de bienes informáticos, el área de TIC de la Delegación respectiva, deberá emitir un certificado de obsolescencia con base en un análisis técnico y de costo-beneficio, la cual será aprobada mediante oficio por la DGGTIC con base en el

certificado de obsolescencia y un documento detallando las características técnicas de los equipos, sus números de serie y la función que tenían los bienes.

- 6) **Los servicios de internet e intranet de la Administración Pública del Distrito Federal.** La DGGTIC será la responsable de promover que los servicios de comunicación de datos sean un insumo competitivo, moderno, eficaz y accesible para las instancias de la APCDMX. Así como de la administración del sistema central (backbone) de la red de transmisión de datos de la APCDMX, direccionamiento IP, los dominios de los sitios de Internet y aquellos enlaces que intercomunican a dos Delegaciones, Dependencias, Órganos Desconcentrados y Entidades de la APCDMX distintas. Proporcionar y administrar el acceso a internet y filtrado de contenido para los funcionarios de la APCDMX que se encuentren en instalaciones conectadas a la red de transmisión de datos.
- 7) **Los sistemas de información** La DGGTIC será la responsable de proponer orientar y coordinar el desarrollo de sistemas de información Institucionales para la APCDMX, considerando la adopción de estándares y marcos de referencia internacionales en materia de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.
- 8) **La seguridad de la información.** La DGGTIC será la responsable de establecer la coordinación y gestiones necesarias para impulsar la seguridad de la información en la APCDMX establecidas en las “Normas Generales que deberán observarse en materia de Seguridad de la Información en la Administración Pública del Distrito Federal”. así como de apoyar técnicamente a las Delegaciones que lo soliciten.
- 9) **La firma electrónica avanzada.** La Oficialía Mayor, a través de la Unidad de Firma Electrónica Avanzada, establecerá la coordinación y gestiones necesarias para impulsar la disponibilidad de los servicios de certificación electrónica en la APCDMX. Así como fomentará y difundirá el uso de la Firma Electrónica Avanzada en los trámites y procedimientos que se llevan a cabo en la APCDMX, dando prioridad a los procesos internos y a los que se refieren a la atención de trámites y solicitudes de servicios que tengan mayor impacto entre la ciudadanía.

- 10) **El correo electrónico institucional.** Se define la creación, asignación y normatividad aplicable al uso de correo electrónico institucional
- 1) Los mensajes de correo electrónico provenientes de los usuarios bajo los dominios institucionales, serán tratados como comunicaciones oficiales.
 - 2) El usuario y la contraseña del correo electrónico son intransferibles.
 - 3) La DGGTIC difundirá las políticas de firmas
 - 4) Los archivos y mensajes electrónicos recibidos o enviados por los servidores públicos serán considerados documentos oficiales siempre que hayan sido generados, recibidos o transmitidos con motivo de la gestión administrativa,
 - 5) El contenido de los correos electrónicos, que sean considerados documentos estará a disposición del público en los términos que establecen la LTAIPDF.

1.2. La Secretaría de Finanzas

1.2.1. Antecedentes

En 1929 se creó la Dirección General de Rentas del Distrito Federal, que tuvo como atribución principal recaudar impuestos, derechos y rentas de todo género; y, en enero de 1947, se reorganizó con la creación de las Direcciones de Pagos y de Procesamiento Electrónico.

De acuerdo con la disposición presidencial del 6 de diciembre de 1976, se ordenaba a todas las dependencias del sector público llevar a cabo trabajos tendientes a descentralizar y desconcentrar sus funciones y personal. Por ello, el 18 de abril de 1977 se acordó desconcentrar a la Tesorería del Distrito Federal.

Para el 1 de septiembre de 1977, después de haberse establecido 42 oficinas de la Tesorería del Distrito Federal y desconcentrado a más de 900 personas, se creó la Dirección de Receptorías de Rentas, que tuvo a su cargo la organización de dichas oficinas.

En el marco de la reforma del estado y atención a los lineamientos de modernización del aparato público, en el Diario Oficial de la Federación del 17 de enero de 1984, se

publicaron las disposiciones para operar una nueva reestructuración orgánica en el entonces Departamento del Distrito Federal. Con base en lo anterior, la Tesorería del Distrito Federal se integró por cinco Subtesorerías, entre ellas, la Subtesorería de Administración Financiera.

La entrada en vigor del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal y de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, publicadas en el Diario Oficial de la Federación los días 26 de julio de 1994 y 15 de septiembre de 1995, respectivamente, produjo cambios sustantivos en la estructura administrativa del gobierno local, lo que significó que la Secretaría de Planeación y Evaluación cambiara su nomenclatura a Secretaría de Finanzas.

El 29 de diciembre de 2000 se aprobó el proyecto de reestructuración orgánica de las unidades administrativas adscritas a la Secretaría de Finanzas del Distrito Federal. Durante 2005, dicha Secretaría se conformó por la Subsecretaría de Egresos, la Tesorería del Distrito Federal, la Procuraduría Fiscal del Distrito Federal y las Direcciones Generales de Administración Financiera y de Informática.

1.2.2. Atribuciones

La Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de diciembre de 1998, que entró en vigor el 1 de enero de 1999 y fue reformada el 20 de mayo del mismo año, el 31 de enero de 2002, el 4 de agosto de 2004, el 15 de junio de 2005, el 19 de mayo y el 11 de agosto de 2006, el 6 de febrero y el 30 de abril de 2007, establece en su artículo 30 que son atribuciones de la dependencia, las siguientes:

"Artículo 30. A la Secretaría de Finanzas corresponde el despacho de las materias relativas a: el desarrollo de las políticas de ingresos y administración tributaria, la programación, presupuestario y evaluación del gasto público del Distrito Federal, así como representar el interés del Distrito Federal en controversias fiscales y en toda clase de procedimientos administrativos ante los tribunales en los que se controvierta el interés fiscal de la Entidad.

"Específicamente cuenta con las siguientes atribuciones:

Elaborar el Programa Operativo de la Administración Pública del Distrito Federal, para la ejecución del Programa General de Desarrollo del Distrito Federal;

Elaborar el presupuesto de ingresos de la Entidad que servirá de base para la formulación de la iniciativa de Ley de Ingresos del Distrito Federal;

Formular y someter a la consideración del Jefe de Gobierno el proyecto de los montos de endeudamiento que deben incluirse en la Ley de Ingresos, necesarios para el financiamiento del presupuesto;

Recaudar, cobrar y administrar los impuestos, derechos, contribuciones de mejoras, productos, aprovechamientos y demás ingresos a que tenga derecho el Distrito Federal en los términos de las leyes aplicables;

Ordenar y practicar visitas domiciliarias para comprobar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Código Financiero y demás disposiciones legales aplicables;

Determinar, recaudar y cobrar los ingresos federales coordinados, con base en las leyes, convenios de coordinación y acuerdos que rijan la materia, así como ejercer las facultades de comprobación que las mismas establezcan;

Imponer las sanciones que correspondan por infracciones a disposiciones fiscales y demás ordenamientos fiscales de carácter local o federal, cuya aplicación esté encomendada al Distrito Federal;

Ejercer la facultad económico coactiva, para hacer efectivos los créditos fiscales a favor del Distrito Federal;

Vigilar y asegurar en general, el cumplimiento de las disposiciones fiscales;

Formular las querellas y denuncias en materia de delitos fiscales y de cualquier otro que represente un quebranto a la hacienda pública del Distrito Federal;

Representar en toda clase de procedimientos judiciales o administrativos los intereses de la hacienda pública del Distrito Federal, y los que deriven de las funciones operativas

inherentes a los acuerdos del Ejecutivo Federal en materia de ingresos federales coordinados;

Dictar las normas y lineamientos de carácter técnico presupuestal a que deberán sujetarse las dependencias, órganos desconcentrados y entidades, para la formulación de los programas que servirán de base para la elaboración de sus respectivos anteproyectos de presupuesto;

Formular el Proyecto de Presupuesto de Egresos y presentado a consideración del Jefe de Gobierno, considerando especialmente los requerimientos de cada una de las Delegaciones;

Controlar el ejercicio del presupuesto de egresos del Distrito Federal y evaluar el resultado de su ejecución;

Llevar y mantener actualizados los padrones fiscales;

Expedir las reglas de carácter general en materia de hacienda pública a que se refiere el Código Financiero del Distrito Federal; y

Las demás que le atribuyan expresamente las leyes y reglamentos. "

Formular la cuenta anual de la hacienda pública del Distrito Federal;

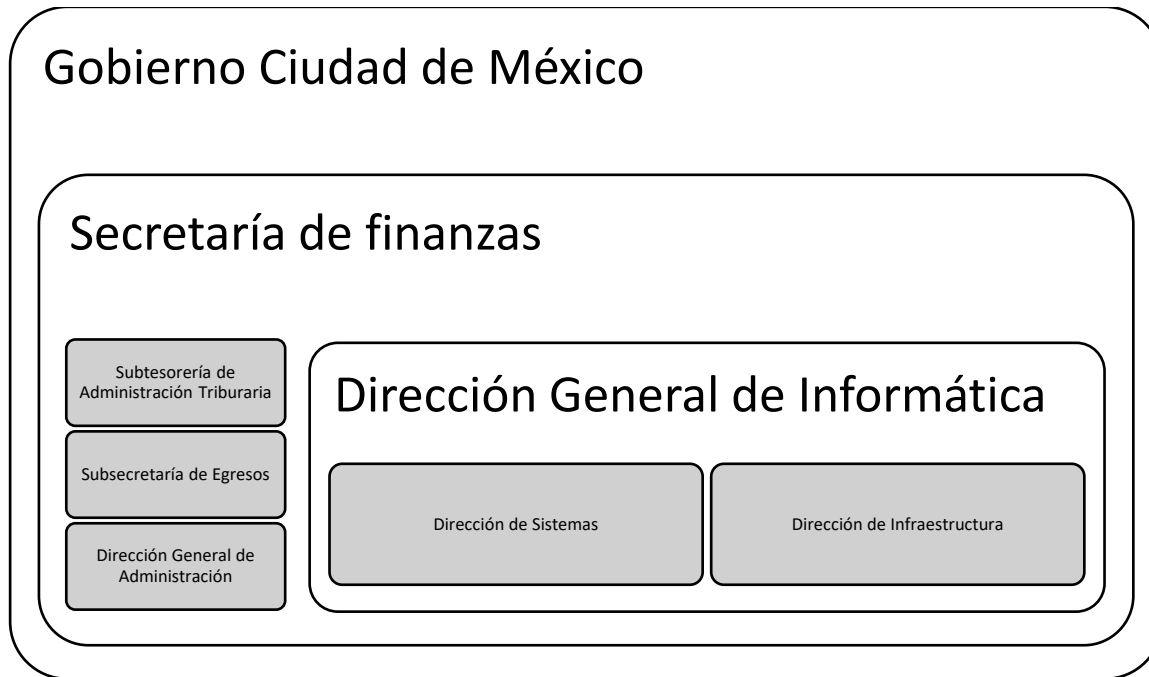
Intervenir en la autorización y evaluación de los programas de inversión de las dependencias y entidades de la Administración Pública del Distrito Federal;

Emitir opinión sobre los precios y taifas de los bienes y servicios de la Administración Pública del Distrito Federal;

Formular los proyectos de leyes y disposiciones fiscales del Distrito Federal, así como elaborar las iniciativas de Ley de Ingresos y Decreto de Presupuesto de Egresos del Distrito Federal;

1.2.3. Estructura orgánica

El estudio analizó particularmente la secretaría de finanzas, con la intención de fijar un punto de referencia para el resto de las dependencias. Por lo que se siguió el siguiente modelo:



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la estructura orgánica de la secretaria de finanzas publicada el 1 de septiembre de 2017.

CAPÍTULO 2. Las buenas prácticas en gestión de servicios de Tecnologías de la Información

Existen diferentes modelos sobre los cuales se puede construir y mantener un sistema. El modelo que se sigue no define el éxito o fracaso. Para hacer que el sistema cumpla adecuadamente, resulta indispensable realizar una gestión adecuada del servicio.

Se consideran varias prácticas orientadas hacia la optimización del servicio. Pero, ¿cuáles son los factores que determinan el éxito de un sistema? Es en este punto donde se realiza la búsqueda de los mejores procesos relacionados con la Gestión de servicios de las TI, procesos que resultan determinantes como factores de éxito. Sin embargo, no existe una cultura adecuada para realizar esta gestión.

Como responsables de centros de datos, departamento de TI o proveedores de servicios informáticos, es preciso buscar las mejores opciones. .

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, ITIL por sus siglas en inglés se define como un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI. ITIL se considera como un conjunto de herramientas orientadas a optimizar el uso de las TI aplicadas en los procesos organizacionales que permiten a las instituciones logros en la estandarización y en la estructuración para la administración de las áreas de TI, basada en aspectos estratégicos y operacionales de las organizaciones. Así, ITIL se ha convertido en el estándar mundial en la Gestión de servicios informáticos.

Si se habla de buenas prácticas, éstas se entienden como un conjunto de guías y consejos basado en experiencias de expertos en servicios TI. Esto es muy importante, ya que siempre se debe considerar el valor estratégico que tienen las TI con un enfoque de negocio para los servicios de alta calidad. Asimismo, se considera a un servicio de TI como una solución tecnológica a un problema o una necesidad del negocio.

La gestión del servicio TI involucra la capacidad de administrar y organizar a personas, procesos, proveedores y tecnología. Se debe generar en las organizaciones un cambio cultural donde cada persona asuma un rol protagónico dentro de los procesos perfectamente establecidos y de esta forma mejorar la calidad de los servicios TI ofrecidos, evitando los problemas asociados a los mismos y en caso de que los contratiempos lleguen a ocurrir, ofrecer un marco de actuación para que los problemas sean solucionados con el menor impacto y a la mayor brevedad posible.

ITIL ha evolucionado desde su creación a finales de 1980, viéndose reflejado en tres versiones. ITIL V1 constaba de 10 libros cubriendo las áreas de Soporte de servicio y Prestación de servicio. ITIL V2 involucra siete aspectos diferentes: servicio de apoyo, la prestación de servicio, la gestión de la infraestructura TI, la planificación de la gestión de los servicios, las aplicaciones de la gestión, la perspectiva empresarial y la administración de la seguridad.

2.1. Conceptos básicos

En ITIL define conceptos indispensables para la gestión de los servicios como lo son:

Activos se definen como el conjunto de recursos y capacidades para lograr un objetivo.

Los Recursos son las entradas directas requeridas para la producción y en general, son más fáciles de adquirir en comparación con las capacidades mientras que las capacidades se desarrollan a través del tiempo y representan la habilidad de la organización para controlar, coordinar y desplegar recursos para producir valor. Las capacidades normalmente son alcanzadas a través de la experiencia, son intensivas en cuanto al conocimiento y están firmemente incrustadas dentro de una organización Las capacidades por sí solas, no son suficientes para generar valor; también se requieren de recursos adecuados y apropiados (Steinberg, 2008).

Dentro de una organización proveedora de servicios, existen diferentes partes interesadas que contribuyen a la entrega de los servicios de TI, concretamente, las

distintas funciones, grupos y equipos. Sin embargo, también existen interesados que son externos a la organización proveedora de servicios(Steinberg, 2008):

- Clientes – Aquellos que compran bienes o servicios. El cliente de un proveedor de servicios es la persona o grupo que define y acuerda los objetivos de niveles de servicio. Este término es empleado de manera informal para referirse al usuario – por ejemplo, ‘Esta es una organización orientada al cliente’. A su vez estos se pueden dividir en clientes internos y externos, un ejemplo de un cliente interno es el departamento de recursos humanos el cual está soportado por el departamento interno de TI, siendo ambos, parte de la misma organización. Por otro lado, los clientes externos compran servicios de TI de una tercera parte proveedora y los servicios son cubiertos bajo un contrato o acuerdo de vinculación legal.
- Usuarios – Aquellos que utilizan el servicio cotidianamente. Los usuarios son distintos de los clientes, ya que algunos clientes no utilizan el servicio de TI directamente.
- Proveedores – Terceras partes responsables de proveer los bienes o servicios que son requeridos para entregar servicios de TI. Como ejemplos de proveedores se incluyen fabricantes de artículos de hardware y software, proveedores de redes y telecomunicaciones y recursos humanos.

Proceso, se puede entender como proceso a un conjunto de actividades estructuradas con la finalidad de alcanzar un objetivo específico. El cual debe cumplir con cuatro características principales (ITIL, 2011): medible, entrega resultados específicos, tiene clientes y responde a eventos específicos

Un rol se puede entender como un conjunto de actividades, responsabilidades y autoridades definidas en un proceso que es asignado a una persona o equipo. Así, una persona o equipo puede tener más de un rol.

El modelo RACI es una matriz de autoridad utilizada para ubicar recursos y responsabilidades en relación a los procesos y actividades. Puede ser utilizada para

ayudar en la definición de la estructura de una organización. Se identifican cuatro actores principales.

Responsable (Responsible). La persona o personas que desempeñan las actividades

Reponsable Final (Accountable). Un solo individuo que tiene la propiedad de la calidad de principio a fin; autoridad con la última palabra en la decisión, diseño o actividad del proceso.

Consultado (Consulted). Proporcionar conocimiento e información; comunicación en dos vías, usualmente un experto en la materia

Informado (Informed). Recibe información, es notificado con respecto a la ejecución y calidad del proceso

Para lograr evaluar el éxito de la implementación de las buenas practicas o como se define en ITIL, Factor Crítico de Éxito (CSF) Algo que debe ocurrir para que un servicio, proceso, plan, proyecto u otra actividad tenga éxito (ITIL, 2011), se sugiere el uso de métricas de desempeño denominadas Indicador Clave de Desempeño (KPI) Una métrica que es usada para ayudar a gestionar un servicio, proceso, plan, proyecto u otra actividad. Los KPIs son utilizados para medir el logro de los factores críticos de éxito.

Existen dos tipos de KPI: cualitativo y cuantitativo y cuatro categorías, cada una de las cuales podría ser evaluada usando un enfoque cualitativo o cuantitativo (Steinberg, 2008):

- Cumplimiento: Una medición del nivel de adopción del servicio o proceso. Los servicios o procesos pueden tener un buen valor percibido, buena calidad y desempeño rápido, pero sólo ser adoptadas por una fracción de la organización.
- Calidad: Los indicadores de calidad típicamente están basados en la actividad y son establecidos para mediar la calidad de las actividades conforme se relacionan con el objetivo del servicio o el proceso de punta a punta.
- Desempeño: Métricas para la velocidad y el desempeño del servicio o proceso objetivo.

- Valor: Reportes o Encuestas para medir la efectividad y el valor percibido por los interesados y usuarios.

2.2. Ciclo de vida de un servicio

Las cinco publicaciones que constituyen el fundamento de ITIL y que abordan las cinco fases del ciclo de vida de un servicio proporcionan orientación sobre la mejor práctica que puede ser utilizada por las organizaciones de TI independientemente de su tipo o tamaño.

- Estrategia del Servicio – Proporciona orientación para desarrollar habilidades que permiten a la organización funcionar de manera más estratégica.
- Diseño del Servicio – La orientación se enfoca en crear integridad a través del diseño y el desarrollo de los servicios y prácticas de gestión de servicios de forma íntegra, consistente y efectiva.
- Transición del Servicio – Ayuda a desarrollar y mejorar las capacidades para una transición efectiva y eficiente de servicios nuevos o modificados a la operación, mientras controla los riesgos asociados con una falla o interrupción.
- Operación del Servicio – Orientación sobre los procesos del día a día que son requeridos para la entrega y gestión de servicios.
- Mejoramiento Continuo del Servicio – Orientación encaminada a la evaluación y mejora de la calidad de los servicios, procesos y del ciclo de vida del servicio.

2.3. Estrategia del servicio

La estrategia del servicio provee una guía para responder cual es la función de los servicios TI en el logro de la estrategia organizacional para lo cual se debe tener clara la misión, visión y valores de la organización, así como el Plan Estratégico

Organizacional para lograr sinergia con los objetivos de la estrategia de servicios TI. Por lo que se debe tomar en cuenta: creación de valor, conjunto de servicios, tipos de proveedor de servicios, recursos y capacidades del servicio, estructura del servicio, administración financiera, portafolios de servicio, administración de la demanda, evaluación del servicio y el retorno de inversión (Steinberg, 2008).

La estrategia debe abordar cuatro aspectos fundamentales para lograr una correcta gestión de servicios TI, los cuales son (ITIL, 2011):

1. Perspectiva: Describe la visión y misión de la organización, una perspectiva estratégica que vincula la filosofía del negocio con el cliente o en la forma en la que se proporcionan los servicios.
2. Posición: Describe la decisión de adoptar una postura bien definida. Lo que hace única a la organización. “¿Dónde estoy?, ¿Debería competir con base al valor o a los bajos costos?, ¿Debería valorar mis servicios en base a la utilidad o garantía?”.
3. Plan: Describe como realizar la transición de “cómo está” a “cómo debería ser”, método y ejecución.
4. Patrón: Describe las decisiones y acciones a realizar a través del tiempo. Acciones en marcha y ajustes que deben realizarse. Así es como lo haré.

La estrategia del servicio debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué servicios se deben ofrecer y a quién?
- ¿Cómo realmente creamos valor para nuestros clientes?
- ¿Cómo deberíamos definir calidad en el servicio?
- ¿Cómo debemos elegir entre diferentes rutas para mejorar la calidad del servicio?
- ¿Cómo resolveremos los conflictos de la demanda de los recursos compartidos?

Se requiere de un enfoque multidisciplinario para responder a estas preguntas, los conocimientos técnicos de TI son necesarios, pero no suficientes, en ésta fase se

analiza la mercadotecnia, las finanzas y el desarrollo organizacional; el resultado es una base de conocimiento suficientemente robusta para encarar de forma efectiva una amplia gama de ambientes empresariales.

2.3.1 Procesos de la estrategia del servicio

Esta fase del ciclo de vida de ITIL abarca tres procesos (ITIL, 2011):

- A. **Gestión del Portafolio de Servicios.** El portafolio de servicios describe los servicios de un proveedor en términos de valor del negocio, representa una lista completa de los servicios gestionados por un proveedor, contiene información sobre el desarrollo de nuevos servicios y planes de mejoramiento continuo a los mismos. Es tarea de éste proceso, elegir de entre todos los servicios posibles que puede ofertar la organización de TI, cuáles se ajustan mejor a los objetivos planteados, ofrecen mejores perspectivas de negocio y aportan mayor valor a los clientes.
- B. **Gestión de la Demanda.** El objetivo de éste proceso es el de optimizar y racionalizar el uso de los recursos TI, buscando mantener un perfecto equilibrio para optimizar las TI de manera que las inversiones se realicen racionalmente. En ocasiones en las que parece necesitarse realizar un aumento de la capacidad, quizá es posible una redistribución de la carga de trabajo de la infraestructura, en estos casos es esencial estar realizando una gestión de la demanda adecuada para rentabilizar adecuadamente el servicio evitando una inversión innecesaria.
- C. **Gestión Financiera.** La gestión financiera proporciona al negocio y a TI la cuantificación en términos financieros del valor de los servicios, del valor de las TI y la calificación de la predicción operativa. Una parte importante de éste proceso, es administrar los costos de los recursos TI que se necesitan para ofrecer los servicios definidos en el portafolio, para continuar siendo realistas en la aportación de datos para presupuestos, facturas o inversiones necesarias. La gestión debe evaluar los costos asociados a la prestación de sus servicios, ser

capaz de proporcionar información a la organización sobre los costos directos e indirectos asociados a la infraestructura para efectuar una correcta toma de decisiones, además de poder evaluar qué (si existe o no) retorno de la inversión se producen en las inversiones en TI.

2.4 Diseño del servicio

El propósito de ésta fase, es diseñar nuevos servicios o modificar los ya existentes para su introducción al ambiente de producción, en éste sentido es importante adoptar un enfoque integral, es decir, considerar todos los aspectos relacionados con el diseño de los mismos, de tal forma que cuando uno de estos cambie, se tendrá que ver la relación con el resto de los aspectos (ITIL, 2011).

En la fase de diseño se debe asegurar el Diseñar servicios para satisfacer los objetivos del negocio, los procesos para el diseño, transición, operación y mejoramiento de los servicios de TI de alta calidad, junto con las herramientas, los sistemas y la información que los soporten. Así como Diseñar y mantener planes de TI, procesos, arquitecturas, marcos de referencia y documentos para el diseño de soluciones de TI de calidad, que cubran las necesidades actuales y futuras del negocio (ITIL, 2011).

La fase del diseño del servicio dentro del ciclo de vida, inicia con un conjunto de nuevos requerimientos de negocio o con modificaciones a los ya existentes, los cuales culminan en el desarrollo de una solución del servicio diseñada para cubrir las necesidades previamente documentadas por el negocio. Esta solución, se enviará a la etapa de transición del servicio para evaluar, construir, probar y distribuir el servicio, una vez terminadas las actividades de transición, el control se transfiere a la etapa de operación del servicio.

Algunos de los beneficios resultantes de la buena práctica del diseño del servicio son:

- Mejorar la calidad de los servicios, se acentúa la calidad de los servicios y la operacional.
- Mejorar la consistencia del servicio, puesto que están siendo diseñados en base a lo establecido en la estrategia corporativa y en la arquitectura, tomando en cuenta las restricciones identificadas.
- Facilitar la implementación de nuevos servicios o modificaciones a los mismos.

2.4.1 Procesos del diseño del servicio

La fase del diseño del servicio contempla siete procesos:

- A. **Gestión del Catálogo de Servicios.** El objetivo de la gestión del catálogo de servicios es proveer un recurso único de información sobre todos los servicios acordados en la organización y asegurar su completa disponibilidad para quienes tienen un acceso aprobado. Así como, asegurar que el catálogo contiene información exacta sobre todos los servicios operacionales y aquellos que están preparándose para funcionar operacionalmente. El catálogo de servicios forma parte del portafolio de servicios y detalla todos los servicios operativos y aquellos que están siendo preparados para la transición. El catálogo de servicios se divide en dos aspectos: catálogo de servicios del negocio, el cual detalla todos los servicios de negocio ofrecidos a los clientes y, catálogo de servicios técnico: Detalla todos los servicios de TI ofertados, contiene la información técnica de los servicios de TI. Esta parte del catálogo sólo está disponible para la organización, los clientes no pueden consultarla.
- B. **Gestión de Nivel de Servicios.** La gestión de nivel de servicios es vital para los proveedores de servicios de TI, debido a que es el proceso responsable de definir, negociar y supervisar la calidad de los servicios TI ofrecidos, es la responsable de buscar un compromiso realista entre las necesidades y las expectativas del cliente y los costos asociados, de forma que estos sean asumibles tanto por el cliente como por la organización TI.
- C. **Gestión de Disponibilidad.** Este proceso asegura que el nivel de disponibilidad del servicio entregado en todos los servicios se encuentre directamente relacionado

o supera las necesidades acordadas actuales y futuras del negocio. Provee un punto central y de gestión para todos los temas relativos a la disponibilidad, en cuanto a servicios y recursos, asegurando que los objetivos de dicha disponibilidad en todas las áreas son medidos y alcanzados.

- D. **Gestión de Seguridad de la Información.** Es el proceso que alinea la seguridad de TI con la del negocio y asegura que la seguridad de la información se maneja efectivamente en todos los servicios y en las actividades de gestión de servicios. Además, asegura que los riesgos en la seguridad de la información son gestionados de manera apropiada y los recursos de información empresarial se utilizan responsablemente.
- E. **Gestión de Proveedores.** El propósito de éste proceso es administrar a los proveedores (los términos, las condiciones y los objetivos de sus contratos) y los servicios que ellos suministran, para proveer al negocio servicios de TI de calidad sin fisuras, asegurando obtener valor por el dinero.
- F. **Gestión de Capacidad.** Este proceso asegura que la capacidad de TI justificada en costo exista en todas las áreas de TI y que sea relativa a las necesidades acordadas actuales y futuras del negocio de manera oportuna.
- G. **Gestión de la Continuidad de Servicios de TI.** Es el proceso encargado de soportar el proceso de la gestión de continuidad de negocio, asegurando que las instalaciones y servicios técnicos de TI (incluyendo sistemas de cómputo, redes, aplicaciones, bases de datos, telecomunicaciones, soporte técnico y mesa de servicio) pueden ser reanudados dentro de las escalas de tiempo de negocio requeridas y acordadas.

2.5 Transición del servicio

La misión de esta fase es hacer que los productos y servicios definidos en la fase de diseño se integren al entorno de producción y sean accesibles a los clientes y usuarios autorizados (ITIL, 2011).

Sus metas son reducir la aparición de errores conocidos y minimizar los riesgos en el ambiente de producción, así como asegurar que los servicios podrán ser utilizados de acuerdo a los requerimientos y restricciones ya especificados en los requisitos.

Es necesario que en ésta fase se planifique todo el proceso de cambio, se creen los entornos de pruebas hasta el ambiente de producción, se realicen las pruebas necesarias para asegurar la adecuación del nuevo servicio, se establezcan los planes de despliegue y/o retorno a la última versión estable, así como del cierre del proceso con una detallada revisión posterior a la implementación.

2.5.1. Procesos de la transición del servicio

ITIL incluye en fase del ciclo de vida del servicio siete procesos, los cuales se describirán a continuación (ITIL, 2011):

- A. **Planear y Soportar la Transición.** Proceso en el cual se Planificar y coordinar los recursos para implementar con éxito un nuevo servicio o la modificación de alguno en producción y que su implementación se lleve a cabo con el costo previsto, la calidad y el tiempo estimado. Asegurarse que todas las partes adopten el nuevo marco de procesos, así como de los sistemas de apoyo con el fin de mejorar la eficacia y la eficiencia de las actividades. Proporcionar planes completos que permitan a los clientes y los proyectos de cambio de negocio alinear sus actividades con los planes de transición del servicio.

Las organizaciones deben decidir el enfoque más apropiado para realizar la transición del servicio, considerando su tamaño y la naturaleza de los servicios de soporte. Por lo anterior, se deberán definir las etapas para la transición del servicio, para cada etapa enlistada deberá existir una lista de entregables.

- B. **Gestión de Cambios.** El objetivo de éste proceso es asegurar que los cambios sean registrados, evaluados, autorizados, priorizados, documentados y revisados de una manera controlada. La gestión de cambios asegura que se utilicen métodos y procedimientos adecuados para el manejo rápido y eficiente de todos los cambios.
- C. **Gestión de Activos del Servicio y Configuración.** La principal tarea de éste proceso es llevar un registro actualizado de todos los elementos de configuración

de la infraestructura TI, junto con sus interrelaciones. Sus objetivos principales se resumen en:

- e. Proporcionar información precisa y confiable a la organización de todos los elementos que configuran la infraestructura de TI
- f. Configurar los activos de TI y los componentes de configuración de acuerdo a las necesidades de los servicios de TI diseñados
- g. Mantener actualizada la base de datos de gestión de configuración y activos de TI, registro de todos los elementos de configuración, interrelación y los servicios que ofrecen.

2) **Gestión de Versiones y Liberaciones.** Un paquete de servicios es un conjunto de componentes que se liberarán conjuntamente, pueden distribuirse desde una parte de la aplicación hasta un servicio de TI completo, incluyendo hardware, software, procesos, documentación, capacitación de usuarios, capacitación del personal de TI, acuerdos de nivel de servicio, proveedores y contratos.

3) **Test para la Validación del Servicio.** Las pruebas es un área de vital importancia dentro de la gestión de servicios, con frecuencia es la causa invisible que origina una gestión de servicios ineficiente. Si los servicios no han sido probados lo suficiente, su introducción en el ambiente operacional traerá un aumento en los siguientes casos:

- a. Las incidencias, desde fallas en los elementos de servicio y desajustes entre lo que se quería y lo que se entregó.
- b. Llamadas a la mesa de servicio por aclaración, ya que los servicios no están funcionando de acuerdo a lo previsto.
- c. Problemas y errores que son más difíciles de diagnosticar en el ambiente de operación.
- d. Los costos, ya que los errores son más costosos en la etapa de producción que si se encuentran en la de pruebas.
- e. Los servicios no serán utilizados por los usuarios por no entregarles el valor deseado.

4) **Evaluación.** El propósito de éste proceso, es proporcionar un medio homogéneo y normalizado para determinar el rendimiento de un servicio. El desempeño real

de un cambio debe ser evaluado de acuerdo a su rendimiento previsto y cualquier desviación debe ser entendida y gestionada.

El objetivo de la evaluación es establecer las expectativas de los interesados correctamente y proporcionar información eficaz y precisa para la gestión del cambio para asegurarse que los cambios que afectan negativamente a la capacidad del servicio queden fuera de la transición.

- 5) **Gestión del Conocimiento.** El propósito de la gestión del conocimiento es asegurar que la información correcta se entregue en el lugar adecuado y a la persona indicada en el momento preciso para la toma de decisiones correctas.

2.6 Operación del servicio

El propósito de ésta fase, es coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios definidos con los niveles de calidad acordados. Contempla dar soporte a todos los usuarios del servicio, así como gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio (ITIL, 2011).

La operación del servicio es más que una ejecución repetitiva de un conjunto de procedimientos, todas las funciones, procesos y actividades se diseñan para entregar un nivel específico y acordado en el nivel de servicio, los cuales deben ser entregados sin importar el entorno constante de cambios.

2.6.1 Procesos de la operación del servicio

En ésta fase del ciclo de vida del servicio, ITIL contempla cinco procesos(ITIL, 2011):

- A. **Gestión de Eventos.** La gestión de eventos es el proceso responsable de administrar eventos a lo largo de su ciclo de vida, es decir, desde su ocurrencia y detección hasta su revisión y cierre, se encarga de entender el sentido de los mismos y determinar las acciones de control determinadas. Su principal objetivo es la capacidad para detectar eventos, entendiendo a un evento como una alerta o

notificación creada por un servicio de TI, un elemento de configuración o una herramienta de monitoreo.

- B. **Gestión de Incidentes.** El objetivo principal de éste proceso es el de restaurar la operación normal del servicio tan rápido como sea posible, minimizando el impacto adverso sobre la operación del negocio y asegurando el mantenimiento de los mejores niveles de calidad y disponibilidad de los servicios. La operación normal del servicio se define como la operación dentro de los límites del acuerdo de nivel del servicio. La gestión de incidentes incluye cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio.

2.6.2 Funciones de la operación del servicio

En ésta fase del ciclo de vida del servicio, ITIL incluye cuatro funciones, las cuales se describirán a continuación:

- A. **Mesa de Servicio.** La mesa de servicio, es una unidad funcional compuesta de un número dedicado de personas responsables de atender las solicitudes de servicio de TI, las cuales se realizan frecuentemente a través de llamadas telefónicas e interfaz web. Es una parte vital del departamento de TI de una organización y debe ser el único punto de contacto para los usuarios, se encarga de registrar y administrar todos los incidentes y solicitudes de servicio de TI, así como de coordinar las acciones de todos los departamentos manteniendo comunicación entre los usuarios y el personal de soporte técnico.

Su objetivo principal es restaurar lo más pronto posible el servicio para el usuario, es decir, realizar las actividades necesarias para permitir a los usuarios volver a trabajar satisfactoriamente.

A continuación, se describen sus actividades:

- Registro de toda la información relevante de los incidentes y solicitudes de servicio, la asignación de códigos de clasificación y determinación de prioridades.

- Proporcionar la primera línea de investigación y diagnóstico, y posiblemente la solución de los incidentes o solicitudes de servicio que estén a su alcance. Escalar incidentes o solicitudes de servicio que no se pueden resolver dentro de los tiempos acordados.
- Comunicación constante con los usuarios, manteniéndolos informados del progreso, notificándolos de cambios inminentes o de ventanas de disponibilidad no acordadas, etc.
- Cerrar todos los incidentes resueltos, solicitudes o llamadas.
- Realizar las llamadas y las encuestas de satisfacción a los usuarios/clientes.

El tipo, tamaño y ubicación de la mesa de servicio puede variar dependiendo del tipo de organización, la cantidad de usuarios, la geografía, la complejidad de las llamadas y el alcance de los servicios. Las opciones principales son:

	Local	Centralizada	Virtual
Costo	Alto	Medio	Bajo
Atención personalizada	Sí	Sí	Sí
Volumen de llamadas que atiende	Bajo, a veces nulas	Alto	Alto

Personal de la Mesa de Servicio. Las organizaciones que operen con una mesa de servicio deben asegurar que el personal asignado a la misma se encuentre disponible para cubrir con la demanda de llamadas, es decir, que sea suficiente para atender la tasa de llamadas durante el día.

Los siguientes factores deberán ser considerados cuando se decide el nivel de personal a ser asignado:

- El número de clientes y usuarios a soportar.
- Los tipos de incidentes y solicitudes de servicios, duración del tiempo de las llamadas, expertos locales o externos requeridos.
- El período de soporte requerido basado en horas, solicitudes de soporte fuera de hora, ubicaciones a ser soportadas, el tiempo de viaje entre ubicaciones, objetivos de nivel de servicio en el lugar, etc.
- El tipo de respuesta requerida: teléfono, correo, video, asistencia física, acceso en línea.
- El nivel de entrenamiento requerido.
- El apoyo de las tecnologías disponibles: sistemas de audio, herramientas de soporte remoto, etc.

La organización debe decidir sobre el nivel y la variedad de habilidades que requiere de su personal de la mesa de servicio y asegurar que estas habilidades estén disponibles en el momento apropiado.

Lo cual involucra un programa de capacitación y sensibilización que incluya:

- Habilidades interpersonales – Tales como comunicación, escucha activa y entrenamiento de mantener el cliente.
- Conciencia del negocio – Conocimiento específico de las áreas de negocio de la organización, los conductores, la estructura, las prioridades, etc.
Conciencia de servicio – Conocimiento específico de todos los servicios claves de la organización de TI para los que se está proporcionando el soporte.
- Habilidades de diagnóstico – Dependiendo del nivel de soporte proporcionado.
- Técnicas y herramientas de soporte.
- Habilidades de mecanografía – Para asegurar la entrada rápida y exacta de los detalles del incidente o solicitudes de servicio.

Las métricas de la mesa de servicio deberán establecerse con la finalidad de evaluar el rendimiento de la mesa de servicio en intervalos regulares. Lo anterior, es importante para evaluar la fortaleza, madurez, eficiencia, eficacia y encontrar las áreas de oportunidad para mejorar la operación de la mesa de servicio.

Las métricas deben ser realistas y cuidadosamente elegidas, el número total de llamadas no es un indicador de cumplimiento, de hecho, el incremento de las mismas puede ser causada por los eventos completamente fuera de control que se registran en la mesa de servicio.

A continuación, se enlistan algunas métricas para la mesa de servicios de TI :

- Análisis detallado de las llamadas entrantes (cifras)
- Porcentaje de llamadas resueltas durante el primer contacto de la mesa de servicio.
- Tiempo promedio en resolver un incidente, cuando es resuelto en el primer nivel de atención.
- Tiempo promedio de un incidente escalado, cuando no es posible brindar la solución en primer nivel.
- Costo total de la mesa de servicio dividido por el número de llamadas.
- Tiempo promedio para revisar y cerrar una llamada.

B. Gestión Técnica. Se refiere a los departamentos o equipos que proporcionan experiencia técnica y la administración total de la infraestructura.

Los objetivos de la gestión técnica ayudan a planificar, implementar y mantener la estabilidad de la infraestructura tecnológica, a través de :

- Diseñar una configuración de infraestructura.
- Mantenimiento de la infraestructura.
- Soporte durante las fallas técnicas.

Roles de la Gestión Técnica.

- a) Administradores técnicos / Líderes de grupo – Responsable de la dirección, el control y la toma de decisiones para el grupo técnico. De proporcionar los conocimientos técnicos y el liderazgo en las áreas técnicas, así como de asegurarse que se lleve a cabo la capacitación técnica necesaria y que se mantenga el conocimiento y la experiencia dentro del grupo.
- b) Analistas técnicos / Arquitectos – Asegurar que la infraestructura está configurada para ser administrada eficazmente según la arquitectura, capacidades y herramientas disponibles en la organización.

- c) Operador técnico – Personal que realiza día a día las tareas operativas contempladas en la gestión técnica.

C. Gestión de Operaciones de TI. El término gestión de operaciones es utilizado para el área o grupo de personas encargadas de las actividades operacionales de la organización en el día a día, como mantener el entorno de producción. Puede definirse como la función responsable de la gestión y el mantenimiento de la infraestructura de TI de la organización, garantizando la ejecución de los acuerdos de nivel de servicio de TI con el fin de alcanzar los objetivos del negocio. Los objetivos de la gestión de operaciones de TI incluyen:

- Mantener la estabilidad en los procesos y las actividades del día a día en las organizaciones.
- Identificar las oportunidades para lograr un mejor servicio y la reducción de los costos.
- Diagnóstico inicial y resolución de los incidentes operacionales.

Roles de la gestión de operaciones de TI (ITIL,2011).

- Administrador de operaciones de TI – Este rol consiste en liderar, controlar y tomar decisiones, así como de asumir la responsabilidad de los grupos de la gestión de operaciones de TI. Diseñar una línea de gestión de TI para todos los supervisores de los grupos de gestión de operaciones.
- Líderes de operaciones TI – Se aseguran que todas las actividades operacionales se realizan satisfactoriamente dentro de los plazos convenidos y de conformidad con las políticas de la organización y los procedimientos establecidos.
- Operadores TI – Es el personal que realiza las actividades operacionales del día a día definidas en la gestión técnica, las funciones típicas son: Ejecución de respaldos, reposición de papel, tóner, etc., mantenimiento de las bases de datos, depuración de archivos, creación de las imágenes para su distribución e instalación de nuevos servidores, instalación física del equipo en los centros de cómputo.

D. Gestión de Aplicaciones. Ésta gestión es la responsable de la administración de las aplicaciones durante todo su ciclo de vida, desempeña un papel importante

en el diseño, pruebas y la mejora de las aplicaciones que forman parte de los Servicios de TI. Presente en los proyectos de desarrollo, pero usualmente no en los equipos de desarrollo de aplicaciones.

2.7 Mejora continua del servicio

El objetivo fundamental de ésta fase es alinear y realinear continuamente los servicios de TI a las necesidades cambiantes del negocio, a través de identificar e implementar mejoras a los servicios de TI que soportan a los procesos de negocios, este objetivo de mejora sólo puede ser alcanzado mediante la continua medición de todas las actividades y procesos involucrados en la prestación de los servicios TI, verificando si los procesos se adecúan a los nuevos modelos y protocolos (ITIL, 2011).

Los principales objetivos de la fase de mejora continua del servicio se resumen en (ITIL, 2011):

- Revisar, analizar y hacer recomendaciones en oportunidades de mejora de cada fase del ciclo de vida del servicio.
- Revisar y analizar los resultados de los niveles de servicio alcanzados.
- Identificar e implementar las actividades individuales para mejorar la calidad del servicio de TI, mejorar la eficiencia y la efectividad a través de la gestión de servicios.

El proceso de mejora continua requiere de una serie de metas y objetivos que determinen la dirección de avance y sirvan de eje para el resto de las actividades involucradas, estas metas u objetivos están sometidos a un proceso de revisión que soportan el plan de mejora continua de procesos, el cual contempla (ITIL, 2011).

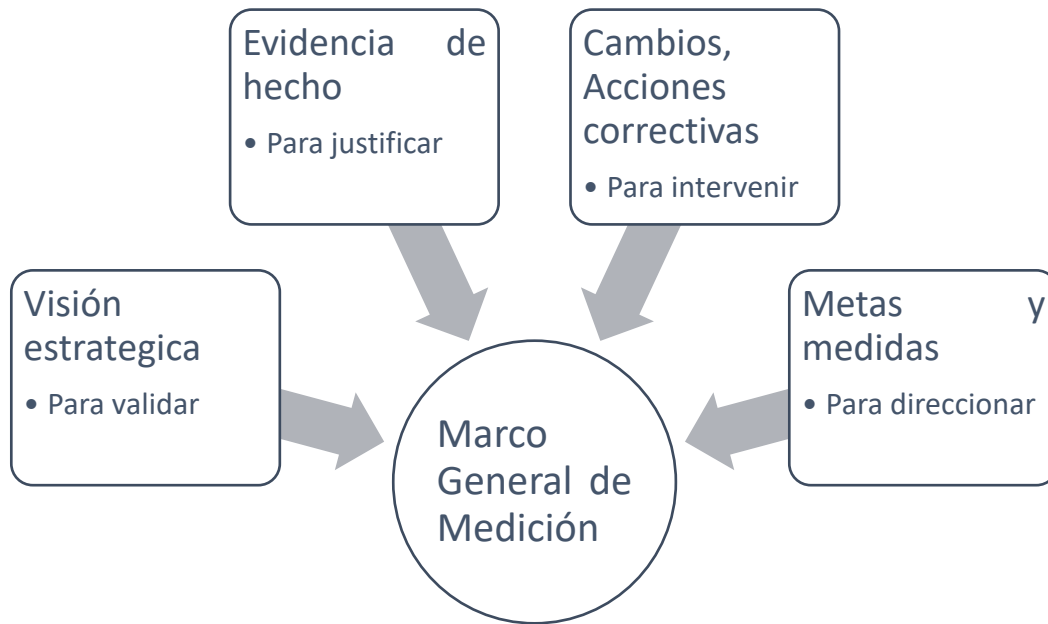
- Revisar la información de gestión, así como las tendencias para asegurar que los servicios están cumpliendo los niveles de servicio acordados.

- Conducir evaluaciones periódicas de nivel de madurez, tomando en cuenta las actividades de los procesos, los roles asociados a dichas actividades con el fin de mejorar las áreas de oportunidad.
- Periódicamente, conducir auditorías internas verificando el cumplimiento de los empleados y los procesos.
- Conducir encuestas de satisfacción de forma periódica con los clientes.

Las métricas del servicio es la facultad para pronosticar y reportar el desempeño del servicio, a través de todo su ciclo, contrastándolo con las metas establecidas en el servicio, las cuales requieren que se tomen métricas individuales y se combinen para dar una visión de la experiencia real del cliente. Así mismo, para que exista continuidad en la medición, se requerirá de una persona para la toma de medidas individuales y combinarlas para proporcionar un punto de vista de la experiencia verdadera del cliente (ITIL, 2011).

Una de las actividades clave de la mejora continua del servicio es medir, analizar y reportar sobre los servicios de TI. Las medidas proporcionarán datos, los cuales deben ser analizados en un plazo de tiempo para producir una tendencia. (ITIL, 2011).

Marco General de Medición de acuerdo a ITIL(Rance,2009):



La mejora continua en 7 pasos. Los 7 pasos son conducidos por la estrategia, la visión y las metas de la organización de TI y de negocio. Las necesidades se identifican claramente y se entienden con el fin de establecer un marco de referencia correcto para la toma de decisiones y para asegurar acuerdos explícitos con el negocio (ITIL, 2011). La figura 3.7, ilustra el proceso de 7 pasos para la mejora continua de acuerdo a ITIL.

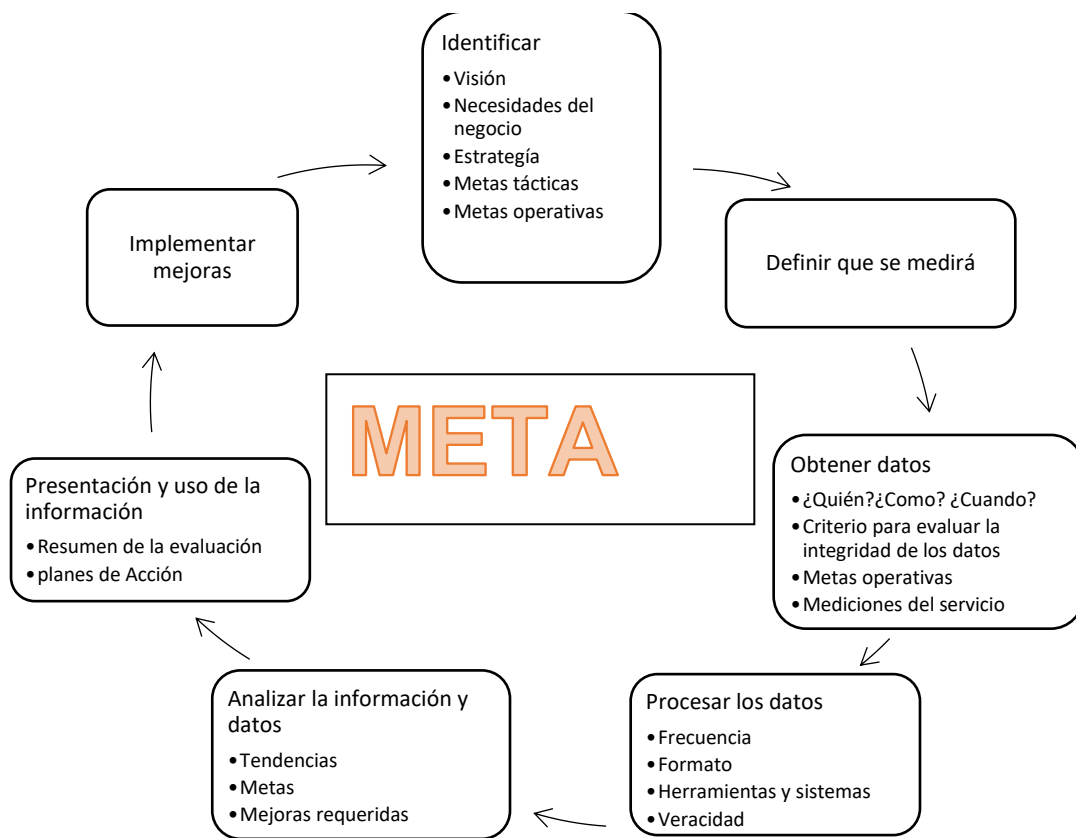


Figura: 3.7 Mejora continua en 7 pasos

Paso 1 – Defina qué se debe medir. En condiciones perfectas, ¿Qué se debería medir?, ¿Qué es importante para el negocio?, se deberá reunir una lista de lo que se debería medir. No tratar cada eventualidad o cada métrica de las tantas posibles de manera particular (ITIL, 2011).

Paso 2 – Defina qué se puede medir. ¿Qué se mide actualmente? Es necesario iniciar por hacer una lista de las herramientas que se tiene actualmente. Estas herramientas incluyen los dispositivos de administración de servicio, herramientas de monitoreo, de reportes, de investigación y de todas las demás. Se deberá determinar que puede medir cada herramienta sin ninguna configuración especial (ITIL, 2011).

Paso 3 – Recolecte los datos.

Paso 4 – Procese los datos. En éste paso los datos se convierten al formato requerido y para la audiencia requerida. (ITIL, 2011).

Paso 5 – Analice los datos. El análisis de los datos transforma la información en el conocimiento de los eventos que están afectando la organización. Se requiere de mayor habilidad para realizar el análisis de datos que para su recolección y procesamiento. Durante esta actividad, se espera la verificación contra las metas y los objetivos. No es suficiente con producir gráficas de varios tipos, sino que es necesario documentar las observaciones y las conclusiones (ITIL, 2011).

Paso 6 – Presente y use la información. La etapa final es gestionar de forma efectiva el conocimiento que tenemos del estado actual de los procesos, utilizando reportes, monitoreo, planes de acción, revisiones, evaluaciones e identificando oportunidades (ITIL, 2011).

Ésa etapa implica presentar la información en un formato que sea comprensible, agregue valor y apunte sobre las excepciones del servicio; adicionalmente debe proyectar los beneficios obtenidos durante un periodo de tiempo y permitir a la audiencia recibir información pertinente para la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales (ITIL, 2011).

Paso 7 – Implemente acciones correctivas. La mejora continua del servicio identifica muchas oportunidades de mejora, basada en metas y objetivos, la organización necesita priorizar las actividades de mejora (ITIL, 2011). Una acción correctiva, se realiza en reacción a un evento que causa una pérdida del servicio en una parte o en toda la organización. Después de una decisión para mejorar un servicio o un proceso de gestión del servicio, el ciclo de vida del servicio continúa. Una nueva estrategia del servicio puede ser definida (ITIL, 2011).

La mejora continua del servicio requiere de un compromiso de cada persona en el trabajo de TI a través del ciclo de vida del servicio para que sea exitosa. Por lo anterior, se requiere de una atención continua, así como un plan bien formulado, consistente en monitorear, analizar y reportar resultados con miras a la mejora (ITIL, 2011).

CAPÍTULO 3. Metodología

En este capítulo se desarrolla la metodología para esta investigación. Se muestra el planteamiento del problema que se centra en la necesidad de contar con un modelo para la gestión de servicios de tecnologías de la información en la administración pública de la Ciudad de México. Asimismo, se muestran los objetivos de esta investigación, la hipótesis de trabajo y el diseño de la investigación.

3.1. Hipótesis

De un primer acercamiento a la gestión de servicios de TI en la administración pública de la Ciudad de México y del supuesto que los servicios del área de informática de la administración pública de la ciudad de México que se rigen sobre una metodología clara y estructurada. Se parte de la siguiente hipótesis:

“Es válido el modelo propuesto para la gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de la Administración pública de la Ciudad de México”

3.2. Objetivos

3.2.1. General

Generar un modelo de gestión de servicios de TI de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México con la finalidad de ofrecer servicios a la ciudadanía más eficaces y eficientes logrando así la optimización del gasto público del gobierno de la Ciudad de México.

3.2.2. Objetivos específicos

Analizar el marco normativo de la gestión de servicios de TI en la Administración Pública de la Ciudad de México.

Analizar la generación de un modelo de gestión de servicios a partir de las buenas prácticas de ITIL.

3.3. Alcances

Esta investigación tiene como objetivo determinar si es posible generar un modelo de gestión de servicios a partir de buenas prácticas que ayude a dar solución al problema de la falta de eficiencia de los procesos en el área de informática de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México y a la problemática que esto genera. Por medio del desarrollo de la propuesta resultante del presente trabajo, se busca ofrecer una alternativa a la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México pueda adoptar de manera relevante que contribuya a realizar una mejor toma de decisiones en la administración de los servicios de tecnologías de la Información.

3.4. Taxonomía del estudio

El estudio que se realizará será:

- **No Experimental:** El estudio es no experimental porque no se manipularán de manera intencional las variables. En la investigación se analizarán las variables y se observarán los fenómenos en su ambiente natural para posteriormente analizarlos y realizar un modelo.
- **Exploratorio:** A través del estudio se investiga una solución para la gestión de servicios de tecnologías de la información en la administración pública de la Ciudad de México
- **De corte transversal:** El modelo no pretende ser puesto en operación por lo que no se ambiciona la evaluación de los resultados a través del tiempo.
- **Cualitativo:** El modelo pretende ser evaluado mediante entrevistas

3.5 Diseño de la investigación

Se reconoce que abordar una investigación desde una perspectiva cualitativa sugiere la consideración de una variedad de componentes de orden filosófico y teórico (interpretativo), de un diseño de investigación apropiado y de métodos adecuados para la recolección y análisis de la información. De acuerdo con Taylor y Bogdam (1992), la investigación cualitativa constituye un modo de encarar el mundo empírico. A través de este tipo de investigación se producen datos descriptivos en un contexto natural, donde el investigador considera al escenario y a las personas de manera holística, sin

pretensión de extraer de ellas la verdad o la moralidad, sino su versión detallada, su perspectiva (construcción) del objeto de estudio. En este sentido, se afirma que la investigación cualitativa enfatiza la validez interna por cuanto sus métodos se ajustan estrechamente a lo que las personas dicen y hacen.

De acuerdo con Valles (1999), la metodología cualitativa tiene una lógica que sigue un proceso, donde a partir de una experiencia se trata de interpretar el contexto bajo diversos puntos de vista. Su diseño está abierto a la invención (creatividad), la obtención de datos al descubrimiento y el análisis a la interpretación.

En la investigación cualitativa el investigador es el principal instrumento de investigación y no los métodos como en la investigación tradicional

Bajo esta perspectiva cualitativa la experiencia de investigación que se describe en este trabajo, se desarrolló en cinco fases o momentos que se enuncian a continuación, y que se ampliarán a lo largo de este trabajo. Estas fases son:

- **Planteamiento del problema:** Definición del problema actual que requiere una solución para una eficiente toma de decisiones en las organizaciones
- **Diagnóstico:** Reconocimiento y análisis del estado de un problema para encontrar la solución.
- **Diseño del modelo:** Elaboración de una propuesta de modelado de gestión de servicios de tecnologías de la información.
- **Validación:** Aplicación y evaluación del modelo en un área de la Administración Pública de la Ciudad de México.
- **Resultados:** Análisis de los resultados obtenidos

CAPÍTULO 4. Planteamiento del problema y Diagnóstico

4.1. Planteamiento del problema

A lo largo de la historia la administración pública como parte fundamental de su operación han tenido estrecha relación con la ciudadanía.

Con esa visión se publican en octubre de 2014 los “Lineamientos mediante los que se establece el modelo integral de atención ciudadana de la Administración Pública del Distrito Federal”, cuya finalidad es establecer *las características de un Modelo Integral con el fin de ofrecer una atención ciudadana accesible, confiable y de calidad, que constituya la identidad única de la Administración Pública del Distrito Federal.* (Gaceta oficial distrito federal, 2014), donde se definen los tres factores fundamentales (Figura 3.1); Áreas, personal y procesos; la elaboración de diversos materiales como manuales, guías, cursos y documentos que permitan incidir en una mejora continua en la gestión de la atención ciudadana; la elaboración de Planes Anuales de Mejora en la Atención Ciudadana, incluidos procesos, personal y espacios; así como se definen los principios que deben regir la atención ciudadana a)Respeto, b)No discriminación, trato igualitario e imparcialidad, c) Calidez, d)Orden, e)Imagen personal e institucional, f)Agilidad , g)Calidad en el servicio, h)Eficacia, i)Eficiencia , j)Simplificación, k)Transparencia, l)Protección de datos Personales, m)Atención multicanal, n)Prevención, ñ)Atención prioritaria, y o)Accesibilidad Universal.

El documento establece que el personal de atención ciudadana debe brindar de forma clara y veraz, de manera verbal o escrita, toda la información y orientación acerca de los requisitos, fundamentos jurídicos, lugares, fechas, horarios y plazos de gestión, así como toda la información pormenorizada que las disposiciones vigentes establezcan a los trámites y servicios que se soliciten.

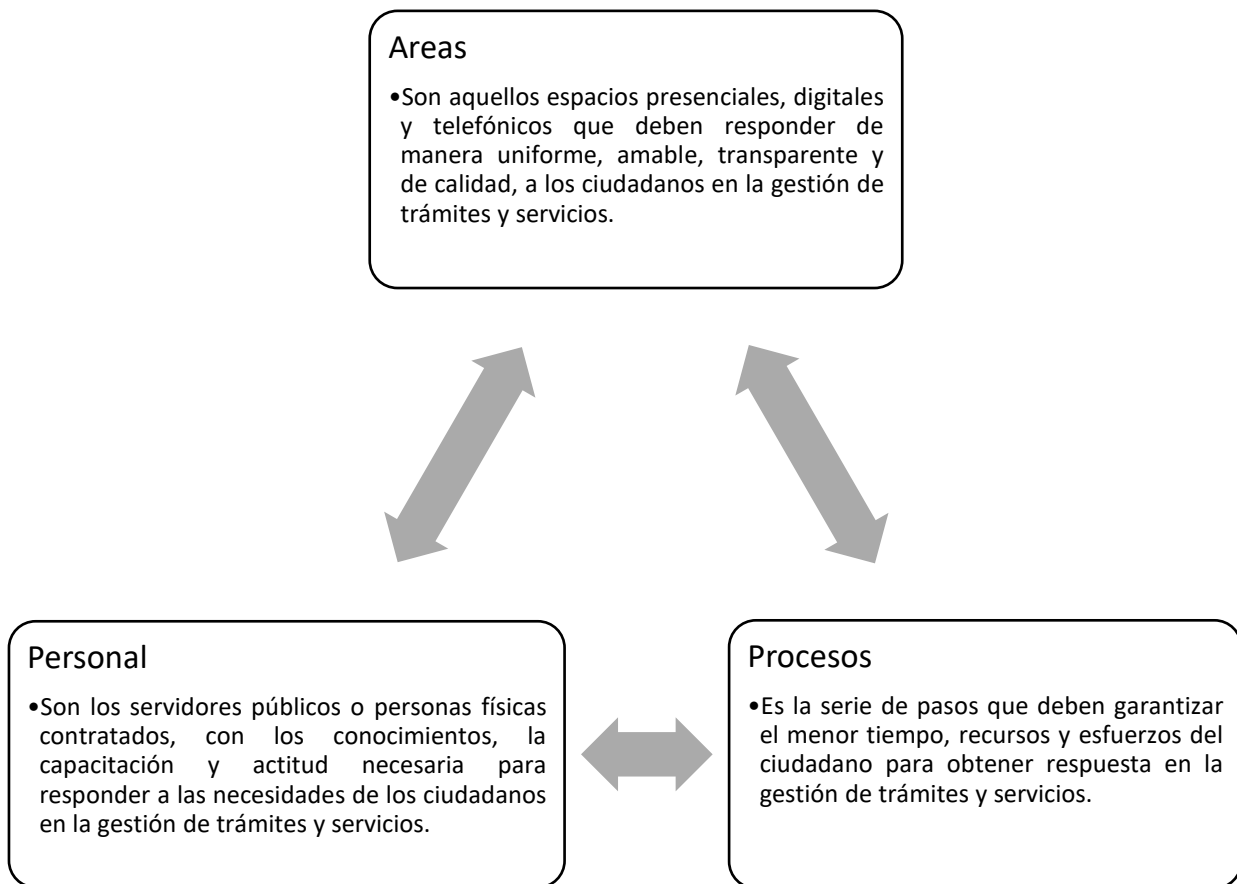


Figura 4.1 factores de atención ciudadana

Las áreas de atención ciudadana se pueden clasificar en:

- I. Presenciales
- II. Digitales son aquellas que brindan atención a través de medios informáticos como sitios web, redes sociales, kioscos interactivos, correo electrónico, sistemas digitales y aplicaciones para dispositivos móviles a las personas que requieren cualquier tipo de información, gestión de trámites, solicitud de servicios, orientación, canalización o asesorías.
- III. Telefónicas son aquellas que brindan atención a través de llamadas telefónicas de personas que requieren información, gestión de trámites, solicitud de servicios, orientación, canalización o asesorías, de acuerdo a sus atribuciones.

El material de apoyo para la Atención Ciudadana y Calidad en el Servicio, son documentos o sistemas, en formatos impresos o electrónicos, con fines de inducción, capacitación y actualización, donde se definen y detallan los protocolos de atención a los ciudadanos, en las diferentes modalidades de atención presencial, telefónica y digital que abarcarán los principales temas de la atención integral; los procesos, espacios y personal; calidad en el servicio, atención prioritaria, información y difusión, así como todos los demás que permitan apoyar en la mejora del servicio (Gaceta oficial distrito federal, 2014).

La atención ciudadana puede verse como un servicio, el cual se puede definir como un medio para entregar valor a los clientes facilitando los resultados esperados sin la propiedad de costo y riesgo.

Se puede considerar a los servicios en términos de la relación entre ellos y con sus clientes IT (Governance Institute, 2010):

- **Servicio Base:** cimientan la propuesta de valor para el cliente y proporciona las bases para su utilización y satisfacción continua.
- **Servicio Habilitante:** Son servicios necesarios para que un servicio base pueda ser entregado. Estos servicios no son percibidos por el cliente como servicios por sí mismos. Los clientes los consideran como elementos básicos que permiten la entrega de los servicios fundamentales (reales) .

De acuerdo con esa clasificación, los servicios de tecnologías de la información se pueden ver como servicios habilitantes, los cuales deben ser gestionados de manera efectiva para lograr una atención ciudadana eficaz y eficiente

4.2. El marco de madurez de la gestión de servicios

El marco de madurez puede ser utilizado para evaluar el nivel de madurez de cada uno de los procesos de gestión de servicios de forma individual o como un todo. Las organizaciones pueden utilizarlo para conocer la madurez de los procesos internos.

La evaluación de los procesos deberá realizarse de acuerdo al esquema de referencia de madurez de procesos (PMF por sus siglas en Ingles) en 5 áreas: visión y dirección, procesos, personas, tecnología y cultura.

Al mismo tiempo contempla 5 niveles alineado al Software Engineering Institute Capability Maturity Model® Integration (SEI CMMI):

Nivel 1 – Inicial, en éste nivel el proceso se reconoce, mas no existe la gestión de procesos o no se le da importancia. La organización usualmente no proporciona un ambiente estable. El éxito de las organizaciones depende de los actos heroicos del personal y no del uso de procesos existentes. A pesar de que se tiene un ambiente caótico, las organizaciones en éste nivel frecuentemente generan productos y servicios que funcionan, sin embargo, sus proyectos exceden el presupuesto y las fechas calendario.

Nivel 2 – Repetible, en éste nivel el proceso se reconoce, se asigna a él poca importancia, en general las actividades relacionadas a él son descoordinadas e irregulares, sin dirección.

Nivel 3 – Definido, en éste nivel el proceso se reconoce y está documentado, sin embargo, no existe formalmente la aceptación o el reconocimiento de su rol dentro de la operación de TI. El proceso tiene un dueño, cuenta con objetivos formales, así como recursos asignados, se centra en la eficiencia y eficacia del proceso. Se almacenan informes y resultados para futuras referencias.

Nivel 4 – Gestionado, en éste nivel el proceso se reconoce plenamente y es aceptado. El servicio está enfocado, tiene objetivos y metas que se basan en las reglas del negocio de la empresa. El proceso está completamente definido, es gestionado y se ha

convertido en proactivo, con documentos, interfaces y dependencias establecidas con otros procesos de TI

Nivel 5 – Optimización, en éste nivel el proceso se reconoce plenamente y tiene objetivos alineados estratégicamente a los objetivos del negocio en general y los objetivos de TI. El proceso autónomo de mejora continua se establece como parte del proceso.

De lo anterior y con el propósito de encontrar el nivel de madurez en que se encuentra la Dirección de Informática se parte de

La intersección de los dos marcos de referencia da como resultado la siguiente tabla que será utilizada para definir el nivel de madurez de la dirección de informática de las dependencias.

NOMBRE	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Visión y Dirección	Fondos y recursos mínimos, con poca actividad Resultados temporales. Informes esporádicos y críticos.	No hay objetivos claros, ni objetivos formales. Fondos y los recursos disponibles Irregular, las actividades de informes no son planificadas.	Objetivos y metas acordados, documentados formalmente. Planes formalmente publicados, seguimiento y revisión. Bien financiado con recursos adecuados.	Dirección clara, alineada a los objetivos de negocio, el progreso es medido. Informes de gestión eficaces, se utilizan activamente. Planes de procesos integrados y	Planes estratégicos integrados, vinculados con los planes de negocio, metas y objetivos. Supervisión continua, medición, presentación de informes y alertas.

			Informes periódicos y planificados.	vinculados a los planes de negocio y de TI. Mejoras regulares, planificadas y revisadas.	Informes vinculados a un proceso continuo de mejora. Revisiones periódicas y/o auditorias de eficacia y eficiencia.
Procesos	Procesos y procedimientos definidos vagamente, se utilizan de forma reactiva cuando se producen problemas. Procesos totalmente reactivos. Actividades irregulares, no planificadas.	Procesos y procedimientos definidos. Procesos en gran medida reactivos. Actividades irregulares, no planificadas.	Procesos claramente definidos y bien conocidos. Actividades regulares y planificadas. Buena documentación. Ocasionalmente proceso proactivo.	Procesos bien definidos, procedimientos y normas, incluidas en las descripciones de puestos de trabajo del personal. Definición clara de interfaces de proceso y dependencias. Integración de la gestión de servicios y el desarrollo de sistemas.	Procesos bien definidos, alineados a la cultura corporativa. Procesos proactivos y preventivos.

				Principalmente proceso proactivo.	
Personas	Funciones y responsabilidades vagamente definidos.	Funciones y responsabilidades autónomas.	Funciones y responsabilidades claramente definidos y acordadas. Objetivos y metas formales. Planes de capacitación debidamente formalizados.	Trabajo en equipo, inter e intra proceso. Responsabilidades claramente definidas en todas las descripciones de puestos de trabajo de TI.	Objetivos alineados a las reglas de negocio, metas formales, monitoreadas como parte de la actividad cotidiana. Funciones y responsabilidades como parte de una cultura global de la empresa.
Tecnología	Procesos manuales. Pocas herramientas específicas y discretas.	Muchas herramientas discretas, sin embargo, impera la falta de control. Datos almacenados en	Recolección de datos continua, con monitoreo. Se conservan datos consolidados para la planificación	Monitoreo continuo de supervisión, presentación de informes, bases de datos integradas, notificación de alerta a un	Arquitectura general de la herramienta bien documentada, integración completa de todas las áreas, personas,

		lugares separados.	formal y previsión. Datos consolidados, se utilizan para la planificación formal.	conjunto de herramientas integradas.	procesos y tecnología.
Cultura	De herramientas y de base tecnológica, con un enfoque impulsado por una fuerte actividad.	Servicio basado en el impulso.	Servicio orientado al cliente con un enfoque formalizado.	Negocio enfocado a la comprensión de cuestiones más amplias	Actitud de mejora continua, enfoque de negocios estratégico. Valor de la TI y valor en la cadena de negocio comprendido

4.3. Diagnóstico

Una vez con la definición de los niveles de madurez que serán empleados para definir el nivel, se realiza el análisis en la Dirección de Informática de la Secretaria de Finanzas de las cinco Áreas definidas en el PMF (Visión y Dirección, Procesos, Personas, Tecnología y Cultura.), obteniendo los siguientes resultados.

Visión y dirección

Nivel	Características
2	Fondos y recursos disponibles. Irregular, los informes no son planificados
3	Objetivos y metas acordados, documentados formalmente

La dirección de informática cuenta con recursos humanos disponibles para la atención de solicitudes, al mismo tiempo se cuenta con recursos financieros propios para el transporte.

Si bien se cuenta con registros de las actividades realizadas, no se cuenta con una programación de elaboración de informes que permitan realizar análisis y mediciones de productividad.

Finalmente, los objetivos y metas de la Dirección de informática se encuentran definidos y documentados en el manual de organización.

Se concluye que el nivel en el que se encuentra la dirección de informática en el área de visión y dirección es el 2, repetible. Con una característica en el nivel 3, las 2 anteriores en nivel 2.

Procesos

Nivel	Características
2	Procesos y procedimientos definidos. Procesos en gran medida reactivos. Actividades irregulares, no planificadas.

La Dirección de informática, cuenta con un programa de trabajo anual formalizado denominado PETIC, en el cual se definen puntualmente las actividades a realizar a lo largo del año, calendarios de actividades, así como sus fechas de inicio, de término y los responsables de realizar cada actividad, éste programa de trabajo se elabora en el mes de diciembre de cada año.

Sin embargo, a pesar de contar con actividades calendarizadas, la mayoría de los reportes que se presentan en el día a día se resuelven de forma reactiva, lo que modifica lo calendarizado y las convierte en irregulares y no planificadas

Por lo anterior, se concluye que Dirección de informática se encuentra en el nivel 2, repetible.

Personas

Nivel	Características
3	Funciones y responsabilidades claramente definidos y acordadas. Objetivos y metas formales. Planes de capacitación debidamente formalizados.
4	Responsabilidad es claramente definidas en todas las descripciones de puestos de trabajo de TI.

El personal tiene funciones y responsabilidades claramente definidas y acordadas en el manual administrativo de la Dirección de Informática. Donde también se incluyen los objetivos y metas formales de la dirección de Informática, así como de cada Unidad Departamental.

La Subsecretaria de Capital Humano a través de la Unidad Departamental de Recursos Humanos cuenta con planes de capacitación para el personal de base y de confianza.

A pesar de que en el Manual Administrativo de la Dirección General de Informática describe las responsabilidades claramente definidas en todas las descripciones de puesto, y esta característica se encuentra en nivel 4, se tienen tres características en nivel 3, por lo que se ubica a la Dirección en el área de Personas en el nivel 3, Definido.

Tecnología

Nivel	Características
2	Muchas herramientas discretas, sin embargo, impera la falta de control. Datos almacenados en lugares separados.

Se cuenta con un proceso de atención de reportes definido en el Manual Administrativo de la Dirección General de Informática, sin embargo, no se tiene control sobre la atención a los reportes, la información se encuentra almacenada en lugares separados y bajo esquemas y prioridades diferentes.

Finalmente, éste tipo de administración de los reportes no permite obtener información de primera mano para toma de decisiones, los reportes prioritarios son atendidos fuera de tiempo. Por lo que se concluye que el nivel en el que se encuentra la Dirección de informática en el área de tecnología es el 2, repetible.

Cultura

Nivel	Características
2	Servicio basado en el impulso.

La mayoría de los procesos se realizan de manera reactiva, por lo que la cultura de servicio actualmente se encuentra basada en el impulso, en el nivel 2, repetible.

Al finalizar el análisis del nivel de madurez, como se observa en la tabla siguiente se sitúa a la dirección de Informática en el nivel 2, Repetible, en el cual el proceso se reconoce, se asigna a él poca importancia, en general las actividades relacionadas a él son descoordinadas e irregulares, sin dirección.

NOMBRE	NIVEL
Visión y Dirección	Nivel 2, repetible
Procesos	Nivel 2, repetible
Personas	Nivel 3, definido
Tecnología	Nivel 2, repetible
Cultura	Nivel 2, repetible

CAPÍTULO 5. Diseño del modelo

Para construir el modelo, es necesario definir lo que se entenderá por modelo de gestión de servicios. Primeramente, se define el significado de modelo.

Según la Real Academia de la Lengua Española, el concepto de modelo lo componen las siguientes definiciones:

“modelo. (Del it. modello).

1. m. Arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo.
2. m. En las obras de ingenio y en las acciones morales, ejemplar que por su perfección se debe seguir e imitar.
3. m. Representación en pequeño de alguna cosa.
4. m. Esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento.”

La definición mostrada en el punto número cuatro nos permite especificar que un modelo es una representación o bosquejo hipotético o imaginario de un sistema o cosa real que se construye para facilitar su estudio y comprensión.

En ese sentido tenemos que el mismo diccionario expone en la sección correspondiente el concepto de sistema de acuerdo a las siguientes definiciones: “sistema. (Del lat. systēma, y este del gr. σύστημα).

1. m. Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.
2. m. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.
3. m. Biol. Conjunto de órganos que intervienen en alguna de las principales funciones vegetativas. Sistema nervioso.

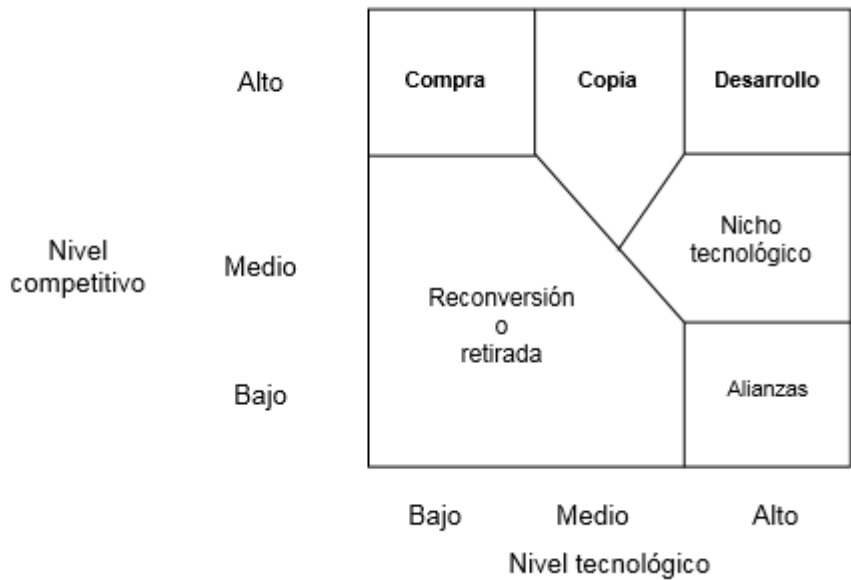
4. m. Ling. Conjunto estructurado de unidades relacionadas entre sí que se definen por oposición; p. ej., la lengua o los distintos componentes de la descripción lingüística”

En el caso del modelo de gestión de servicios, en el ámbito de este trabajo, se debe entender como el conjunto de reglas e instrumentos que rigen el comportamiento, los derechos, obligaciones y relaciones entre diversos actores, integrantes de un sistema complejo y variable que tiene relaciones.

Para la elaboración del modelo se debe considerar el grado de conocimiento del negocio por las unidades implicadas, para así definir la estrategia tecnológica a seguir, de acuerdo con el Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, se tienen 6 niveles tecnológicos, los cuales se visualizaran como tres grandes grupos:

<ul style="list-style-type: none">• Dependencia Completa• Dependencia relativa	Bajo
<ul style="list-style-type: none">• Creatividad Incipiente• No dependencia	Medio
<ul style="list-style-type: none">• Autosuficiencia• Excelencia:	Alto

En el caso de la Dirección General de Informática se encuentra en la categoría de Creatividad Incipiente, por lo que se define un nivel de conocimiento medio.



Fuente: Propuesta de un proceso administrativo para el sistema tecnológico en las organizaciones, Luis Alfredo Valdés Hernández. 2007

Al tener un nivel competitivo Alto y un nivel tecnológico medio, se define que se debe copiar la estrategia tecnológica en la Dirección General de Informática. Por lo que se tomará como referencia las buenas prácticas del marco ITIL. De acuerdo con Brian Johnson, integrante del Equipo de Prácticas Globales de Servicios Tecnológicos de CA, y quien fuera parte del equipo del Gobierno Británico que creó este modelo, "ITIL se ha transformado en un fenómeno en Europa, Asia y América; cada vez son más las empresas que buscan aplicar estas mejores prácticas, capacitando y certificando en este concepto a sus especialistas en tecnología. Así como la implementación de las buenas prácticas en las siguientes organizaciones:

<ul style="list-style-type: none"> • AT&T Solutions (USA) • Australia Post (Australia) • Australian Petroleum Company (Australia) • AXA Insurance Group (Francia) • Bank of Canada (Canadá) • Bank of Montreal (Cebra Harris Bank, Canadá) • British Airways (UK) • British Petroleum (UK) • British Telecom (UK) • Cable & Wireless (UK) • Canadian Fed. & Prov. Governments (Canadá) • Capital One Services (Canadá) • CIBC (Canadá) • Computer Sciences Corporation (USA) • DLJ Pershing (USA) • Dutch Land Registry Office (Alemania) • Dutch Railways (Alemania) • Exxon (USA) • Federal Express (USA) • GlaxoSmithKline (UK) • Guinness/UDV (UK) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hewlett Packard (USA) • Hong Kong & Shanghai Bank (China) • IBM/ISM (USA) • J.D. Edwards & Company (USA) • KRAFT (USA) • Lucent Technologies (UK) • Mackenzie Financial Corp. (Canadá) • Microsoft Corp. (USA) • Merrill Lynch (USA) • Nacional Westminster Bank (UK) • Nesbitt Burns (Canadá) • Oracle (USA) • Petrolera Repsol, de YPF (Argentina) • Procter & Gamble (USA) • Royal Bank of Scotland (Escocia) • Shell (Alemania) • Toronto Dominion Bank (Canadá) • UK Post Office (UK) • Union Gas (Canadá) • Vodafone (UK) • Zurich Insurance (Suiza)
---	--

Las empresas previamente mencionadas que implementaron ITIL en sus procedimientos exhibieron beneficios y ventajas de diversa índole, algunos de estos beneficios comunes fueron:

- Aseguramiento de calidad en los servicios de TIC y del negocio.
- Lograr un nivel de servicio específico, consistente y cuantificable.
- Información exacta para determinar el costo de propiedad y soportar las decisiones de inversión.
- Recuperación de los sistemas de TIC de una manera controlada.
- Tiempo de caída es minimizado.
- Niveles sostenidos de entrega de servicios.

- Continuidad en los servicios y por consiguiente en el negocio.
- Un paso importante de avance para lograr la certificación ISO9000.

De lo anterior se presenta el modelo de gestión de servicios a implementar.

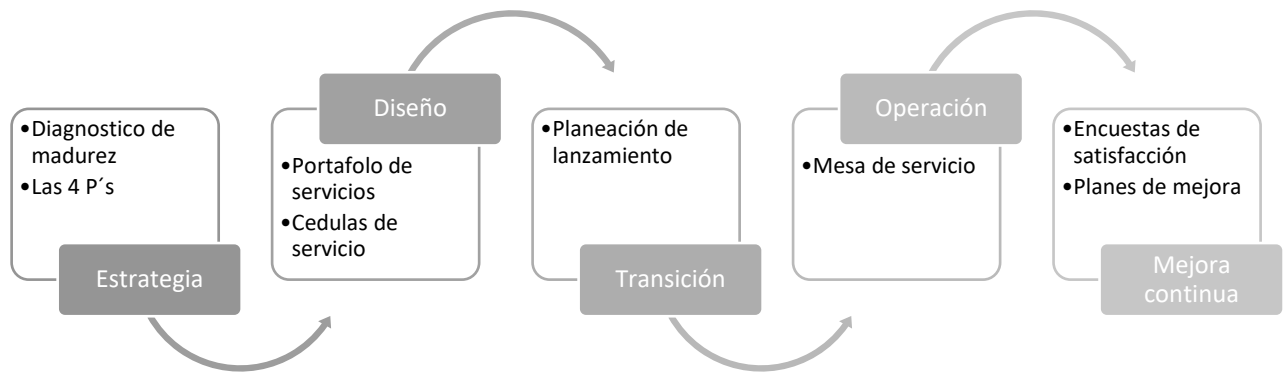


Figura 5.1 Modelo de gestión de servicios

5.1. Estrategia

Como se describió en el capítulo 1, la Administración Pública de la Ciudad de México (APCDMX) entre sus funciones principales se encuentra la atención ciudadana. Por tal motivo, la estrategia de la dirección de informática debe estar alineada a que con ayuda de las tecnologías de la Información se logre mejorar continuamente los servicios ofrecidos por los servidores públicos a la ciudadanía.

Por otro lado, de acuerdo con las Buenas prácticas de ITIL, la implementación de las buenas practicas comienza con el análisis de las 4Ps de la estrategia del servicio, particularmente de la Dirección de informática se obtienen los siguientes resultados

1. Perspectiva: Desarrollar y poner a disposición de la APCDMX una infraestructura integral de servicios y soporte de TI que permitan apoyar al servidor público en el desempeño de sus actividades y logro de metas, utilizando las mejores prácticas, con personal motivado y capacitado, asegurando calidad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos.

2. Posición: En el análisis de madurez realizado en el capítulo 3 al área de informática, se observó que la Dirección se encuentra en el nivel 2, repetible, y que cuenta con áreas de oportunidad para su mejora.

3. Plan: Diseñar un modelo de atención basado en ITIL para la administración de solicitudes de TI, con el fin de mejorar la calidad del servicio que brinda el área de informática a través de su oficina de soporte técnico y atención a usuarios.

4. Patrón: Implementar el modelo de atención diseñado, junto con las herramientas, los sistemas y la información que lo soporten.

Una vez que se cuenta con el análisis de las 4 P's se debe contar con una definición clara de los servicios que se ofrecen en la Dirección de Informática. Para lo cual se responden las siguientes preguntas:

- ¿Qué servicios se deben ofrecer y a quién?
- ¿Cómo creamos valor para nuestros clientes?
- ¿Cómo deberíamos definir calidad en el servicio?
- ¿Cómo resolveremos los conflictos de la demanda de los recursos compartidos?

5.2 Diseño

El propósito de ésta fase, es diseñar nuevos servicios o modificar los ya existentes para su introducción al ambiente de producción. Para lo cual se toma en cuenta la estrategia de la Dirección de Informática, la cual ya ha sido analizada.

Lo primero que se debe tener es el portafolio de servicios, para poder definir el catálogo de servicios.

5.2.1 Portafolio de Servicios

El portafolio de servicio está constituido por 3 apartados: a) los servicios bajo consideración, b) el catálogo de servicios y c) los servicios retirados. Se destaca que el portafolio de servicios es temporal (se encuentra sujeto al tiempo en el que se analiza), por lo que la gestión del portafolio debe ser periódica con la finalidad de tener la certeza de que los servicios sean los adecuados.

5.2.2 Gestión de niveles de servicio

Por otro lado, la gestión del catálogo de servicios no se puede lograr sin antes definir la gestión de los niveles de servicio. En esta fase del proceso de modelado se documentarán los niveles de servicio para el catálogo de servicios de la Dirección de Informática. Para ello se debe definir el impacto que provoca la no disponibilidad del servicio, la urgencia con la que se debe dar solución y la prioridad que representa cada servicio.

Para definir el impacto de los incidentes serán considerados los siguientes puntos:

- El número de usuarios afectados.
- El número de servicios afectados.
- Y si el usuario afectado brinda atención directa al ciudadano.

Por otro lado, la urgencia estará definida por el tiempo máximo de solución, previo acuerdo con el usuario.

Finalmente, la prioridad se define en función de la importancia que tiene en el negocio cada servicio.

Para el caso de la Dirección de Informática se tiene la siguiente tabla:

Código	Descripción	Meta Tiempo	Características
Prioridad		Resolución	
1	Critico	2 horas	<p>Afectación directa al ciudadano. Atención de expertos en los sistemas institucionales críticos.</p> <p>Prioridad de atención del personal de soporte técnico en unidades de atención Ciudadana y administrativas.</p> <p>Prioridad número 1 de atención de fallas de hardware.</p> <p>Uso de equipo de cómputo e impresión de respaldo.</p> <p>Operación basada en procesos preventivos mensuales de hardware y software.</p>
2	Alto	8 horas	<p>Afectación a procesos sustantivos de la APCDMX.</p> <p>Prioridad de atención por el personal de soporte técnico en unidades de Atención Ciudadana y administrativas.</p> <p>Prioridad número 2 de atención de fallas de hardware.</p>
3	Medio	12 horas	<p>Afectación a procesos cotidianos de la APCDMX, no existe un impacto severo en la operación.</p>

4	Bajo	24 horas	Afectación menor a procesos cotidianos de la APCDMX.
5	Planificación	Planeado	Solución de incidentes en tiempos acordados previamente con el usuario. Programación anual para el mantenimiento preventivo

De la combinación de los parámetros de Impacto y urgencia se puede ubicar la prioridad de cada uno de los procesos de acuerdo a la siguiente tabla:

		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Urgencia	Alto	Critica	Alta	Media
	Medio	Alta	Media	Baja
	Bajo	Media	Baja	Programada

Se diseña la plantilla para describir los servicios del catálogo para de esta forma cumplir con el objetivo del diseño del servicio. La cual se muestra a continuación.

Nombre del servicio

Roles

Primer nivel		Segundo nivel
<i>Nombre del departamento que recibe la solicitud del cliente</i>		<i>Nombre del departamento que realiza el servicio</i>
Tercer nivel		Tercer nivel
<i>Nombre del departamento de apoyo al servicio, si se requiere</i>		<i>Nombre del departamento de apoyo al servicio, si se requiere</i>
Responsable del servicio	<i>Nombre del departamento que realiza el servicio</i>	

Características del Servicio

Característica	Descripción
Descripción del servicio	<i>Breve descripción del servicio ¿En qué consiste?</i>
Opciones del servicio	Atención a Incidentes (Soporte a la Operación) <i>Descripción de las fallas relacionadas con el servicio</i> Requerimientos Operativos. <i>Opciones de operación del servicio</i>
Usuarios del servicio	<i>Descripción y delimitación de los clientes del servicio</i>

<p>Tiempo de Resolución de Solicitud de Servicio.</p>	<p>Atención a Incidentes (Soporte a la Operación) Descripción de los SLA definidos para el servicio.</p>														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="505 541 683 604">Actividad</th> <th data-bbox="683 541 954 604">Métrica de Solución</th> <th data-bbox="954 541 1138 604">Prioridad</th> <th data-bbox="1138 541 1395 604">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="505 604 954 940" rowspan="3">Tiempo de respuesta para solución de incidentes</td> <td data-bbox="683 604 954 716"></td> <td data-bbox="954 604 1138 716">Alta</td> <td data-bbox="1138 604 1395 716">Descripción del incidente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 716 954 827"></td> <td data-bbox="954 716 1138 827">Media</td> <td data-bbox="1138 716 1395 827">Descripción del incidente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 827 954 940"></td> <td data-bbox="954 827 1138 940">Baja</td> <td data-bbox="1138 827 1395 940">Descripción del incidente</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Métrica de Solución	Prioridad	Descripción	Tiempo de respuesta para solución de incidentes		Alta	Descripción del incidente		Media	Descripción del incidente		Baja	Descripción del incidente
	Actividad	Métrica de Solución	Prioridad	Descripción											
	Tiempo de respuesta para solución de incidentes		Alta	Descripción del incidente											
		Media	Descripción del incidente												
		Baja	Descripción del incidente												
<p>Requerimientos operativos</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="505 1192 789 1318">Requerimiento</th> <th data-bbox="789 1192 976 1318">Nivel de Servicio</th> <th data-bbox="976 1192 1395 1318">Solicitud del servicio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="505 1318 789 1430">Requerimiento 1</td> <td data-bbox="789 1318 976 1430">Tiempo de atención</td> <td data-bbox="976 1318 1395 1650" rowspan="3">Descripción de proceso de solicitud del servicio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 1430 789 1541">Requerimiento 2</td> <td data-bbox="789 1430 976 1541">Tiempo de atención</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 1541 789 1650">Requerimiento n</td> <td data-bbox="789 1541 976 1650">Tiempo de atención</td> </tr> </tbody> </table>	Requerimiento	Nivel de Servicio	Solicitud del servicio	Requerimiento 1	Tiempo de atención	Descripción de proceso de solicitud del servicio	Requerimiento 2	Tiempo de atención	Requerimiento n	Tiempo de atención					
Requerimiento	Nivel de Servicio	Solicitud del servicio													
Requerimiento 1	Tiempo de atención	Descripción de proceso de solicitud del servicio													
Requerimiento 2	Tiempo de atención														
Requerimiento n	Tiempo de atención														

Soporte

Característica	Descripción
Horario	<i>Descripción del horario de atención a la solicitud de servicio, se detallan excepciones</i>
Soporte	Los encargados de dar atención a las solicitudes relacionadas con este servicio son: <i>Se enlistan las áreas encargadas de dar soporte</i>

Niveles de Servicio

Característica	Descripción
Disponibilidad del servicio y ventanas de mantenimiento	Disponibilidad: <i>Se detallan los horarios de disponibilidad del servicio</i>
Estrategia de continuidad	Para asegurar la continuidad del servicio se cuenta con: <i>Se enlistan las acciones que se toman para garantizar la continuidad del servicio</i>
Reportes y métricas asociadas	Para medir el desempeño del servicio, se cuenta con las siguientes métricas: <i>Se enlistan las métricas con las que se cuenta para medir el desempeño del servicio.</i>

5.3. Transición del servicio

La transición del servicio se centra en hacer que los servicios definidos en la fase del diseño se integren en el entorno tecnológico de producción y sean accesibles a los usuarios.

De acuerdo a ITIL, las organizaciones deben decidir el enfoque más apropiado para realizar la transición del servicio, considerando su tamaño y la naturaleza de sus servicios de soporte, así como las necesidades especiales de los usuarios.

De lo anterior, y, siguiendo dicha metodología, se requiere definir un espacio muestra para implementar el modelo. La sugerencia es la secretaría de Administración y finanzas, por diversas características: A) Cuenta con al menos 30 oficinas de atención ciudadana, B) Se tiene definida una estructura organizacional que permite la asignación de recursos y tareas, C) Presenta diferentes tipos de unidades administrativas y de atención ciudadana conviviendo de manera muy estrecha.

Para la fase de lanzamiento de prueba, se contemplan las siguientes actividades:

1. Reuniones de trabajo con el personal directivo de cada unidad para hacer de su conocimiento el alcance y objetivo del proyecto, roles y responsabilidades, plan de actividades y plan de capacitación, para ésta actividad se generará la minuta correspondiente
2. Difusión a los usuarios vía correo electrónico acerca de las ventajas y bondades del nuevo modelo de atención. La difusión estará a cargo del departamento de comunicación interna, siguiendo los formatos y estándares establecidos por la contraloría general de la Ciudad de México.
3. Impartición de cursos de capacitación al personal operativo, con la finalidad que el usuario conozca las nuevas reglas, nuevos procedimientos, sistema, etc. La capacitación estará a cargo del departamento de recursos humanos, quienes lo integraran al plan de capacitación de los servidores públicos encargados de prestar atención a la ciudadanía.

4. Prueba de disponibilidad del nuevo modelo de atención por los usuarios, para lo cual es necesario crear cuentas de acceso al sistema de tickets y evaluar semanalmente los cambios solicitados contra los solucionados, así como el tiempo de resolución.
5. Soporte, el cual será brindado por la mesa de servicios, con el apoyo de las cedulas de servicios generadas en el capítulo 3.
6. Evaluación. La mesa de servicios, al cerrar un reporte, para evaluarlo como atendido, deberá aleatoriamente realizar una encuesta de evaluación.
7. Corrección y revisión de la transición. Con los resultados de la evaluación y los reportes generados a partir del soporte de la mesa de servicios, se desarrollará un plan de mejora a los servicios con áreas de oportunidad detectadas.

En la fase de lanzamiento, se propone seguir con la implementación en el resto de las dependencias, tomando el modelo desarrollado en la etapa del diseño. Y adaptando las particularidades de cada una de ellas. El presente trabajo enfatiza la implementación en la Secretaria de Administración y Finanzas.

En lo que respecta al proceso de gestión del conocimiento, se concentrara la totalidad de las cedulas de servicio, así como un apartado de lecciones aprendidas de forma digital.

Para el caso de la gestión de versiones y liberaciones, serán utilizados al cumplirse un nuevo ciclo en la implementación, dichos procedimientos deberán ser analizados una vez que se haya implementado la fase de transición.

5.4 Operación del servicio

En ésta fase del ciclo de vida del servicio será necesario analizar conceptos como: mesa de servicio, gestión técnica, gestión de operaciones de TI, gestión de aplicaciones, gestión de incidentes, cumplimiento de requerimientos y gestión de problemas, contemplados todos en la fase de operación del servicio de ITIL.

- Administrador o gestor de la mesa de servicio

- Soporte de primer nivel
- Soporte de segundo nivel
- Soporte de tercer nivel

Las habilidades consideradas para designar al personal en cada uno de los niveles de atención fueron las interpersonales, de conciencia de negocio, de conciencia de servicio, de conciencia técnica y habilidades de diagnóstico.

Al contar con una mesa de servicios bien definida, será necesario difundir la existencia de dicha mesa de servicio, la cual está definida en los manuales administrativos.

Así como se definirán las métricas que definirán, eficacia, eficiencia y áreas de oportunidad

La mesa de servicios debe gestionar cinco procesos de acuerdo con ITIL

Gestión de Eventos. El objetivo de éste proceso es detectar alertas o notificaciones creadas por un servicio de TI, un elemento de configuración o una herramienta de monitoreo.

Gestión de Incidentes y Cumplimiento de Requerimientos. ITIL recomienda que, debido a su escala, frecuencia y naturaleza de bajo riesgo, los requerimientos de servicio se administren en un proceso por separado para evitar congestionar el proceso de gestión de incidentes.

Gestión de Problemas. ITIL define a un problema como la causa que ocasiona uno o más incidentes que afectan la operación normal de las organizaciones.

Gestión de Accesos. Los servicios del catálogo de servicios técnico deben contar con un control de acceso restringido sólo a los dueños del negocio.

5.5. Mejora continua del servicio

En ésta fase del ciclo de vida del servicio se buscará evaluar la calidad de los servicios ofrecidos, así como el desempeño del personal adscrito a la dirección de informática, verificando que los niveles de servicio propuestos en los SLA se cumplan. Por lo que

las actividades clave a realizar en éste punto serán medir, analizar y reportar la información relacionada a los servicios ofertados.

Recolección de los datos. Al cierre de cada solicitud de atención en la mesa de servicio, se realizará una encuesta de satisfacción, para conocer si la atención fue adecuada.

Presente y use la información. El objetivo central de la mejora continua del servicio no es solo la recolección de datos y realizar gráficas representativas con ellos, sino analizar la información y utilizarla buscando cambiar su tendencia y mejorar los procesos mediante mesas de trabajo con el personal de la mesa de servicio para analizar y conocer las causas que originan los resultados, y así estar en posición de establecer las medidas correctivas correspondientes.

Implementar acciones correctivas. Parte importante de la mejora continua del Servicio, es la corrección de fallas. Dentro de dichas actividades correctivas, se consideran las siguientes:

- Sesiones de capacitación al personal de la mesa de servicio para reforzar sus conocimientos sobre como brindar atención con calidad y calidez a los usuarios.
- Sesiones de capacitación al personal de la mesa de servicio para reforzar sus habilidades de diagnóstico y solución.
- Sesiones de capacitación a los usuarios para reforzar el funcionamiento del nuevo modelo de atención.
- Analizar y rediseñar los servicios del catálogo de servicios técnico propuesto.
- Analizar y rediseñar los objetivos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio propuestos.

CAPÍTULO 6. Validación del modelo y resultados

De acuerdo a lo establecido en el capítulo previo el proceso se lleva a cabo en 5 etapas: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y mejora continua. Además de la validación del modelo. Se aplicó el modelo propuesto en la Dirección General de Informática de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México.

6.1. Estrategia

Se realizó el diagnóstico de la dirección de Informática de la Secretaría de Administración y Finanzas colocándola en el nivel 2, administrado, de acuerdo al modelo CMMI, partiendo de ese punto se generarán diversas acciones las cuales, de forma conjunta llevarán a la dirección de Informática al nivel de madurez tres, definido, de acuerdo con el modelo CMMI.

Una vez que se cuenta con el análisis de las 4 P's se debe contar con una definición clara de los servicios que se ofrecen en la Dirección de Informática. Para lo cual se responden las siguientes preguntas:

- ¿Qué servicios se deben ofrecer y a quién?

La Dirección de informática ofrece servicios de TI. Los servicios son y serán ofertados a todo el personal que de acuerdo con sus funciones requieren el uso de tecnologías de la Información, quienes en lo sucesivo serán conocidos como los usuarios

- ¿Cómo creamos valor para nuestros clientes?

R: Atendiendo a nuestros usuarios con calidad, eficiencia y eficacia.

- ¿Cómo deberíamos definir calidad en el servicio?

R: Asegurando a nuestros usuarios que los servicios estarán disponibles cuando se les necesite y que serán dimensionados correctamente para cumplir sus objetivos.

- ¿Cómo resolveremos los conflictos de la demanda de los recursos compartidos?

R: Apegándonos a las prioridades establecidas en los servicios, administrando correctamente los recursos humanos, considerando que dependiendo de la prioridad se asignarán los recursos necesarios para la resolución de los incidentes

La estrategia de Servicios de TI dentro de la Dirección de Informática debe determinar las políticas que han de guiar todas sus actividades., para lo cual se desarrollaran cédulas de servicio de los servicios contenidos en el catálogo de servicios.

Identificar, seleccionar y priorizar servicios. En el proceso de diseño, se debe dar tratamiento al portafolio de servicios, con lo que se define el catálogo de servicios, siendo este el de los servicios en operación.

Asegurar que la organización es capaz de soportar la implementación de cambio en la atención de los servicios ofertados por la Dirección de Informática. Por tal motivo, el alcance del presente trabajo se concentra en cambiar el nivel de madurez de repetible a definido.

NOMBRE		Actividades para cambiar a nivel 3
Visión y Dirección		Se deben generar planes de atención a usuarios y publicarlos formalmente. Documentar los recursos necesarios para la atención de servicios. Y finalmente, programar reportes semanales de la atención de servicios.
Procesos		Se deben documentar los procesos claramente definidos y ponerlos al alcance de los servidores públicos que hacen uso de ellos. Incentivar el desarrollo de procesos proactivos.
Tecnología		Se generarán reportes para utilizarlos en la planificación formal de los proyectos de mejora.
Cultura		Capacitación en atención ciudadana con un enfoque formalizado.

6.2 Diseño

Para el caso de la Dirección de Informática el portafolio de servicios se encuentra integrado de la siguiente manera:

Servicios bajo consideración
Actualización de Manuales Administrativos
Análisis de Indicadores de Comportamiento del Sitio
Integración y/o Modificación de Información en el Sitio Web
Mantenimiento Preventivo a Equipos de Cómputo a través de un Proveedor o Compañía de Servicio
Producción Masiva de Documentos
Mantenimiento a Equipo de Comunicaciones
Catálogo de servicios
Conexión a Red de datos
Mensajería institucional
Sistemas institucionales
Soporte a equipos
Servicio de Escritorio
Servicios Retirados
Monitoreo y Atención de Fallas del Servidor IBM Z800
Elaboración del Plan de Trabajo de Proyectos Informáticos

Una vez identificados todos los servicios que se ofrecen en la Dirección de Informática, se trabaja con el catálogo de servicios. Como primer paso se debe tener claro que abarca cada servicio, para lo cual se especifican las opciones de cada servicio como se muestra a continuación

SERVICIO	OPCIONES DEL SERVICIO
Conexión a Red de datos	Conexión a la Intranet Gestión de Alta y Baja de Claves de Acceso a Internet
Mensajería institucional	Registro, Seguimiento de Correspondencia y Control de Gestión Asignación o Cambio de Línea Telefónica
Sistemas institucionales	Administración de Usuarios de Base de Datos Búsqueda De Datos Altas, Bajas y/o Modificaciones de Conceptos en el Sistema de Asistencia Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE) Creación de Reportes y Consultas de la Base de Datos Creación y Alta de Claves de Acceso a los Sistemas

	Mantenimiento de Bases de Datos Desarrollo de Sistemas Implementación de Sistemas Informáticos Análisis y Evaluación de Tecnologías de Información
Soporte a equipos	Instalación y Configuración de Servidores Análisis y Notificación de Riesgos Informáticos en los Equipos de Cómputo de Misión Crítica Administración de la Infraestructura de Red Incidentes de Infraestructura
Servicio de Escritorio	Suministro de Consumibles e insumos Soporte Técnico

Niveles de servicio:

Se tomará la tabla resultado del capítulo 4

		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Urgencia	Alto	Critica	Alta	Media
	Medio	Alta	Media	Baja
	Bajo	Media	Baja	Programada

ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Una vez definidos todos los parámetros a considerar, se definen las prioridades de los servicios del catálogo de la Dirección de Informática de tal forma que los acuerdos de nivel de servicio propuestos para el catálogo de servicios técnico de la Dirección de informática, son basados en el servicio.

Opción de servicio	Prioridad
Conexión a la Intranet	Media
Gestión de Alta y Baja de Claves de Acceso a Internet	Baja
Registro, Seguimiento de Correspondencia y Control de Gestión	Media
Asignación o Cambio de Línea Telefónica	Medio
Administración de Usuarios de Base de Datos	Medio
Búsqueda De Datos	Bajo
Altas, Bajas y/o Modificaciones de Conceptos en el Sistema de Asistencia	Medio
Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)	Alto
Creación de Reportes y Consultas de la Base de Datos	Bajo
Creación y Alta de Claves de Acceso a los Sistemas	Bajo
Mantenimiento de Bases de Datos	Programado
Desarrollo de Sistemas	Programado
Implementación de Sistemas Informáticos	Medio
Análisis y Evaluación de Tecnologías de Información	Bajo

Instalación y Configuración de Servidores	Alto
Análisis y Notificación de Riesgos Informáticos en los Equipos de Cómputo de Misión Crítica	Critico
Administración de la Infraestructura de Red	Medio
Incidentes de Infraestructura	Alto
Suministro de Consumibles e insumos	Bajo
Soporte Técnico	Medio

Una vez definidos los servicios que integran el catálogo de servicios, los niveles de servicio, la madurez de la Dirección de Informática. Se elaboran las cédulas de servicio del catálogo. Por ejemplo, la cédula del servicio de

Acceso a Red

Roles

Primer nivel		Segundo nivel	
JUD Atención de Servicios Informáticos		Unidad Departamental de Redes LAN	
Tercer nivel		Tercer nivel	
JUD de Infraestructura		JUD de Soporte técnico	
Responsable del servicio	Unidad Departamental de Redes LAN		

Características del Servicio

Característica	Descripción
Descripción del servicio	<p>Proporcionar conectividad de red a los usuarios de las Unidades Administrativas de la Secretaría de Finanzas.</p> <p>Para solicitar el servicio el usuario debe levantar un reporte a través del CAU, el reporte debe contener el formato de solicitud de acceso a la Red LAN Anexo 2.</p>
Opciones del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a Incidentes (Soporte a la Operación) <ul style="list-style-type: none"> - Fallas del servicio. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intermittencia en el servicio. ▪ Lentitud de transmisión de datos. ▪ Recuperación de configuración de equipo ▪ Interrupción del servicio. ▪ Recuperación de contraseña de acceso. • Requerimientos Operativos. <ul style="list-style-type: none"> - Alta, baja y cambio de servicio de red
Usuarios del servicio	<p>Servidores públicos de las Unidades Administrativas de la secretaría de Finanzas.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a Incidentes (Soporte a la Operación)

Tiempo de Resolución de Solicitud de Servicio.

Actividad	Métrica de Solución	Prioridad	Descripción
Solución de Incidentes Tiempo de respuesta para solución de incidentes		Alta <2 horas	Equipo fuera de servicio.
		Media <4 horas	Intermitencia en el servicio.
		Baja <6 horas	Lentitud de transmisión de datos.

- Requerimientos operativos

Requerimiento	Nivel de Servicio	Solicitud del servicio
Acceso Nuevo.	50 horas	El usuario debe hacer su solicitud del servicio por medio del centro de Atención a Usuarios, el reporte debe contener el formato de solicitud de IP. Anexo 1.
Baja de Acceso	20 horas	
Cambio de Usuario	15 horas	

Soporte

Característica	Descripción
Horario	Lunes a jueves de 8 a 15 h. y de 16 a 19 h. Viernes de 8 a 15 h. Las solicitudes entrantes de prioridad Alta se atienden a partir del momento en que se reciben y hasta que sean solventadas. Las solicitudes recibidas a partir de las 18 horas, serán atendidas al siguiente día laboral.
Soporte	Los encargados de dar atención a las solicitudes relacionadas con este servicio son: -Unidad Departamental de Redes.

Niveles de Servicio

Característica	Descripción
Disponibilidad del servicio y ventanas de mantenimiento	Disponibilidad: <ul style="list-style-type: none">El horario para el trámite del servicio de acceso a Red es de lunes a jueves de 8 a 15 a 19 horas. Y viernes de 8 a 15 horas.
Estrategia de continuidad	Para asegurar la continuidad del servicio se cuenta con: <ul style="list-style-type: none">Monitoreo de la Red de Datos de Secretaría de Finanzas.La ejecución de tareas de mantenimientos preventivos y correctivos para reparar cualquier falla o bien satisfacer los requerimientos de modificaciones del servicio.
Reportes y métricas asociadas	Para medir el desempeño del servicio, se cuenta con las siguientes métricas: <ul style="list-style-type: none">Tiempo de atención por orden de servicio.Casos abiertos y cerrados.Clasificación de Reportes por tipo de solicitud.

6.3 Transición

Para la transición del servicio se requiere definir un espacio muestra para implementar el modelo. La secretaría de Finanzas, se define por diversas características: A) Cuenta con al menos 30 oficinas de atención ciudadana, B) Se tiene definida una estructura organizacional que permite la asignación de recursos y tareas, C) Presenta diferentes tipos de unidades administrativas y de atención ciudadana conviviendo de manera muy estrecha.

Para la fase de lanzamiento de prueba, se contemplan las siguientes actividades:

1. Reuniones de trabajo con el personal directivo
2. Difusión a los usuarios vía correo electrónico acerca de las ventajas y bondades del nuevo modelo de atención
3. Impartición de cursos de capacitación al personal operativo

4. Prueba de disponibilidad del nuevo modelo de atención por los usuarios
5. Soporte, el cual será brindado por la mesa de servicios, con el apoyo de las cedulas de servicios generadas.
6. Evaluación. La mesa de servicios, al cerrar un reporte, para evaluarlo como atendido, deberá aleatoriamente realizar una encuesta de evaluación.
7. Corrección y revisión de la transición.

En lo que respecta al proceso de gestión del conocimiento, se concentrara la totalidad de las cedulas de servicio, así como un apartado de lecciones aprendidas de forma digital.

Para el caso de la gestión de versiones y liberaciones, serán utilizados al cumplirse un nuevo ciclo en la implementación, dichos procedimientos deberán ser analizados una vez que se haya implementado la fase de transición.

6.4 Operación del servicio

Para la Dirección de Informática se definen los siguientes Roles de la Mesa de Servicio.

Administrador o gestor de la mesa de servicio

Jefe de departamento de Atención de Servicios Informáticos.

Soporte de primer nivel – Personal de soporte técnico que al mismo tiempo funge como centro de contacto para realizar las actividades de registro, asignación y cierre de los incidentes o requerimientos, así como de realizar las primeras actividades de diagnóstico y solución, manteniendo comunicación constante con los usuarios para informarlos del estatus de su solicitud.

Soporte de segundo nivel – Personal de las diferentes unidades departamentales, los cuales serán definidos a partir de lo indicado en la cedula de servicio.

Soporte de tercer nivel – Personal de las diferentes unidades departamentales, los cuales serán definidos a partir de lo indicado en la cedula de servicio

Será necesario difundir la existencia de dicha mesa de servicio, la cual está definida en los manuales administrativos.

Así como se definirán las métricas que definirán, eficacia, eficiencia y áreas de oportunidad:

1. Porcentaje de solicitudes resueltas durante el primer contacto con la mesa de servicio, es decir, mientras el usuario aún está en el teléfono.
2. Porcentaje de solicitudes resueltas por el personal del 2° nivel de la mesa de servicio.
3. Tiempo para la solución de una solicitud o incidente en el 1° nivel de atención.
4. Porcentaje de solicitudes resueltas por el personal de 2° nivel de atención, sin solicitar apoyo al 3° nivel.
5. Tiempo para la solución de una solicitud o incidente en el 2° nivel de atención.
6. Tiempo para escalar una solicitud o incidente por la mesa de servicio al 2° o 3° nivel.
7. Porcentaje de cumplimiento de las solicitudes o incidentes de acuerdo a los tiempos acordados en los SLA.

6.5. Mejora continua del servicio

En ésta fase del ciclo de vida del servicio se buscará evaluar la calidad de los servicios ofrecidos, así como el desempeño del personal adscrito a la dirección de informática, verificando que los niveles de servicio propuestos en los SLA se cumplan. Por lo que las actividades clave a realizar en éste punto serán medir, analizar y reportar la información relacionada a los servicios ofertados.

Recolección de los datos. Al cierre de cada solicitud de atención en la mesa de servicio, se realizará una encuesta de satisfacción (Figura 6.1), para conocer si la atención fue adecuada.

Dirección General de Informática (DGI)

Encuesta de Satisfacción

1. ¿El trato que recibió durante la atención de su reporte por parte del personal de la DGI?
Deficiente Malo Regular Bueno Excelente
2. ¿La solución que recibió del personal de la DGI fue?
Deficiente Malo Regular Bueno Excelente
3. ¿La atención que recibió del personal de la DGI fue?
Deficiente Malo Regular Bueno Excelente
4. En caso de que su reporte no haya sido solucionado satisfactoriamente, ¿usted considera que fue por?
Falta de conocimiento Actitud Falta de insumos Tiempo

Figura 6.1 Encuesta de satisfacción Fuente: Elaboración propia

Presente y use la información. El objetivo central de la mejora continua del servicio no es solo la recolección de datos y realizar gráficas representativas con ellos, sino analizar la información y utilizarla buscando cambiar su tendencia y mejorar los procesos mediante mesas de trabajo con el personal de la mesa de servicio para analizar y conocer las causas que originan los resultados, y así estar en posición de establecer las medidas correctivas correspondientes.

Implementar acciones correctivas. Parte importante de la mejora continua del Servicio, es la corrección de fallas. Dentro de dichas actividades correctivas, se consideran las siguientes:

- Sesiones de capacitación al personal de la mesa de servicio para reforzar sus conocimientos sobre cómo brindar atención con calidad y calidez a los usuarios.

- Sesiones de capacitación al personal de la mesa de servicio para reforzar sus habilidades de diagnóstico y solución.
- Sesiones de capacitación a los usuarios para reforzar el funcionamiento del nuevo modelo de atención.
- Analizar y rediseñar los servicios del catálogo de servicios técnico propuesto.
- Analizar y rediseñar los objetivos establecidos en los acuerdos de nivel de servicio propuestos.

6.6 Validación

Para la validación del modelo se toma en cuenta la entrevista cualitativa como un instrumento de medición. En efecto, según Bolseguí y Fuguet, “la Entrevista Cualitativa se define como una conversación de carácter profesional guiada por un tema central. En esta conversación el entrevistador supone que el entrevistado elabora significados en relación con otras personas, por cuanto el sujeto entrevistado pertenece a distintas redes donde se habla del tema abordado.” (Bolsekú & Fuget, 2006).

La entrevista cualitativa se presenta a funcionarios públicos adscritos a la Secretaría de finanzas (entrevistados) con la finalidad de validar el modelo propuesto. En este marco, se presentó el resumen general del modelo junto con las siguientes preguntas que puedan provocar tanto respuestas de grandes narrativas como otras que solo indican sí o no.

- ¿Qué puesto tiene actualmente?
- Años de experiencia
- ¿Le fue fácil entender el modelo propuesto?
- ¿Tiene alguna duda respecto a los conceptos?
- ¿Qué fortalezas considera que tiene el modelo?
- ¿Considera que el modelo es aplicable a cualquier dependencia de la Administración Pública de la Ciudad de México?

- ¿Considera que el modelo favorece la gestión de servicios de tecnologías de la información en la Administración Pública de la Ciudad de México?

Este tipo de entrevista “no descansa sobre el control riguroso del método, puesto que no se considera como un procedimiento o un momento sino como un proceso, donde tanto el entrevistador como el entrevistado cambian y queda el conocimiento.” (Bolseguí & Fuget, 2006).

Una vez concluido el proceso de entrevistas, se procede a la recolección y análisis de los resultados que se resume en las siguientes afirmaciones:

- Los entrevistados indicaron que les fue fácil entender el modelo propuesto y no tuvieron ninguna duda respecto a los conceptos.
- Las fortalezas del modelo propuesto que identificaron los expertos son:
 - Es un modelo integral y comprehensivo además de ser simple.
 - Es una propuesta interesante que favorece la gestión de servicios de tecnologías de la información en la Administración pública de la Ciudad de México.
- En cuanto a las debilidades, los informaron destacaron las siguientes áreas de oportunidad:
 - Se percibe un modelo abstracto.
 - Se debe considerar el contrato colectivo de trabajo para alinear los perfiles de puesto con las actividades y responsabilidades del personal de base encargado de la operación del área de tecnologías de la información.
- Las mejoras que los informantes proponen para el modelo son las siguientes:
 - En la fase de transición en el servicio, se debe considerar a todo el personal técnico operativo involucrado, aun siendo este personal de base.
 - Reforzar la fase de operación con cuestionarios específicos a cada área en lugar de uno general, ya que facilitaría identificación del problema.

- De forma unánime, los informantes coincidieron en que el modelo de llevarse a la práctica favorece la gestión de servicios de tecnologías de la información en la Administración pública de la Ciudad de México.

Conclusiones generales

Con base en los resultados del presente trabajo se concluye que fue posible cumplir con el objetivo general de diseñar y validar un modelo de gestión de servicios enfocado a la gestión de servicios de TI en un área de la Administración pública de la Ciudad de México para de esta forma estar en condiciones de ofrecer servicios a la ciudadanía más eficaces y eficientes logrando así la optimización del gasto público del gobierno de la Ciudad de México.

En el nuevo modelo de atención, se diseñó un catálogo de servicios considerando las funciones y actividades que realiza la Dirección de Informática. Los servicios se alinearon con sus niveles de servicio y acuerdos de nivel de servicio respectivamente, lo que facilita el monitoreo de su desempeño, así como del personal de soporte técnico.

Se recabó y analizó la información del organigrama y perfiles de puesto que permitió conocer la Dirección de Informática estructural y funcionalmente para realizar el diagnóstico de madurez.

Se logró generar las cédulas de servicio, tomando en cuenta el manual administrativo de la Dirección de Informática y los perfiles de puesto ahí descritos.

Mediante el conocimiento del marco normativo de la administración Pública de la Ciudad de México fue posible alinear conceptos de la metodología de ITIL a las normativas actuales.

Sin embargo, a lo largo de la investigación se encontraron diversas limitantes en cuanto a la localización de las normativas, las cuales se solicitaron vía oficina de información pública de la oficialía mayor de la Ciudad de México, y de las cuales se obtuvo por respuesta no contar con el documento actualizado.

La construcción del catálogo de servicios se realizó mediante entrevistas al personal operativo y administrativo de la secretaría de finanzas de la ciudad de México, debido a que no se cuenta con uno aprobado por la Dirección General de Gobernabilidad y Tecnologías de la Información y Comunicación de la Oficialía Mayor. Con lo que se

puede concluir que es posible que existan más servicios de los llamados habilitantes que no se hayan mencionado debido a la cotidianidad de los mismos.

La hipótesis planteada para el presente trabajo “Es válido el modelo propuesto para la gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de gestión de servicios de tecnologías de la información en un área de la Administración pública de la Ciudad de México” se cumple para la Dirección General de Informática de la secretaria de finanzas, a través de la construcción del modelo y evaluación del mismo por servidores públicos que día a día contribuyen a mejorar los servicios que el gobierno brinda a los ciudadanos.

Al implementar el modelo de atención propuesto, se esperan los siguientes beneficios en la operación:

1. Contar con información homogénea y de primera mano para la toma de decisiones a nivel directivo.
2. Conocer y gestionar la productividad real de los servidores públicos adscritos a la Dirección de Informática.
3. Construir una base de conocimiento robusta, que pueda ser consultada por de los servidores públicos adscritos a la Dirección de Informática para conocer las soluciones que se dieron a los reportes.
4. Al contar con personal mejor capacitado y documentado se espera observar una reducción en los tiempos de espera para la solución de reportes.
5. Incrementar la satisfacción de los usuarios, al evaluar la calidad de los servicios ofertados y la actitud de los servidores públicos adscritos a la Dirección de Informática.

Con el conocimiento claro de las buenas prácticas de ITIL es posible desarrollar planeación estratégica desde ese marco de referencia, el cual es ajeno a la administración en turno. La aplicación de la propuesta llevará a la Dirección de Informática al menos al nivel tres de madurez

NOMBRE		NIVEL 3
Visión y Dirección		Objetivos y metas acordados, documentados formalmente. Planes formalmente publicados, seguimiento y revisión. Bien financiado con recursos adecuados. Informes periódicos y planificados.
Procesos		Procesos claramente definidos y bien conocidos. Actividades regulares y planificadas. Buena documentación. Ocasionalmente proceso proactivo.
Personas		Funciones y responsabilidades claramente definidos y acordadas. Objetivos y metas formales. Planes de capacitación debidamente formalizados.
Tecnología		Recolección de datos continua, con monitoreo. Se conservan datos consolidados para la planificación formal y previsión. Datos consolidados, se utilizan para la planificación formal.
Cultura		Servicio orientado al cliente con un enfoque formalizado.

El objetivo principal del presente trabajo se cumple ya que fue posible generar un modelo de gestión de servicios de TI de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México con la finalidad de ofrecer servicios a la ciudadanía más eficaces y eficientes logrando así la optimización del gasto público del gobierno de la Ciudad de México. Lo cual fue posible tras analizar el marco normativo de la gestión de servicios de TI en la

Administración Pública de la Ciudad de México y la generación de un modelo de gestión de servicios a partir de las buenas practicas de ITIL.

Desde la perspectiva de ciudadano que habita y contribuye con el gasto publico de la ciudad de Mexico, encaminar esfuerzos que permitan el mejoramiento de la atención ciudadana y con ello la disminución del gasto público resulta imperante. Por otro lado, como Administrador, encontrar en una organización tan solida y con tanto tiempo de creación y operación que no se tiene un conocimiento pleno de las normas y procedimientos a seguir para brindar atención resulta alarmante y todo un desafio. Es importante mencionar que se tiene un amplio campo de investigación y de trabajo para enfrentar grandes problematicas como son el rechazo al cambio, cultura organizacional encaminada al conformismo y un clima organizacional que hace que las personas con ideas de cambio decidan retirarse en el mejor de los casos o involucrarse en el ambiente hostil y de indiferencia.

En el presente trabajo se abordó la construcción y validación del modelo, el siguiente paso sería la implementación del mismo en la secretaria de finanzas para obtner resultados cualitativos de:

- Disminución de tiempos de atención en clientes internos como son otras areas de la secretaria, asi como de clientes externos como otras dependencias de la Administración Pública y la misma ciudadanía.
- Disminución en el gasto publico destinado a la atención ciudadana.
- Mejoramiento de la experiencia de usuario para los usuarios internos y externos de la Direccion General de Informatica.
- Porcentaje de utilización y conocimiento de las bases de datos de conocimiento de los servicios de la Direccion General de Informatica.

Glosario de términos

I. APCDMX: A la Administración Pública del Distrito Federal.

II. Área de Atención Ciudadana (AAC): Al área de las Dependencias, Órganos Desconcentrados y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal, diseñada para atender a través de los canales presencial, telefónico o digital, en forma directa y continua a los ciudadanos que requieren información, demandan trámites, servicios y asesorías.

III. Atención Multicanal: A la atención ciudadana prestada a través de los canales presencial, telefónico o digital, que tiene como fin ofrecer un mejor servicio.

IV. Calidad en el Servicio: A la atención con calidez, transparencia, eficacia, eficiencia y prontitud, para satisfacer los requerimientos de la ciudadanía en la realización de trámites y servicios.

V. Centros de Servicios y Atención Ciudadana (CESAC): A las áreas facultadas para orientar, informar, recibir, integrar, registrar, gestionar y entregar documentos, en el ámbito territorial de los Órganos Político Administrativos, relacionados con las solicitudes de servicios públicos que les presenten los interesados para ser atendidas y resueltas por las áreas competentes, debiendo para ello apegar su actuación a los principios de simplificación, agilidad, información precisión, legalidad, transparencia e imparcialidad.

VI. CGMA: A la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Oficialía Mayor del Gobierno del Distrito Federal.

VII. Clave Única de Registro: A la clave alfanumérica que identifica a cada AAC y UNAC, la cual es otorgada por la CGMA.

VIII. Coordinador de Atención Ciudadana (CORAC): Al servidor público designado de forma honorífica por el titular de cada Órgano o Delegación, quien conduce las acciones de atención ciudadana en todas sus áreas presenciales, digitales y telefónicas, siendo el enlace con la CGMA.

IX. Delegaciones: A los Órganos Político Administrativos en las demarcaciones territoriales en que se divide el territorio del Distrito Federal.

X. DGA: A las Direcciones Generales, Ejecutivas, de área u homólogas de administración de los órganos u Órganos Político Administrativos.

XI. Evaluación: Al medio que permite medir y evaluar la gestión en la atención ciudadana para la aplicación de acciones de mejora.

XII. Homologación: Al proceso que permite aplicar principios idénticos en materia de atención ciudadana, en las AAC y UNAC.

XIII. Mejora: A la acción planeada con base en un diagnóstico para lograr mayor calidad en el servicio.

XIV. Órgano u Órganos de la APCDMX: A las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Delegaciones y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal.

XV. Padrón de Atención Ciudadana: A los padrones de las AAC y UNAC y del personal de atención ciudadana.

XVI. Personal de Atención Ciudadana: A los servidores públicos que realizan funciones de orientación, información, asesorías, recepción de solicitudes, gestión interna, seguimiento y entrega de resoluciones, en las áreas presenciales, digitales y telefónicas de los órganos del Gobierno del Distrito Federal.

XVII. Principios: A los principios que rigen la actuación del personal de Atención Ciudadana.

XVIII. Sistema de Servicios y Atención Ciudadana (SSAC): Es el sistema electrónico instrumentado para atender las solicitudes presentadas por los ciudadanos ante la "Ventanilla de Atención Ciudadana" del Portal Ciudadano del Gobierno del Distrito Federal.

XIX. Unidad de Atención Ciudadana (UNAC): A la unidad en las Delegaciones, diseñada para atender en forma directa y continua a los ciudadanos que requieren información, demandan trámites, servicios y asesorías, a través de las VUD que atienden exclusivamente trámites y los CESAC que atienden servicios.

XX. Ventanillas Únicas Delegacionales (VUD): A las áreas facultadas para orientar, informar, recibir, integrar, registrar, gestionar y entregar documentos, en el ámbito territorial de los Órganos Político Administrativos en que se ubiquen, relacionados con las solicitudes, avisos y manifestaciones que presenten los particulares directamente en las sedes delegacionales y, en los casos en que así lo dispongan los ordenamientos aplicables, a través de los sistemas electrónicos.

Anexos

Servicios en la Dirección General de Informática de la secretaria de Finanzas de la Ciudad de México.

Servicios bajo consideración

Actualización de Manuales Administrativos

Análisis de Indicadores de Comportamiento del Sitio Web de la Secretaría de Finanzas
--

Elaboración del Plan de Trabajo de Proyectos Informáticos

Integración y/o Modificación de Información en el Sitio Web de la Secretaría de Finanzas
--

Seguimiento y Evaluación de Proyectos Informáticos
--

Atención a Solicitudes de Apoyo Informático

Atención Telefónica a Contribuyentes

Detección y Planificación de Requerimientos de Insumos Informáticos

Gestión para la Contratación de Servicios Telefónicos

Mantenimiento Preventivo a Equipos de Cómputo a través de un Proveedor o Compañía de Servicio

Marcación y Des marcación en el Sistema de Control de Cheques Boletinados

Producción Masiva de Documentos

Validación de Facturas de Servicios Telefónicos

Administración de Cuentas de Usuario en los Sistemas localizados en los equipos de Cómputo Mayor

Claves de Acceso a Red NOVELL

Investigación, Selección y Propuesta de Nuevas Tecnologías para equipos Cómputo Mayor de la Secretaría de Finanzas

Mantenimiento a Equipo de Comunicaciones

Catálogo de servicios

Registro, Seguimiento de Correspondencia y Control de Gestión

Análisis y Notificación de Riesgos Informáticos en los Equipos de Cómputo de Misión Crítica

Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos

Desarrollo de Sistemas de Recaudación

Desarrollo de Sistemas Presupuestales

Implementación de Sistemas Informáticos

Análisis y Evaluación de Tecnologías de Información

Asignación o Cambio de Línea Telefónica

Atención a las Solicitudes de Consumibles por parte de las Unidades Administrativas de la Secretaría de Finanzas

Atención de Solicitudes de Búsqueda De Datos

Atención de Solicitudes de Soporte Técnico a las Áreas de la Secretaría de Finanzas

Gestión de Alta y Baja de Claves de Acceso a Internet

Administración de Usuarios de Base de Datos

Altas, Bajas y/o Modificaciones de Conceptos en el Sistema de Asistencia (Módulo Múltiple)

Aplicación de Cambios a Modelos de Bases de Datos

Atención a la Solicitud de Activación o Desactivación de los Certificados Digitales para Funcionarios del Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)

Atención a la Solicitud de Apertura Extemporánea de Solicitud de Documentos en el Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)

Atención a Solicitud de Alta y Baja de Claves para acceder al Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)

Atención a Solicitud de Alta, Modificación o Eliminación de Privilegios para Firma Electrónica de Funcionarios en el Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)

Atención a solicitudes de Modificación del Número de Identificación de Contratos en el Sistema Institucional de Control de Egresos (SICE)

Atención de Requerimientos de Creación de Reportes y Consultas de la Base de Datos

Creación y Alta de Claves de Acceso a los Sistemas de Asistencia-Tenencia Correcciones Masivas y Sistema de Trámite Ágil

Eliminación de Partidas de Cajas Foráneas
Incorporación de Funciones de Cobro a Sistema de Cajas
Mantenimiento de Bases de Datos
Modificación de Funciones de Cobro en el Sistema de Cajas
Administración de la Infraestructura de Red
Atención a las Solicitudes Servicios de Red WAN
Atención de Incidentes de Cómputo Mayor
Atención de Incidentes de Infraestructura
Atención de Reportes de Acceso a la Red
Atención de Reportes sobre la Red de Comunicaciones
Incorporación de Servicios a la Red
Instalación y Configuración de Servidores
Monitoreo y Notificación de Incidentes en los Equipos de Cómputo y Comunicaciones de Misión Crítica

Servicios Retirados
Centro de Atención a Usuarios (CAU)
Monitoreo y Atención de Fallas del Servidor IBM Z800

Fuentes de información

1. Adains, Donald K.: "A restatement of the problem of learning". Brit. J. Psychol., 1931.
2. Barker, R., Dembo, T. y Lewin, K : "Frustration and regression: An experiment with young children". Univ. Iowa Stud. Child Welf., 1941, 18, Nº 1.
3. Bavelas, Alex.: "Morale and training of leaders. En Watson, G. (comp.): Civilian Morale. Boston, Hughton Mifflin Company, 1942.
4. Bergmann, G. y Spence, K.: "Operationism and theory in psychology Psychol. Rev., 1941.
5. Bertalanffy, L. (1976). Teoría general de los sistemas. México. Fondo de Cultura Económica.
6. Bon, Jan Van. Fundamentos de la gestión de servicios de TI: basada en ITIL V3. itSMF Van Haren Publishing, NL, 2008.
7. Bon, Jan Van. ISO / IEC 20000 An introduction. itSMF Van Haren Publishing, NL, 2008.
8. Boonen, Harry; Brand, Koen. IT Governance based on Cobit 4.1, A Management Guide. Van Haren Publishing, 3rd edition, NL, 2007.
9. Bolseguí, M., & Fuguet Smith, A. (06 de 2006). Construcción de un modelo conceptual a través de la investigación cualitativa. Revista Universitaria de Investigación , 207-229.
10. Braude, Eric J. Ingeniería de software. Una persepectiva orientada a objetos. Alfaomega, México, 2003.
11. Brooks, F. D.: Child Psychology. Boston, Houghton Mifflin Company, 1937.
12. Brooks, Peter. Metrics for IT service management. itSMF Van Haren Publishing, NL, 2006.

13. Buxton, C. E.: "Latent learning and the goal-gradient hypothesis". *Colif. Psychol. Theor.*, 1940, 2, No 2.
14. Castillo, G. Víctor M. (2013) *Teorías de las organizaciones*. México. Ed. Trillas.
15. Clark, Tom. *Storage virtualization: Technologies for simplifying data storage and management*. Addison-Wesley Professional, New York, 2005.
16. Dollard, J., Miller, N. E.; Door, L. W. y otros: *Frustration and Aggression*. New Haven, Yale University Press, 1939.
17. Duncker, K.: "Experimental modification of children's food preferences through social suggestion". *J. Abnorm. & Social Psychol.*, 1938
18. Facultad de Ingeniería, UNAM. *Plan de Desarrollo 2007-2011. Informe 2008 y Programa de Trabajo 2009*. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2009.
19. Facultad de Ingeniería, UNAM. *Plan de Desarrollo 2007-2011. Informe 2009 y Programa de Trabajo 2010*. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2010.
20. Facultad de Ingeniería, UNAM. *Plan de Desarrollo 2007-2011. Programas de Trabajo general y 2009*. Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2007.
21. Farber, M. L.: "Suffering and time perspective of the prisoner". *Univ. Iowa Stud. Child Welf*, 1944
22. Festinger, Leon: "A theoretical interpretation of shifts in level of aspiration". *Psychol. Rev.*, 1942 Festinger, Leon: "Wish, expectation, and group standards as factors influencing level of aspiration". *J. Abnorm. & Social Psychol.*, 1942
23. Frank, J. D.: "Some psychological determinants of the level of aspiration". *Apn. J, Psychol*, 1935 Frank, J. D.: "Experimental studies of personal pressure and resistance. *J. Gen. Psychol.*, 1944
24. Fry, Malcolm. *Building an ITIL-based service management department*. Publisher: Stationery Office, USA, 2008.
25. Gelman, O. & Negroe, G. (1982). *La planeación como un proceso básico en la conducción*. México. *Revista de la Academia Nacional de Ingeniería*.
26. Howard, Dave. *ITIL release management: a hands-on guide*. CRC Press, Florida, 2010.
27. IT Governance Institute. *IT assurance guide: Using COBIT*. Isaca, US, 2007.

28. IT Governance Institute. IT governance implementation guide: Using COBIT and validation IT. Isaca, 2nd Edition, USA, 2007.
29. IT Governance Institute. COBIT control practices: Guidance to achieve control objectives for successful IT governance. Isaca, 2nd Edition, USA, 2007.
30. Jayaswal, Kailash. Administering data centers: Servers, storage, and voice over IP. Wiley, Indiana, 2005.
31. Klosterboer, Larry. Implementing ITIL change and release management. Pearson Education, Boston, MA, 2008.
32. Macfarlane, Ivor; Taylor, Sharon. ITIL V3 small-scale implementation. The Stationery Office, USA, 2009.
33. Office of Government Commerce. ITIL v3 key element guide site - pack of 5. The Stationery Office OGC, USA, 2009.
34. Office of Government Commerce. The introduction to the ITIL service lifecycle book. The Stationery Office OGC, USA, 2007.
35. Piattini Velthuis, Mario; García Rubio, Felix; Caballero, Ismael. Calidad de sistemas informáticos. Alfaomega Ra-Ma, México, 2007.
36. Piattini Velthuis, Mario; Hervada Vidal, Fernando. Gobierno de las tecnologías y los sistemas de información. Ra-Ma, Madrid, 2007.
37. Pressman, Roger. Ingeniería de software. Un enfoque práctico. McGraw-Hill, Sexta edición, México, 2005.
38. Rance, Stuart. Release, control and validation ITIL V3 intermediate capability handbook by office of government commerce paperback. Stationery Office, USA, 2009.
39. Rob, Addy. Effective IT service management To ITIL and beyond. Springer, USA, 2007.
40. Rojas, A. (2010). Tesis de Doctorado en Ingeniería. La metodología para la organización y realización del proceso de implementación de planes estratégicos en instituciones y empresas. México. Facultad de Ingeniería
41. Rudd, Colin. ITIL V3 guide to software asset management. Stationery Office, USA, 2009.

42. Ruest, Danielle; Ruest, Nelson. Virtualization, A beginner's guide. McGraw-Hill Osborne, USA, 2009.
43. Snevely, Rob. Enterprise data center design and methodology. Prentice Hall, USA, 2002.
44. Sommerville, Ian. Ingeniería de software. Pearson Educación, Séptima edición, México, 2005.
45. Steinberg, Randy A. Measuring ITIL: Measuring, reporting and modeling - the IT service management metrics that matter most to IT senior executives. Trafford Publishing, Canada, 2006.
46. Steinberg, Randy A. Architecting ITIL. Trafford Publishing, Canada, 2008.
47. Steinberg, Randy A. Implementing ITIL: Adapting your IT organization to the coming revolution in IT service management. Trafford Publishing, Canada, 2005.
48. Steinberg, Randy A. Servicing ITIL; A handbook of IT managers and practitioners. Trafford Publishing, Canada, 2007.
49. Wolf, Chris; Halter, Erick M. Virtualization: From the desktop to the enterprise. Apress, SpringerVerlag, New York, 2005.