



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMÁS**

SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN
MÉXICO.**

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

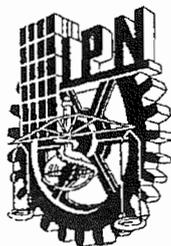
PRESENTA

JOSÉ FRANCISCO MIJANGOS SANTIAGO

DIRECTOR DE TESIS:

DR J.JESÚS CEJA PIZANO

MÉXICO D.F. 2014



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

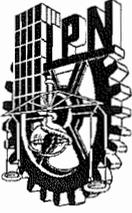
CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D.F. el día 30 del mes de Junio del año 2014, el que suscribe José Francisco Mijangos Santiago, alumno del Programa de Maestrías en Ciencias en Administración Pública, con número de registro B001947, adscrito a la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, manifiesto que es el autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de los Dr. J. Jesús Ceja Pizano y Mtro. Arturo E. Velázquez González y cede los derechos del trabajo titulado **ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACION DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION, PARA LA MODERNIZACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS EN MEXICO**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información NO deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o directores del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones electrónicas jfms70@hotmail.com, cejapiza@yahoo.com y aveg72@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



José Francisco Mijangos Santiago



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de MÉXICO, D. F. siendo las 12:00 horas del día 9 del mes de JUNIO del 2014 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA E. S. C. A. para examinar la tesis de grado titulada:

“ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO”

Presentada por el alumno:

MIJANGOS
Apellido paterno

SANTIAGO
Apellido materno

JOSÉ FRANCISCO
Nombre(s)

Con registro:

B	0	0	1	9	4	7
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

DR. J. JESÚS CEJA PIZANO

DR. EDGAR OLIVER CARDOSO ESPINOSA

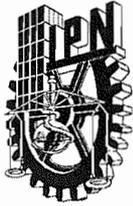
M. EN C. ARTURO EVENCIO VELÁZQUEZ GONZÁLEZ

M. EN C. ROMÁN RÍOS YESCAS

M. EN C. FRANCISCO MARTÍNEZ RIVERA

EL PRESIDENTE DEL COLEGIO

DRA. MARÍA TRINIDAD CERECEDO MERCADO



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

México, D.F. a 13 de JUNIO del 2014

El Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA E. S. C. A. en su sesión No. Celebrada el día 21 del mes de MAYO conoció la solicitud presentada por el(la) alumno(a):

MIJANGOS

Apellido paterno

SANTIAGO

Apellido materno

JOSÉ FRANCISCO

Nombre(s)

Con registro: **B 0 0 1 9 4 7**

Aspirante al grado de: **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

1.- Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

“ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO”

De manera general el tema abarcará los siguientes aspectos:

2.- Se designa como Director de Tesis al C. Profesor:

DR. J. JESÚS CEJA PIZANO

3.- El trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por el alumno en:

que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4.- El interesado deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente hasta la aceptación de la tesis por la Comisión Revisora correspondiente:

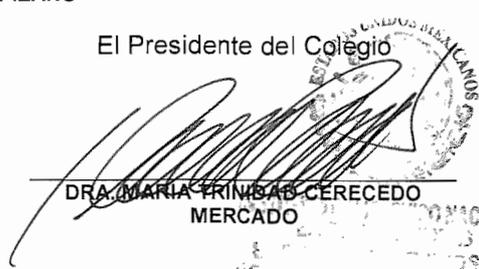
El Director de Tesis


DR. J. JESÚS CEJA PIZANO

El Aspirante


C. JOSÉ FRANCISCO MIJANGOS
SANTIAGO

El Presidente del Colegio


DRA. MARÍA TRINITAS CERECEDO
MERCADO

AGRADECIMIENTOS

A ti DIOS: que me das la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

A mis padres: Por darme el ejemplo de superación y entrega, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. Gracias por su apoyo sincero e incondicional para alcanzar una más de mis metas en la vida.

A mis hermanos, tíos, primos, sobrinos y amigos: Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mis maestros: Que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos.

Al Lic. Andrés Irazabal San Miguel: Que aunque ya no se encuentre con nosotros físicamente, me brindó su voto de confianza.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	II
ÍNDICE GENERAL	III
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT	VIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICAS	IX
ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	X
GLOSARIO.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO 1 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 OBSERVACIÓN EMPÍRICA.....	4
1.3 LA IDEA.....	5
1.4 PROBLEMÁTICA.....	5
1.5 OBJETIVOS.....	6
1.5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.6 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.6.1 PREGUNTAS ESPECÍFICAS.....	6
1.7 METODOLOGÍA	7
1.8 TIPO DE INVESTIGACIÓN	8
1.9 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	9
1.10 JUSTIFICACIÓN	9
1.11 HIPÓTESIS.....	10
1.12 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.13 MARCO GEOGRÁFICO	11
1.14 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	11

3.10	MATRIZ DE CONGRUENCIA DE PLANTEAMIENTO	12
CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL LAS TIC`S EN ÁMBITO MUNDIAL.....		13
2.1	CONCEPTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	14
2.2	MARCO HISTÓRICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	15
2.3	USO E IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁMBITO MUNDIAL	16
2.3.1	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN JAPÓN.....	16
2.3.2	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN INGLATERRA.....	18
2.3.3	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN FRANCIA	18
2.3.4	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA	19
2.3.5	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN BRASIL	22
2.3.6	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN MÉXICO	23
2.4	MARCO JURÍDICO ACUERDO POR EL QUE SE REFORMA Y ADICIONA EL DIVERSO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.....	25
2.4.2	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	26
2.4.3	SE EXPIDE EL MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACIÓN GENERAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN ESAS MATERIAS.	29
2.5	MARCO HISTÓRICO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO.....	35
2.5.1	CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO.....	37
2.5.2	IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO	40
2.5.3	USO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA AGILIZAR LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO.....	42
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO: CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS		48
3.1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CALIDAD	49
3.2	CONCEPTO DE LA CALIDAD TOTAL EN EL SERVICIO.....	51
3.3	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD.....	52
CAPÍTULO IV. MEJORA CONTINUA DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS		54
4.1	MEJORA CONTINUA DE CALIDAD	55
4.2	LA NORMA ISO 9001:2000	65

4.3	GESTIÓN DE LA CALIDAD 245	69
4.5	MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA	73
4.6	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO, CASO DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO: TECÁMAC, NEZAHUALCÓYOTL, COACALCO DE BERRIOZÁBAL.	74
4.6.1	DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN, PARA LA ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, DERIVADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO	75
4.6.2	ANÁLISIS DE INDICADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES DE LOS MUNICIPIOS TECÁMAC, NEZAHUALCÓYOTL, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ECATEPEC DE MORELOS.....	84
CAPÍTULO V. ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO.		94
5.1	GESTIÓN POR PROCESOS	95
5.2	GESTIÓN POR PROCESOS	95
5.3	REINGENIERÍA DE PROCESOS.....	96
5.4	EL MÉTODO A UTILIZAR EN EL PROCESO DE REINGENIERÍA	103
5.5	ANÁLISIS ORGANIZACIONAL.....	105
5.6	ÁREAS DE ACTIVIDAD EN LAS QUE INCURSIONA LA CONSULTORÍA EN PROCESOS:	105
5.7	CUADRO DIAGNÓSTICO	106
5.8	COMPETENCIA Y COOPERACIÓN ENTRE GRUPOS	110
5.9	ENCUESTAS DE RETROALIMENTACIÓN.....	112
5.10	ANÁLISIS CAUSA EFECTO	113
5.11	ANÁLISIS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS.....	118
5.11.1	RECURSOS HUMANOS	119
5.11.2	CALIDAD DE SERVICIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	120
5.11.3	TRANSPARENCIA Y PROBIDAD	120
5.11.4	GESTIÓN ESTRATÉGICA	121
5.11.5	DESCENTRALIZACIÓN E INSTITUCIONALIDAD	122
5.11.6	EFICIENCIA Y APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.	122
5.12.	PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PUBLICOS EN MÉXICO	128

5.12.1	OBJETIVO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS.....	129
5.12.2	ANÁLISIS DE VIABILIDAD.....	130
5.12.3	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.....	130
	CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	132
	SUGERENCIA DE TRABAJOS FUTUROS.....	136
	REFLEXIONES	137
	REFERENCIAS.....	141
	ANEXO.....	146

RESUMEN

Los servicios públicos forman parte del bienestar social en México, en especial los servicios públicos municipales, los cuales en la actualidad adolecen de alternativas que propicien una mejora continua en su control de gestión.

El resultado de esta investigación es la implementación de un sistema de información que integra componentes tecnológicos, organizacionales, estratégicos y educativos para mejorar los procesos administrativos y operativos en la atención y seguimiento de dichos servicios.

Para ello, se recopiló la información de seis municipios de la República Mexicana mediante técnicas de investigación de campo, así mismo, se aplicaron 196 encuestas a ciudadanos usuarios de dichos servicios públicos municipales, dando como resultado la carencia en el uso de TIC por parte de las autoridades municipales, falta de capacitación tecnológica para los operativos de los servicios públicos municipales y ciudadanos que requieren dichos servicios, entre otros.

Derivado de lo anterior, este trabajo de investigación tiene como objetivo realizar la recopilación, análisis y propuesta de un modelo como una alternativa para mejorar el control de gestión de los SPM, mediante un sistema de información que elimine los procesos manuales y las largas filas para gestionar dichos servicios.

Tomando como punto de partida las necesidades que emanan de la población, producto de la evaluación que las autoridades llevan a cabo y que con el análisis realizado, se valida la necesidad de incorporar los sistemas de información, fundamentados en este análisis previo.

Con esta integración se proyecta ofertar servicios de alta calidad, propiciando una mejora continua en la eficiencia del control de gestión.

ABSTRACT

Public services are part of the social welfare in Mexico, especially municipal utilities, which currently suffer from alternatives that promote continuous improvement in management control.

The result of this research is the implementation of an information system that integrates technological, organizational, strategic and educational components to improve administrative and operational processes of care and monitoring of these services.

To do this, information from six municipalities of Mexico was collected by techniques of field research, also, 196 surveys were applied to citizens using these municipal public services, resulting deficiency in the use of ICT by municipal authorities, lack of technology training for operating municipal utilities and citizens who require such services, among others.

Due to the above, this research aims to make the compilation, analysis and proposal of a model as an alternative to improve management control of the SPM, using an information system that eliminates manual processes and the long lines to manage these services.

Taking as starting point the needs arising from the population of the assessment that the authorities conducted and the analysis, validated the need to incorporate information systems, based on this preliminary analysis.

With this integration projects offer high quality services, promoting continuous improvement in the efficiency of management control.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema metodológico, pasos a seguir durante el proceso de la investigación.	3
Ilustración 2. Esquema metodológico detallado.....	3
Ilustración 3. Mapa de la República Mexicana.....	11
Ilustración 4. Propuesta de Modelo de Control de Gestión de los Servicios Públicos Municipales	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de congruencia	12
Tabla 2. Seguridad de información, pilares y principios	27
Tabla 3. Etapas de calidad.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Comportamiento de indicadores educativos y tecnológicos de los municipios de Coacalco, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Tecámac, Estado de México (2010).	85
Gráfica 2. Promedio de indicadores de servicios públicos municipales (medios por los cuales se ingresa la solicitud), en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Tecámac, Estado de México 2007 - 2011.	86

ABREVIATURAS Y SIGLAS

TICS. Tecnologías de la Información y Comunicación

MIT. Massachusetts Institute of Technology

TI. Tecnologías de la información

OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

DOF. Diario Oficial de la Federación

MAAGTIC. Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones

SCORECARD. Cuadro de Mando Integral

AC. Atención Ciudadana

ONU. Organización de Naciones Unidas

GLOSARIO

Conectividad: Garantizar el acceso universal de los mexicanos mediante la implantación de redes de cobertura social a internet de banda ancha

Gobernabilidad: Coordinación de acciones orientadas a la dirección y el control, con una visión estratégica, esta coordinación se habilita por medio de una toma de decisiones estratégica oportuna e informada

Gobierno digital: Las políticas, acciones y criterios para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de mejorar la entrega de servicios al ciudadano; la interacción del gobierno con la industria

Inclusión digital: Masificar el uso de internet mediante una estrategia nacional permanente de inclusión digital.

Validación: La actividad que asegura que un servicio de TIC, proceso, plan u otro producto o entregable nuevo o modificado satisface las necesidades del negocio.

Verificación: La actividad que permite revisar si un servicio de TIC, plan, proceso o cualquier otro producto o entregable, está completo y acorde con su especificación de diseño.

Vulnerabilidad: La debilidad en la seguridad de la información dentro de una organización que potencialmente permite que una amenaza afecte a un activo de TIC.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consta de cinco capítulos, el primero de ellos es acerca de las consideraciones metodológicas, las cuales fueron las bases de la presente investigación, ya que se indican las metodologías de la investigación que se utilizan, además de plantear el objetivo, pregunta e hipótesis, las cuales dan forma sustentada a la propuesta.

En el segundo capítulo, se detalla el marco contextual de las TIC`S en ámbito mundial, las cuales fundamentan la teoría del presente trabajo; se definen y clasifican los tipos de servicio público municipal, el marco jurídico e histórico de dichos servicios, así como el marco normativo correspondiente a la investigación.

En el capítulo tres, se especifica y define la calidad de los servicios públicos, los cuales dan un parámetro real, así como los indicadores que estos deben de cubrir para garantizar que los servicios públicos son proporcionados al ciudadano y este último queda satisfecho con el servicio que se le da, no solo cuando se le da el servicio, sino en todo el flujo que indica la normatividad.

En el capítulo cuatro, se indica cual es la mejora continua de calidad en los servicios públicos, por otra parte se realiza un diagnóstico situacional de estudios realizados por diversos autores, con el fin de identificar cual es la problemática, una vez realizado esto se desarrolla un diagnóstico que fundamente la implementación de la presente propuesta.

Finalmente, en el quinto y último capítulo, se presenta el análisis para la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos en México. En este capítulo se realiza el análisis de diversos factores que coadyuvan a la mejora continua de los servicios públicos, con la ayuda de la tecnología. Adicional a ello y con base a la información analizada, se hace la propuesta de implementación, en la que la tecnología forma la parte medular. La propuesta consiste en hacer uso de las

herramientas tecnológicas actuales para poder lograr una mayor eficiencia en los servicios públicos.

Por otra parte, al hablar de modernización, surgen múltiples conceptos y dimensiones que requieren ser considerados para obtener una aproximación coherente de ideas que nos permita profundizar sobre cómo se ha presentado en el devenir de nuestras sociedades, sobre todo en lo relativo al aparato estatal.

Con frecuencia se distingue entre la noción de modernización y modernidad. La primera se vincularía al desarrollo de la racionalidad instrumental, contraponiéndola a la segunda en tanto racionalidad normativa. Así, mientras que la modernidad apunta a la autodeterminación política y la autonomía moral, la modernización se refiere a la calculabilidad y el control de los procesos sociales y naturales.

El concepto de modernización se refiere a procesos acumulativos que se refuerzan mutuamente: a la formación de capital y a la movilización de recursos; al desarrollo de las fuerzas productivas y el incremento de la productividad del trabajo; a la implantación de poderes políticos centralizados y al desarrollo de identidades nacionales; a la difusión de los derechos de participación política, de las formas de vida urbana y de la educación formal; a la secularización de los valores y normas; etc.

La historia latinoamericana en materia de modernización es bastante heterogénea y difusa. Ahora, si consideramos el papel que ha venido jugando el Estado en estos procesos, podemos observar que la encrucijada actual está ligada a constantes transformaciones discontinuas donde el aparato público ha sido el centro neurálgico de las articulaciones entre las esferas económica, social y cultural, en una dialéctica de construcción y refundación histórica que va ligada a las nuevas concepciones y valores que se supone debieran sustentar un nuevo paradigma de gestión pública.

En cuanto a la modernización de la gestión pública, la historia reciente en el contexto Latinoamericano ha dado señales de que la llamada "reforma administrativa" es una historia de fracasos donde los ajustes periféricos en el papel no han generado cambios sustantivos en el funcionamiento de los servicios públicos. Al respecto, se ha señalado que la reforma administrativa es una inducción artificial de transformación contra la resistencia, donde lo que queda en evidencia es un "cambio de fachada" del aparato público en el que existe una rara simbiosis entre lo nuevo (moderno) y lo viejo (tradicional), y en el que existiría un formalismo y racionalismo ingenuo al momento de abordar la complejidad de procesos que responden a distintas lógicas de acción dentro de la esfera pública.

De este modo, la llamada modernización de la gestión pública presupone el asumir el problema de la adaptación del aparato estatal a las nuevas realidades políticas, económicas y sociales que, obviamente, puede ser contemplado desde variadas perspectivas y con diversos objetos de análisis.

Es por esto que ni la reforma del Estado ni la de sus Administraciones Públicas se justifican en sí mismas, sino porque sean necesarias para garantizar el desarrollo de los pueblos, de allí que se posicione en la actualidad la idea de ver al Estado como matriz institucional integradora de las dimensiones política, económica y social del desarrollo dentro de la noción de gobernabilidad democrática.

Al respecto, los sistemas de incentivos que acaban determinando la capacidad de una organización pública para cumplir efectivamente sus funciones no siempre dependen de variables internas situadas bajo la autoridad organizativa correspondiente. Tanto más si lo que pretendemos con el rediseño de incentivos es un verdadero cambio en la naturaleza funcional de los servicios públicos.

Es por tal motivo, que las instituciones no pueden ser creadas ni cambiadas por decreto; de allí que los fracasos acumulados en materia de reforma administrativa no

sean extraños toda vez que muchos esfuerzos desplegados se basaron en los cambios formales que, lamentablemente, no resolvieron el arrastre de problemas incubados en el aparato público sino que por el contrario, hicieron más compleja su resolución y contribuyeron (en algunos casos) a amplificar las falencias del Estado.

Por otra parte, están las organizaciones propiamente tales que sí son realidades concretas y suponen un determinado ordenamiento de recursos disponibles para la consecución de ciertos objetivos.

Ellas no deben ser confundidas con las instituciones ya que no son reglas del juego sino más bien equipos participantes en él, como tales nacen, se desarrollan y desaparecen dentro de un determinado entorno o marco institucional. De allí también, se deriva la complejidad del cambio institucional en nuestros servicios públicos: por un lado, es menester dismantelar la racionalidad instrumental implícita en el enfoque eficientista – económico si queremos aproximarnos constructivamente a la naturaleza del aprendizaje social, y por otro, reconocer que a nivel institucional, los modelos mentales son las representaciones interiorizadas que los sistemas cognitivos individuales crean para interpretar el entorno. Además, en este esquema cobra vital importancia una esfera hasta hace poco redescubierta: los valores, actitudes y pautas de acción de la Sociedad Civil, es decir, el capital social y la cultura cívica de los individuos y organizaciones que la integran.

En última instancia el desafío de la presente investigación es superar el racionalismo constructivista que consideraba que las creaciones sociales sólo son racionales en la medida en que responden a un diseño intelectual previo, asimismo racional. La idea de fondo es que para "actualizar" y "dinamizar" el funcionamiento de los servicios públicos, no sólo se requiere de esfuerzos sistematizados por cambiar "el modo de hacer las cosas" (que además, en la mayoría de los casos, son coyunturales, discontinuos y periféricos), sino que el paso crucial debe vincularse más a incorporar procesos de aprendizaje constantes que le permitan "hacerse conscientes de sí mismos" y

adecuarse a los nuevos escenarios desde una perspectiva más "biológica" y no tan "mecanicista", que privilegie la apertura e incorporación de la ciudadanía en un estrecho esfuerzo por fortalecer confianzas y hacer que la gestión pública sea una preocupación social permanente, y que comprometa recíprocamente a todos los actores. Podemos observar que la tendencia de la nueva gestión pública considera como contenidos:

CAPÍTULO 1 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Objetivo. Es aplicar el proceso metodológico que conduzca a la solución del problema que está sometido a la observación para obtener la información que nos conduzca al análisis y a la propuesta de solución, así como a sus conclusiones y recomendaciones.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El objetivo de esta investigación es el de aplicar el proceso metodológico que conduzca a la solución del problema que está siendo sometido a la observación para obtener la información que nos conduzca al análisis y a la propuesta de solución, así como a sus conclusiones y recomendaciones. La metodología que se ha elegido responde a todas y cada una de las estrategias, así como a las necesidades probadas y empleadas en la exploración y justificación del objetivo propuesto. La metodología de la investigación que se empleó nos ofrece los métodos y procedimientos para llevar a cabo las actividades científico-investigativas con eficacia y calidad.

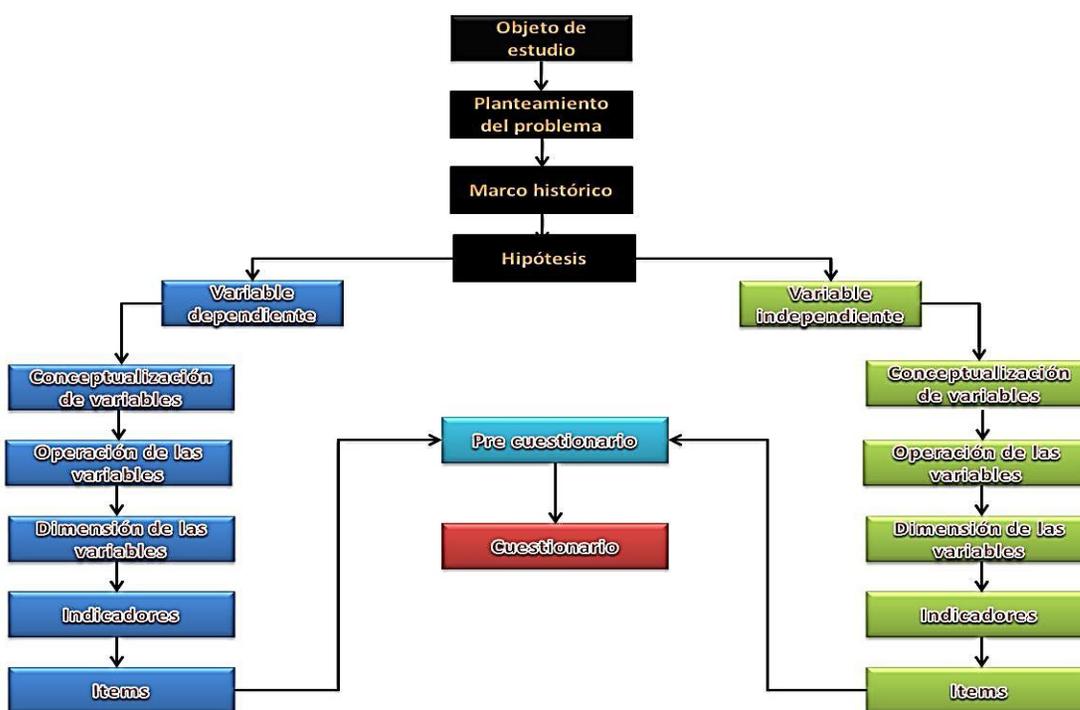
Los métodos y procedimientos que fueron utilizados nos permitieron el acceso a las fuentes de información, donde empleamos estratégicamente una secuencia de pasos a seguir ya que son los que nos lleva al éxito de la recopilación de la información para darle el tratamiento de gabinete adecuado. Este trabajo de investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, comentan Rodríguez, Gil & García (1996) que la finalidad de la investigación cualitativa, es comprender e interpretar la realidad, tal y como es entendida por los sujetos participantes en los contextos estudiados, pero esta comprensión no interesa únicamente al investigador.

Los resultados han de ser compartidos, comunicados, según los casos con los participantes, y contribuir al conocimiento científico acerca del tipo de realidades. Lo anterior nos permitió caracterizar al fenómeno que está siendo sometido a observación, por lo que se inserta en un total conocimiento que corresponde a su propia naturaleza, que es del interés de profundizar en la comprensión y descripción de dicho fenómeno.

Es de tipo no experimental, según Castillo de la Peña (2010), y de corte transversal donde utilizamos técnicas de investigación documental, según Hernández, Fernández y Baptista (2007), para obtener la información en una sola ocasión y someterla al análisis. Este se llevó a cabo utilizando teorías bien fundamentadas del método comparativo, según Fernández, Nariz y García (2008), continuo con la finalidad de teorizar a partir de

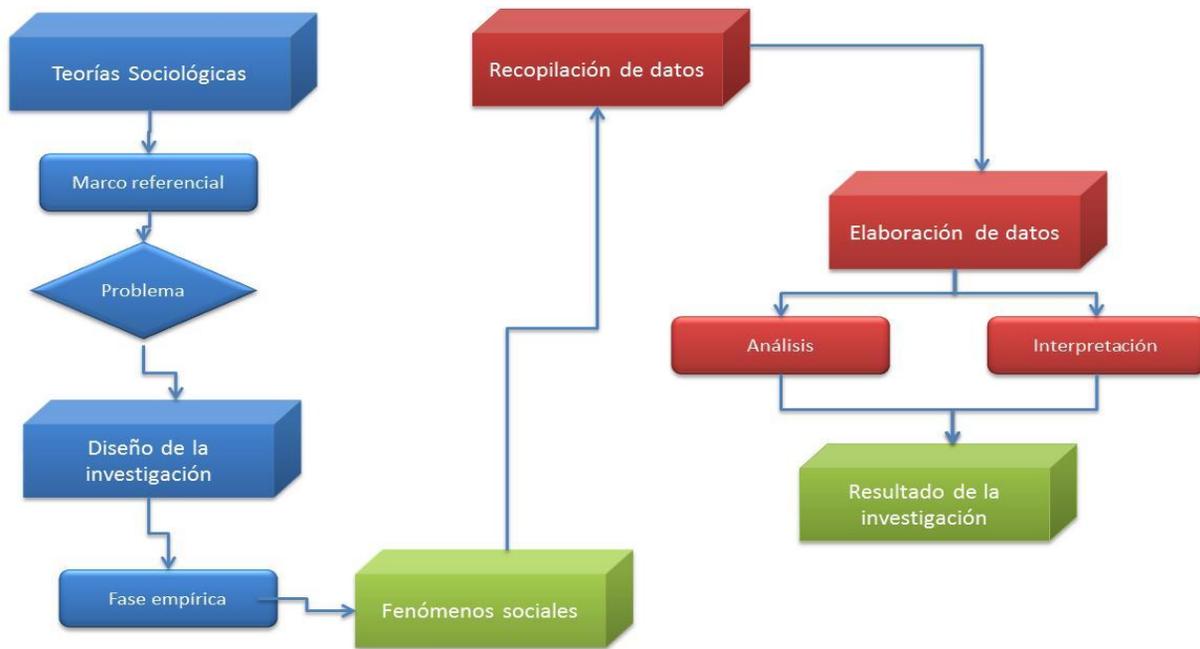
la investigación las variables identificadas y sus propiedades. Es por ello, que el tipo de investigación que se utiliza en este trabajo es de tipo deductivo analógico, según Fernández, Nariz y García (2008), donde se utiliza el razonamiento deductivo e inductivo y documental. A través de un diagnóstico se identificarán los factores que afectan las relaciones de la agilización de la gestión de los servicios públicos y el uso de la tecnologías de la información. El marco de referencia para efectos de este trabajo de investigación son Análisis para la implantación de las nuevas tecnologías de la información, para la renovación de los servicios gubernamentales en México. El método que se empleó se esquematiza a continuación el cual consiste en una serie de pasos a seguir a seguir desde como inicia el proceso y como termina, según se indica en las ilustraciones 1 y 2.

Ilustración 1. Esquema metodológico, pasos a seguir durante el proceso de la investigación.



Fuente: Ceja (2010), Esquema metodológico general

Ilustración 2. Esquema metodológico detallado.



Fuente: Ceja (2010), Esquema metodológico general

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En concreto no se han realizado análisis que permitan la implantación de las nuevas tecnologías de la información, para la renovación de los servicios públicos municipales en México.

1.2 OBSERVACIÓN EMPÍRICA

Con la experiencia obtenida por el cargo desempeñado, en la administración pública se observó de que existían grandes problemas internos de carácter administrativo lo cual no permitía agilizar los servicios públicos y aun cuando se tenían detectados y caracterizados éstos, no se contaba con un manual administrativo que respaldaran al modelo vigente para la solución de los problemas más acuciosos, éstos se resolvían a través de personas ajenas a la toma de decisiones y que generalmente no contaban con las bases administrativas, técnicas y formales para atenderlos y resolverlos adecuadamente, esta problemática a la fecha sigue siendo común y se presenta de forma recurrente, por eso, desde mi punto de vista, es importante la propuesta de la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos en nuestro país.

1.3 LA IDEA

El problema que se resolvió nace de la idea de que era necesario someter a un análisis riguroso la información que se obtuviera sobre la problemática de la gestión que se realiza de los servicios públicos municipales y que para dar cabal cumplimiento a la gestión era necesario la presencia física, lo cual implicaba pérdida de tiempo y un desgaste intenso, ya que sus procedimientos son extremadamente álgidos. Para tomar en consideración en primera instancia la de abocar nuestra atención a la resolución de este problema, de gestión en las entidades públicas y evitar prácticas no deseables dentro de las mismas, se propuso continuar y profundizar más, estudiando y retomando, aspectos estratégicos, que podrán ayudar a estar en condiciones propicias para recomendar la implantación del uso de las tecnologías de la información que permita la modernización de este ente, y tengamos que agilizar la gestión de los servicios públicos en México, lo que le permitirá estar acorde con la modernización a nivel mundial, con el eventual análisis para la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos en México.

Aunado a la supervisión, y al control de este esquema, quedarán garantizados la gestión de los servicios que se presten a la comunidad en esa modalidad, junto con la importancia que los tres niveles de gobierno deban darles respaldándolos institucionalmente, permitiendo cubrir las exigencias tanto nacionales como internacionales, para alcanzar los niveles altos de eficiencia, eficacia y calidad de los servicios que se prestan, en forma y en tiempo.

1.4 PROBLEMÁTICA

De lo anterior y una vez que se percató de la problemática existente dentro de la administración pública y que afecta los tres niveles de gobierno el federal, estatal y el municipal, en todos y cada uno de los procedimientos que deberían estar estandarizados en todo el país para que en forma homogénea sean atendidos en forma y en tiempo las gestiones correspondientes de los servicios públicos. Con este análisis se permitirá reestructurar y aprovechar adecuadamente, todas estas herramientas y

elementos de apoyo, que nos permitan formalmente la solución a los problemas fundamentales y al mismo tiempo la agilización de la gestión de los servicios públicos.

En concreto, el problema existente es que no se han realizado análisis que permitan la implantación de las nuevas tecnologías de la información, para la renovación de los servicios públicos en México.

1.5 OBJETIVOS

Analizar la información formal, que permitan la implantación de las nuevas tecnologías de la información, para la renovación de los servicios públicos en México.

1.5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Obtener información de los servicios gubernamentales que requieren para la implementación de las nuevas tecnologías y de la política pública implantada por el gobierno para el uso de las TICS.
- 2 Analizar la información y la política pública correspondiente para implantar el uso de las nuevas las tecnologías en México, que permitan agilizar la gestión de los servicios públicos correspondientes.
- 3 Proponer la implantación del uso de las nuevas las tecnologías de la información en México, para agilizar y modernizar la gestión de los servicios públicos.

1.6 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Por qué es importante llevar a cabo el análisis para la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos municipales en México?

1.6.1 PREGUNTAS ESPECÍFICAS.

1. ¿Por qué es importante obtener la información de los servicios gubernamentales que requieren para la implementación de las nuevas tecnologías y de la política pública implantada por el gobierno para el uso de las TICS?

2. ¿Cuál es la importancia que se tiene al analizar la información y la política pública correspondiente para implantar el uso de las nuevas las tecnologías en México, que permitan agilizar la gestión de los servicios públicos correspondientes?
3. ¿Cómo se llevaría a cabo la implantación del uso de las nuevas las tecnologías de la información en México, para agilizar y modernizar la gestión de los servicios públicos?

1.7 METODOLOGÍA

Método deductivo y analítico

El método inductivo- deductivo y el método analítico-sintético siguen el proceso científico de razonamiento. El método inductivo- deductivo estudia casos individuales para llegar a una generalización, conclusión o norma general y después se deducen las normas más simples, examina cada uno de ellos por separado, volviendo a agrupar las partes considerarlas en conjunto. El analítico es un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual.

Hacer el análisis de una realidad o de un objeto cualquiera, presupone llegar a los elementos básicos que componen esa realidad. El análisis no es un análisis de elementos irreductibles de los hechos que cimientan el conocimiento, sino que busca los aspectos necesarios de los elementos y las relaciones que existen entre ellos.

El análisis va de lo concreto a lo abstracto ya que mantiene el recurso de la abstracción puede separarse las partes (aislarse) del todo así como sus relaciones básicas que interesan para su estudio intensivo (una hipótesis no es un producto material, pero expresa relaciones entre fenómeno materiales; luego es un concreto de pensamiento).

El método analítico da cuenta del objeto de estudio, con una rigurosa investigación documental, del método mismo que orienta su quehacer. Este método, se emplea particularmente en las ciencias sociales y humanas.

El método deductivo consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. Además, el método deductivo es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios etc. de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

1.8 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Metodológicamente, los datos cualitativos deben ofrecer profundidad y detalle y emergen de una descripción y registro cuidadosos aunque su contenido es variable y su análisis difícil debido a la nula estandarización de las respuestas y su compleja sistematización.

El papel fundamental lo juega el proceso de categorización ya que no se puede aspirar a una adecuada “captación de la realidad en sus propios términos” si no se logra elaborar las categorías que la hacen explicable y dan coherencia al flujo de eventos y/o conductas necesariamente contextualizados. La tarea de la investigación cualitativa es la de suministrar un marco dentro del cual los sujetos respondan de forma que se presenten fielmente sus puntos de vista respecto al mundo y su existencia.

El tipo de investigación que se siguió fue de tipo deductivo analógico, pues con él, se da respuesta a los factores y a las propiedades que determinaron el fenómeno y que fue sometido a análisis, discusión y conceptualización, empleando un proceso científico deductivo; es decir, que procede de lo general a lo particular y la analogía procede de la comparación con el modelo que hasta la fecha funciona en esos Centros, lo que facilitó la descripción del problema investigado. Su propósito es explicar las variables que uno y otro destacan y validan su existencia en el cuerpo de conocimiento, analizando los comportamientos, incidencias e interrelaciones que se presentan en un momento dado. Para este estudio se utilizaron técnicas de investigación documental que nos permita obtener información, la cual será sometida al análisis, que nos conducirá a proponer la

alternativa de solución y validar la hipótesis que se planteó en un principio en esta investigación.

1.9 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento de recolección de los datos en el proceso cuantitativo es:

Los diferentes tipos de materiales, documentos, registros y objetos pueden ser obtenidos como fuentes de datos cualitativos bajo tres circunstancias: Solicitarles a los participantes de un estudio que proporcionen muestras de tales elementos.

Independientemente de cuál sea la forma de obtención tales elementos tienen la ventaja de que fueron producidos por los participantes del estudio o los sujetos de estudio, se encuentran en el lenguaje de ellos y por lo común son importantes. (Mayorga, 2003).

1.10 JUSTIFICACIÓN

➤ Conveniencia; al llevar a cabo esta investigación utilizando el razonamiento deductivo e inductivo y aplicando el método deductivo-analógico para el análisis de los elementos formales llamase leyes que regulan la implantación de las tecnologías de la información y con el diagnostico correspondiente estaremos en condiciones de hacer las recomendaciones pertinentes que ayuden al buen desempeño de los servidores públicos, lo cual se verá reflejado en la calidad y buena administración de los servicios públicos y en el ahorro de tiempo y perdida del mismo. Así como evitar el desgaste físico en todos y cada de los procedimientos burocráticos que demanda la gestión de los servicios públicos.

✓ Relevancia social; con la solución del problema que sometimos al análisis estaremos en condiciones de hacer las recomendaciones pertinentes que se verán reflejados en todos y cada uno de los servicios públicos, en donde la sociedad podrá tener todos los servicios con calidad, eficiencia y eficacia. Se abrirán fuentes de empleo con la buena administración de los recursos para los que fueron destinados, así como también se evitaran desviaciones de los mismos, para lo que fueron propuestos.

✓ Visión Holística; con el análisis realizado surgieron las propuestas correspondientes que permitieron armonizar con las complementaciones y sugerencias que se hicieron, estas seguramente vendrán a enriquecer la implantación y el buen funcionamiento de la gestión de los servicios públicos con el uso de las tecnologías y que se verá reflejado en un evolutivo impacto del crecimiento del desempeño de los actores de la administración pública. Todos y cada uno en sus escenarios correspondientes deben estar vinculados en una forma muy estrecha entre los entes que conforman la administración pública, para poder realizar el quehacer de la gestión con calidad, eficiencia y eficacia.

➤ Aportaciones a la Ciencia y a la Tecnología con la contribución de métodos y técnicas que fueron diseñadas y empleadas así como con la aportación procedimientos, para obtener la información que se analizó y que nos lleva a la propuesta de la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos en México, con lo cual se podrán agilizar en el menor tiempo posible la gestión de todos servicios públicos. y con ello el cabal cumplimiento de los servicios que se prestan a la sociedad. Aportaciones a la academia la generación de nuevos conocimientos en estos rubros de la administración donde se pone de manifiesto el impacto que tiene el utilizar las tecnologías de la información en todos los servicios para la agilización de la gestión de los servicios públicos en nuestro país.

1.11 HIPÓTESIS

Con el análisis del proceso para la implantación de las tecnologías de la información, estaremos en posibilidades de modernizar los servicios públicos municipales en México.

1.12 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Independiente:

- Proceso para la implantación de las tecnologías de la información

Dependiente:

- Modernizar los servicios públicos en México

1.13 MARCO GEOGRÁFICO

La presente investigación se realizara en la República Mexicana

Ilustración 3. Mapa de la República Mexicana



Fuente: INEGI (2013), www.inegi.org.mx, consultado 21/03/2014

1.14 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Administración pública federal

1.15 MARCO TEMPORAL

La investigación se desarrollara 2010 – 2014.

3.10 MATRIZ DE CONGRUENCIA DE PLANTEAMIENTO

Tabla 1. Matriz de congruencia

TITULO	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES
	ANALIZAR LA RENOVACIÓN DE SERVICIOS GUBERNAMENTALES IMPLEMENTANDO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO?		INDEPENDIENTE: PROCESO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			DEPENDIENTE:
ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO	1. OBTENER INFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS GUBERNAMENTALES QUE REQUIEREN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DE LA POLÍTICA PÚBLICA IMPLANTADA POR EL GOBIERNO PARA EL USO DE LAS TICS 2. ANALIZAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE PARA IMPLANTAR EL USO DE LAS NUEVAS LAS TECNOLOGÍAS EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO. 3. PROPONER LA IMPLANTACIÓN DEL USO DE LAS NUEVAS LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO, PARA AGILIZAR LA GESTIÓN DE SUS SERVICIOS	PREGUNTAS ESPECÍFICAS ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE IDENTIFICAR LOS FACTORES QUE IMPIDEN LA INCORPORACIÓN DEL USO DE LAS TIC, COMO UNA HERRAMIENTA QUE CONTRIBUYA A EFICIENTAR EL CONTROL DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS? ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE DETECTAR LAS NECESIDADES DE LOS CIUDADANOS, EN LA ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS PARA AGILIZAR SU GESTIÓN?	CON EL ANÁLISIS DEL PROCESO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, ESTAREMOS EN POSIBILIDADES DE MODERNIZAR LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO.	MODERNIZAR LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO

Fuente: Elaboración propia (2013)

CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL LAS TIC`S EN ÁMBITO MUNDIAL

2.1 CONCEPTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes en nuestras vidas y la han transformado.

Esta revolución ha sido propiciada por la aparición de la tecnología digital. La tecnología digital, unida a la aparición de ordenadores cada vez más potentes, ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en la ciencia y la técnica desplegando nuestro arma más poderosa: la información y el conocimiento.

Las TIC's son un beneficio para el ciudadano en la administración pública. Siendo la cultura del papel y ahorro del mismo un referente en ahorro de recursos, buscándose también la sustentabilidad. Es imprescindible desde un principio una planificación estratégica del desarrollo informático que considere:

- Que la información es un recurso estratégico de un costo alto en las organizaciones, por lo que debe ser planeado y administrado.
- Un plan ideal de desarrollo adaptado a las estrategias.
- Un plan tecnológico acorde quizá al plan informático conceptual
- El Plan Informático debe estar basado y coordinado por el Plan Estratégico de la Institución, con el Plan Tecnológico, el de recursos humanos y el de Organización.

Es significativo, el que en la cadena del desarrollo se ubique desde la planificación estratégica hasta la implementación de las TIC's, por lo que se debe trabajar con modelos y métodos ya probados.

2.2 MARCO HISTÓRICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Primeramente por Claude Elwood Shannon (1916-2001), matemático e Ingeniero electrónico, quien a partir del año 1936 ingresa como asistente de investigación en departamento de Ingeniería eléctrica del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Shannon, desarrolla su tesis doctoral en matemáticas sobre la aplicación del álgebra del Boll para el análisis de datos. Situación que a la vez le permite trabajar en el desarrollo de los primeros ordenadores, cerca de Vannevar Bush (1890-1974), quien a mediados de la década de 1930, construye el primer computador analógico completo, el “analizador diferencial” que permitía resolver ecuaciones diferenciales.

En los últimos años la tecnología de información se ha convertido en el detonador del crecimiento de las empresas alrededor del mundo, permitiendo a las organizaciones entrar a un mercado internacional, a un mundo globalizado. “La tecnología de información (TI) es una herramienta de la ciencia de la informática capaz de realizar tareas como almacenar, procesar y transformar datos de las actividades operativas de una empresa, mediante el uso de equipo de cómputo” (Gaxiola, 2002:1). Las inversiones en TI las podemos ver en todos los sectores; automotriz, textil, banca, construcción, etc.

Muchas veces estos avances representan para las empresas una ventaja estratégica, una diferenciación o una mejor manera de dar servicio al cliente.

En la historia del desarrollo del conocimiento científico se pueden identificar distintos paradigmas. Hasta la primera mitad del pasado siglo XX el campo estuvo dominado por

investigaciones de índole teóricas. Eran casi de exclusiva localización en ámbitos académicos, principalmente universidades, con escasos presupuestos.

Por su parte, los experimentos de laboratorios y el desarrollo de tecnologías aplicadas se correspondían principalmente con iniciativas provenientes de las empresas privadas. Un cambio de paradigma, originado en la marcada incidencia del desarrollo científico-tecnológico a partir de la Segunda Guerra Mundial y su posterior acentuación en la Guerra Fría, tuvo un singular correlato en relación con el desarrollo de las denominadas tecnologías de información y comunicación (TIC).

En una visión limitada del proceso histórico de construcción de conocimiento y desarrollo de tecnologías que soportan las TIC, numerosos autores dan comienzo a la era de la información, la sociedad del conocimiento, las sociedades pos-industriales. En muchos casos, lo que analizan o describen es sólo la historia de Internet, confiriendo a esta red de ordenadores digitales interconectados un carácter extraordinario que deja de lado un cúmulo de experiencias científico-tecnológicas que ha ocupado el amplio espectro de la institucionalización del desarrollo de conocimiento científico

2.3 USO E IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ÁMBITO MUNDIAL

2.3.1 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN JAPÓN

La fabricación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es una de las actividades en las que el proceso de producción está más fragmentado a nivel internacional. El mercado y la producción de las mayores empresas de semiconductores están equilibrados entre Estados Unidos y Asia. Entre los 50 mayores productores, casi la mitad son estadounidenses, cuatro son europeos y los demás se dividen entre Japón y Asia.

Las cadenas de valor de las TIC abarcan una amplia gama de actividades que realizan empresas tanto manufactureras como de servicios. Actualmente algunos de los principales fabricantes mundiales de artículos electrónicos están en países asiáticos, y también se pueden encontrar operadores de telecomunicaciones multinacionales en economías emergentes no asiáticas, como México y Sudáfrica.

La fabricación de TIC explica el nacimiento de lo que puede llamarse Asia industrial. China, Japón y Corea son los mayores productores de bienes de TIC. Japón y los Estados Unidos tienden a llevar a cabo actividades de mayor valor añadido, por ejemplo la producción especializada de componentes o el suministro de servicios de comercialización o de ingeniería.

El acceso a la infraestructura de TIC y su utilización son condiciones necesarias para el desarrollo económico y pueden ser un importante catalizador para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, promovidos por la Organización de las Naciones Unidas. Las TIC posibilitan el desarrollo económico y social de las empresas y los hogares que las utilizan.

Los sectores estratégicos de la economía japonesa son los productos manufacturados y tecnología, sobre todo los vehículos, artículos electrónicos e industria del acero.

Japón ha pasado de una economía tradicional agraria a una economía moderna. La fuerte participación del Estado, la cooperación entre éste y las empresas, una política comercial agresiva, una gran autodisciplina en el trabajo y el uso de tecnología punta son algunas razones que explican el éxito japonés.

Las empresas japonesas conceden gran importancia a la investigación y la producción de nuevas tecnologías, sobre todo en campos como la microelectrónica, la informática, la biotecnología, la óptica, la tecnología aeroespacial y la robótica.

2.3.2 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN INGLATERRA

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en un importante motor de la vida cotidiana y de la actividad económica. Una abrumadora mayoría de los habitantes de Europa utilizan la computadora con diferentes propósitos y es algo habitual y cotidiano.

Inglaterra lleva tres décadas de historia en introducción de TIC. Los establecimientos educativos y la mayoría de los hogares se encuentran conectados a la banda ancha. En 1990 se crearon varios organismos encargados de recuperar y solucionar problemas específicos de la tecnología.

Un aspecto importante en la política inglesa de las TIC es la vinculación con el mercado. El gobierno brinda créditos a las empresas que produzcan cursos de e-learning y servicios educativos. Gracias a estas políticas, Inglaterra es una de las principales economías mundiales.

2.3.3 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN FRANCIA

Estadísticas elaboradas por la Comisión Europea para conformar su Cuadro de indicadores de la Agenda Digital sitúan a Francia, entre los países de la Unión Europea, en tercer lugar en cuanto a penetración de banda ancha por cable y en segundo en tasa de incremento de dicha penetración. Se trata de un país que conoce las capacidades y la comodidad que ofrecen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).

El desarrollo de las TIC es una prioridad para el gobierno francés. Para ellos, la generalización de las TIC brinda a sus ciudadanos las claves para la comprensión

crítica de una nueva cultura. Es por ello que Francia creó programas para que sus ciudadanos amplíen y sistematicen acciones de formación para las TIC.

Los franceses son ávidos consumidores de TIC, y por ello una gran cantidad de empresas francesas colaboran con numerosos proyectos dedicados a construir la nueva generación de dichos medios.

2.3.4 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

La necesidad de los gobiernos por agilizar, optimizar, flexibilizar y transparentar su accionar gubernamental, ha motivado a utilizar en forma acelerada y sustancial las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), desarrollando aplicaciones para trabajar de una manera óptima, integrando sistemas, utilizando herramientas de gestión y generando modelos adecuados a las necesidades de cada gobierno, creando plataformas compatibles que resuelven temas como la interoperabilidad, compatibilidad, rapidez, acceso, seguridad, privacidad, entre otras.

En este contexto, comenta Weissbluth (2008) que las TIC's juegan un rol fundamental: son las herramientas que están produciendo los cambios más radicales en la gestión pública y privada, y, paradójicamente, son las que más escapan a la comprensión o formación de la gran mayoría de los reformadores que están gestionando o financiando grandes proyectos de informatización pública.

El Gobierno Electrónico, Gobierno Digital o Administración Electrónica, se ha convertido en un nuevo paradigma en la gestión gubernamental, en un concepto de gestión que fusiona la utilización intensiva de las TIC's con formas de gestión, planificación y administración. Es una nueva forma de gobierno que basa y fundamenta su aplicación en los resultados esperados, haciendo un uso eficaz de los recursos con que se cuenta, teniendo como objetivo el uso de las TIC's para mejorar los servicios y la información

ofrecida a los ciudadanos, a las empresas y al propio Gobierno, mejorando y simplificando los procesos de soporte institucional, y facilitando la creación de canales que permitan aumentar la transparencia y la participación ciudadana.

Implementar un Gobierno Electrónico implica, entre otras actividades, replantear, agregar y/o eliminar procesos, definir políticas de calidad y seguridad, analizar los procesos de negocio en cada uno de los servicios públicos, todo esto en vías de lograr la integración e interoperabilidad de estos servicios. Las soluciones tecnológicas que ayudan a esta tarea deben ser capaces de responder de forma óptima a las necesidades de integración, derivadas de la existencia de entornos heterogéneos, tanto en aplicaciones como en sistemas.

Sin embargo, como lo comentan Gaston & Naser (2012), debe considerarse que medir desempeño y avance de las políticas de Gobierno Electrónico trae consigo no sólo aspectos técnicos (como la tasa de penetración de las TIC's), sino que es necesario también considerar aspectos culturales, organizacionales, políticos, sociales, entre otros. La clave está, desde luego, en la implementación de programas y políticas más eficaces. En cualquier caso, los elementos claves de todas ellas se unen para definirlo como la herramienta que entrega fines públicos a través de medios digitales. Cualquiera sea la definición adoptada, lo concreto es que el Gobierno Electrónico ha generado un cambio de paradigma en la manera de ver y hacer la gestión pública. Ha transformado la visión tradicional de una administración pública burocrática, ineficiente y aletargada en una administración más comprometida, cercana al ciudadano, dispuesta a mostrar sus resultados y rendir sobre sus gastos, colaboradora, participativa, ágil y eficaz en sus servicios, disponible en todo momento y lugar.

En esta nueva visión de administración, el Gobierno Electrónico ha sido la herramienta fundamental que sustenta una nueva forma de hacer gobierno. Para lograr esto, la institucionalización y marco legal de la implantación del Gobierno Electrónico es

fundamental en vías de promover su desarrollo, involucrando a todos los actores como protagonistas de los procesos.

Estados Unidos es un paradigma en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el papel que jugó durante la Segunda Guerra dio pie a que comenzará a hablarse de investigaciones tendientes a formalizar modelos de análisis aplicables a operaciones militares.

Finalizado este periodo, surgieron grupos denominados think tanks. Especialistas en ciencia sociales, economistas, matemáticos, ingenieros y físicos se reunían y trabajaban juntos con la convicción de continuar con el modelo de producción en ciencia y tecnología. Contaron con el apoyo de las grandes universidades de los Estados y Unidos. Sus investigaciones estaban enfocadas en temas de defensa y junto a los aliados europeos constituyeron un soporte en el desarrollo científico-tecnológico que posibilitó la consolidación de un modelo que tuvo incidencia directa en las prácticas económicas, políticas y sociales.

Indicadores surgidos de la Conferencia sobre el Impacto Económico de las TIC: Indicadores Políticos y Evidencia Económica, realizada en París en el año 2012, resaltaron los efectos positivos por el uso de las TIC en los sectores productivos, donde Estados Unidos ha logrado los mayores beneficios a nivel global. Estados Unidos logró la mayor tasa de crecimiento económico por el uso de las TIC en las décadas de los 80 y 90.

El impacto generado por el crecimiento en la infraestructura de telecomunicaciones, principalmente de la banda ancha le ha dado a los Estados Unidos, la capacidad de asumirse como un líder moral en cuanto a países representantes de lo que hoy llamamos la Sociedad de la Información.

2.3.5 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN BRASIL

En las tres últimas décadas, la dinámica de la economía mundial sufrió profundas transformaciones en los modelos de generación y acumulación de riqueza. A diferencia del antiguo padrón de acumulación basado en recursos tangibles, dispersos alrededor del mundo, en el actual padrón, el conocimiento y la información ejercen un rol central, siendo las tecnologías de información y comunicación su elemento impulsor.

Estas tecnologías, que tienen como base la microelectrónica, las telecomunicaciones y la informática, constituyen el sector de Tecnología de la Información y Comunicación, el sector TIC, cuya estructura y mensuración, bajo la óptica de la producción, es objeto del presente estudio. Para ello, fueron consolidados resultados de bases de datos regularmente producidas por el IBGE, como la Encuesta Industrial Anual - Empresa, la Encuesta Anual de Comercio, y la Encuesta Anual de Servicios y sus Suplementos, como también registros de importación y exportación de productos industriales TIC oriundos de la Concejalía de Comercio Exterior - Secex, del Ministerio del Desarrollo, Industria y Comercio Exterior, en el periodo de 2003 a 2006.

Los criterios metodológicos que orientaron la definición del sector TIC en el IBGE, los cuales están en consonancia con las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE; las actividades económicas que lo componen; las principales características de las encuestas utilizadas como fuentes; y un análisis de los indicadores seleccionados para delimitación del sector, contemplando informaciones sobre número de empresas, personal ocupado, salarios, costos, rendimientos, generación de valor agregado, valor de la transformación industrial, productividad y aspectos del comercio exterior.

Los resultados propician una visión general de la dimensión del sector de Tecnología de la Información y Comunicación en Brasil, su peso relativo en el conjunto de actividades industriales, comerciales y de servicios, como también su contribución para la

generación de renta y empleo, y contribuyen con el debate sobre la organización y la dimensión de este importante sector económico en el País.

Las TIC claramente han llevado nuevas e innovadoras posibilidades a América Latina y el Caribe. En Brasil, el Ministerio de Ciencia y Tecnología coordinó en 2010 una investigación que permitió identificar oportunidades para las TIC en Brasil, además anunció la creación de un programa para fomentar iniciativas en la industria del software y tecnología de la información, todo con la finalidad de reducir la brecha con países desarrollados.

Las fortalezas de Brasil en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) incluyen servicios financieros, voto electrónico y sistemas de declaración de impuestos; así como el uso de estas tecnologías en energía, agricultura e industria. A partir de su condición de anfitrión del Mundial de Fútbol 2014 y los Juegos Olímpicos 2016, Brasil espera ubicarse dentro de los primeros lugares del mundo en el mercado de las TIC.

2.3.6 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN MÉXICO

Es importante analizar la ciencia y tecnología (como motor de desarrollo de las TIC's) así como los sectores en los que se aplican dichas tecnologías (empresas, hogares, gobierno) en México.

En los últimos años, el gobierno mexicano ha emprendido varias iniciativas enfocadas en promover el desarrollo del sector de las telecomunicaciones y la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

De acuerdo a un informe presentado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2012), en México existe una importante desventaja frente a otros países en cuanto al uso y aprovechamiento de las TIC.

Para su competitividad, el gobierno mexicano ha designado a varios agentes que participan en el desarrollo del sector de las TIC. “Algunos son responsables de la rectoría e implementación de la política de telecomunicaciones. Otros ayudan en los esfuerzos de extensión del uso de las TIC, tanto como medio o herramienta para la provisión más eficiente de bienes y servicios públicos y la adopción más generalizada por la población y los entes productivos del país, como para la gestión interna del propio gobierno” (Palacios, 2012: 5).

Diversas dependencias del gobierno son las encargadas de la búsqueda de una mayor apropiación de las TIC por parte de la población. El Sistema Nacional e-México se creó en el año 2000 como delegación coordinadora de las diversas agencias gubernamentales responsables de impulsar la transición del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

En este esfuerzo de incorporación de las TIC a la vida nacional, la Secretaría de la Función Pública también participa con un enfoque en acciones y políticas orientadas al e-gobierno. Su responsabilidad es organizar y coordinar los esfuerzos de la Administración Pública Federal (APF) en el uso de las TIC para incrementar la eficiencia de la gestión pública.

Para fomentar entre la sociedad mexicana la incorporación de las TIC a todos los ámbitos de la vida. La agenda del gobierno mexicano, a través del proyecto México Conectado, propone tres objetivos para el establecimiento y mejoramiento universal de las TIC en el país:

- a) Conectividad: garantizar el acceso universal de los mexicanos mediante la implantación de redes de cobertura social a internet de banda ancha
- b) Contenidos y servicios digitales: facilitar el acceso de los mexicanos a contenidos, trámites y servicios digitales de dominio público en materia de educación y capacitación, economía, gobierno, salud, empleo, seguridad, cultura, ciencia y entretenimiento.

- c) Inclusión digital: masificar el uso de internet mediante una estrategia nacional permanente de inclusión digital. Esto se logrará fomentando tanto las capacidades de los mexicanos para el manejo de las TIC como el establecimiento de puntos de acceso o espacios comunitarios equipados con computadoras y acceso a internet de manera masiva.

El cumplimiento de estos objetivos daría a México pautas que permitirían ir alterando las políticas públicas de acuerdo a avances, resultados, impacto, conocimiento adquirido y aparición de nuevas tecnologías.

2.4 MARCO JURÍDICO ACUERDO POR EL QUE SE REFORMA Y ADICIONA EL DIVERSO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

2.4.1 MARCO JURÍDICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

La Secretaría de la Función Pública (SFP), dependencia del Poder Ejecutivo Federal, es el órgano encargado de vigilar que los servidores públicos federales se apeguen a la legalidad durante el ejercicio de sus funciones. Asimismo, promueve el cumplimiento de los procesos de control y fiscalización del gobierno federal, dirige y determina la política de compras públicas de la Federación, coordina y realiza auditorías sobre el gasto de recursos federales, coordina procesos de desarrollo administrativo, gobierno digital, opera y encabeza el Servicio Profesional de Carrera, coordina la labor de los órganos internos de control en cada dependencia del gobierno federal y evalúa la gestión de las entidades, también a nivel federal.

El Reglamento de Interior de la SFP, hace alusión a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus Artículos 18 y 28.

El Artículo 18, indica que le corresponde a la Unidad de Gobierno Digital elaborar y someter a consideración del Secretario a través del Subsecretario, las disposiciones administrativas que deba emitir la Secretaría a fin de coordinar en el ámbito de las dependencias, las entidades y la Procuraduría el establecimiento de las políticas y programas en materia de gobierno digital y tecnologías de la información y comunicaciones (Fracción II). Es también responsabilidad de esta unidad, de acuerdo a la Fracción VII, coordinar la implementación de los proyectos estratégicos de gobierno digital con base en el aprovechamiento que se le dé a las TIC para el intercambio de información, soluciones tecnológicas, estándares y servicios, así como determinar el uso y aprovechamiento de las mismas en las dependencias, las entidades y la Procuraduría, con la finalidad de elevar la eficiencia y eficacia gubernamental (Fracción XI).

En su Fracción I, el artículo 28 señala a la Dirección General Adjunta de Auditorías Directas A, el ordenamiento de la práctica de auditorías y visitas de inspección a las dependencias, las entidades y la Procuraduría, así como a los fideicomisos públicos no paraestatales, mandatos y contratos análogos, en los que se incluye a auditorías especializadas en materia financiera y de TIC.

2.4.2 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El desarrollo y utilización cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) ha contribuido al bienestar y progreso de la sociedad mexicana. Gran cantidad de movimientos dependen de estas tecnologías, por ejemplo, trámites y servicios que proporciona la Administración Pública Federal. Sin embargo, la dependencia en estos días a realizar actividades apoyados en ellas, han sido motivo de discusión en términos de seguridad de la información.

Los riesgos y amenazas obligan a fortalecer la gestión de la seguridad de información. Para eso, se establecen procesos coordinados que aseguran tanto a los equipos como a los sistemas computacionales. Las diversas áreas involucradas en el uso de las TIC

se enfrentan al robo de información de sus usuarios –información de ciudadanos, de organizaciones públicas y privadas–, es por ello que Como respuesta al problema cada vez mayor de amenazas en el ciberespacio, el Consejo de Seguridad Nacional estableció el Grupo Técnico Intersecretarial Especializado en Seguridad de la Información (GTECSI), con el objetivo de coordinar los trabajos para el desarrollo de una política general de seguridad de la información.

Estos trabajos dieron como resultado diversos lineamientos generales que el Ejecutivo Federal, en el seno del Consejo de Seguridad Nacional, acordó incorporar en el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones (MAAGTIC).

La seguridad de la información, como disciplina, trata precisamente de establecer metodologías para determinar cuáles de las cuatro características son deseables en alguna circunstancia y de encontrar la forma de lograr que se apliquen. La sustentan cinco pilares y un principio general, como se muestra en el Cuadro 1

Tabla 2. Seguridad de información, pilares y principios

Información segura				
Confidencialidad	Integridad	Autenticidad	Disponibilidad	
Proporcionalidad				
Proceso	Criptología	Control de acceso	Buenas prácticas	Mecanismos
Lenguaje				

Fuente: Daltaubuit, Hernandez, Mallen & Vázquez (2007), La seguridad de la Información, pág. 27

- **Proceso.** La información se podrá asegurar en la medida que se entienda cómo se procesa en cada circunstancia.

- Criptología. A lo largo del tiempo se han desarrollado muy variadas técnicas para preservar o mejorar la confidencialidad de la información. Dicha disciplina se basa en técnicas matemáticas que explotan las particularidades de los mecanismos internos y externos que se usan para generar y transmitir la información
- Control de acceso. Si la información se ha depositado en algún medio externo se requiere emplear alguna metodología para evitar que quienes no deban conocerla lo hagan, permitiendo además que quienes deban conocerla lo puedan hacer.
- Buenas prácticas. Como cualquier otra actividad colectiva humana se requieren políticas, normas y vigilancia de las mismas para mejorar su desempeño. Cualquier actividad que se trata de llevar a cabo en forma caótica, sin reglas aceptadas por todos los participantes, tiende a fallar o a funcionar en forma torpe y hasta dañina.
- Mecanismos. Estos cuatro amplios conceptos solamente se pueden implantar en la realidad para mejorar la seguridad informática a través de mecanismos específicos. Hay una gran diversidad de mecanismos y se desarrollan rápidamente.
- Proporcionalidad. La aplicación de mecanismos debe estar regida por un concepto muy general llamado proporcionalidad, que indica que no vale la pena usar recursos cuyo costo sea mayor al valor de la información que se está protegiendo.

Por otro lado la criptografía se puede clasificar históricamente en dos: La criptografía clásica y la criptografía moderna.

La criptografía clásica es aquella que se utilizó desde antes de la época actual hasta la mitad del siglo XX. También puede entenderse como la criptografía no computarizada o mejor dicho no digitalizada.

Los métodos utilizados eran variados, algunos muy simples y otros muy complicados de criptoanalizar para su época. Se puede decir que la criptografía moderna se inició después de tres hechos: el primero fue la publicación de la “Teoría de la Información” por Shannon; el segundo, la aparición del estándar del sistema de cifrado DES (*Data Encryption Standard*) en 1974 y finalmente con la aparición del estudio realizado por Whitfield Diffie y Martin Hellman sobre la aplicación de funciones matemáticas de un solo sentido a un modelo de cifrado, denominado cifrado de llave pública en 1976.

En la parte operativa, comentan Daltabuit, Hernández, Mallen & Vázquez (2007), que al referirnos a la informática estamos hablando del manejo de información, lo cual abarca desde su computación, sistematización, creación, almacenamiento y transmisión. Estos procesos y requerimientos aparecen junto con nuestra especie y hasta cierto punto la caracterizan. Son procesos muy anteriores a la aparición del cómputo. Sin embargo, desde la parte media de este siglo han sufrido una transformación radical debido al invento y uso generalizado de las computadoras.

La información puede estar en cuatro estados:

- Adquisición, Creación, Almacenamiento, Transmisión
- Y en cada uno de estos estados tiene cuatro propiedades de seguridad:
- Confidencialidad, Integridad, Autenticidad, Disponibilidad

2.4.3 SE EXPIDE EL MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACIÓN GENERAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN ESAS MATERIAS.

El Diario Oficial de la Federación (DOF) con fecha del 13 de julio de 2010, y cuya última reforma publicada fue el 22 de agosto de 2012, alberga el acuerdo por el cual se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones (MAAGTIC).

El MAAGTIC contiene las disposiciones administrativas, así como las reglas, acciones y procesos que en materia de las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC)

deben observar las diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las disposiciones administrativas y procesos en materia de seguridad de la información. El MAAGTIC funciona como un manual que describe 29 procesos de TIC y seguridad de la información, distribuidos en 11 grupos por área de conocimiento o dominio de aplicación.

Activo de TIC: La información, base de datos, programa de cómputo, bien informático físico, solución tecnológica, sistema o aplicativo, relacionados con el tratamiento de la misma; que tengan valor para la Institución.

Ambiente de trabajo: El conjunto de herramientas, utilerías, programas, aplicaciones, información, facilidades y organización que un usuario tiene disponible para el desempeño de sus funciones de manera controlada, de acuerdo con los accesos y privilegios que tenga asignados por medio de una identificación única y una contraseña.

Análisis de los riesgos: El uso sistemático de la información para identificar las fuentes de vulnerabilidades y amenazas a los activos de TIC, efectuar la evaluación de su magnitud o impacto y estimar los recursos necesarios para eliminarlas o mitigarlas.

Autenticación: El proceso que tiene por objetivo asegurar la identificación de un usuario.

Autenticidad: El proceso mediante el cual se puede asegurar que un mensaje pueda ser interpretado, validando que fue realmente creado por el titular de un certificado digital y/o que está reconociendo como propio su contenido.

Certificado digital: El registro electrónico de datos que garantiza la autenticidad de los datos de identidad del titular del certificado.

Cifrado: La acción que permite, mediante técnicas matemáticas, codificar datos para proteger su confidencialidad, garantiza su integridad.

Confidencialidad: La característica o propiedad por cual la información está disponible o es revelada a individuos o procesos autorizados.

Cuenta: El identificador único y personal compuesto por el nombre del servidor público de la Institución y una contraseña con el propósito de acceder a recursos o servicios de TIC.

Datos personales: La información concerniente a una persona física, identificada o identificable, entre otra, la relativa a su origen étnico o racial, o que esté referida a las características físicas, morales o emocionales, a su vida afectiva y familiar, domicilio, número telefónico, patrimonio, ideología y opiniones políticas, creencias o convicciones religiosas o filosóficas, los estados de salud físicos o mentales, las preferencias sexuales, u otras análogas que afecten su intimidad.

Declaración de aplicabilidad: El documento que enumera los controles aplicados por SGSI de la Institución, tras el resultado de los procesos de Evaluación y tratamiento de riesgos, así como su justificación, selección y exclusión de los mismos (del inglés: Statement of Applicability, SoA).

Disponibilidad: La característica o propiedad de la información, de permanecer accesible para su uso cuando lo requieran individuos o procesos autorizados.

Documento electrónico gubernamental: El instrumento que contiene datos y/o información, enviada, recibida o almacenada por dispositivos de TIC, que usa la firma electrónica avanzada para autenticar la información que se intercambia entre los sistemas o aplicativos de las Instituciones. Esta información puede consistir en acuerdos, actas, atentas notas, cartas, circulares, dictámenes, informes, invitaciones, memorandos, minutas, notas informativas, oficios, solicitudes y volantes, así como los archivos que se adjunten.

Estrategia Las líneas de acción definidas para establecer en el ámbito de la Administración Pública Federal y de la Procuraduría General de la República, la política de gobierno digital orientada al ordenamiento de TIC, la cual está sustentada en un

marco rector de procesos diseñado con base en las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de TIC.

Evento La alerta o notificación creada por un servicio de TI, elemento de configuración o herramienta de monitorización. Los eventos requieren normalmente que el personal de operaciones de TI tome acciones, y a menudo conllevan al registro de incidentes

Firma Electrónica Avanzada: Los datos en forma electrónica que permiten la fijación de titular del certificado digital correspondiente; ha sido creada por medios electrónicos bajo exclusivo control del titular, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que refiere.

Funcionalidad: Las características de un servicio de TIC que permiten que cubra las necesidades o requerimientos de un usuario.

Gestión de riesgos: La identificación, valoración, y ejecución de acciones para el control y minimización, de los riesgos de TIC que afecten a la información de la Institución.

Gobernabilidad: Coordinación de acciones orientadas a la dirección y el control, con una visión estratégica, esta coordinación se habilita por medio de una toma de decisiones estratégica oportuna e informada;

Gobierno digital: Las políticas, acciones y criterios para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de mejorar la entrega de servicios al ciudadano; la interacción del gobierno con la industria; facilitar el acceso del ciudadano a la información de éste, así como hacer más eficiente la gestión gubernamental para un mejor gobierno y facilitar la interoperabilidad entre las Instituciones.

Incidente: La interrupción no planificada de un servicio de TIC o reducción en la calidad de un servicio de TIC

Infraestructura de TIC: El hardware, software, redes e instalaciones requeridas para desarrollar, probar, proveer, monitorizar, controlar o soportar los servicios de TIC. El término infraestructura de TIC incluye todas las TIC pero no las personas, procesos y documentación asociados.

Institución (es): Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como la Procuraduría General de la República; Integridad: Mantener la exactitud y corrección de la información y sus métodos de proceso.

Interoperabilidad: La capacidad del hardware, software, sistemas o aplicativos, soluciones tecnológicas de interactuar y/o intercambiar datos. Marco rector de procesos en materia de TIC:

El conjunto de procesos tendientes a la homologación de la gestión interna de las UTIC, así como a eficientar la elaboración y entrega de servicios digitales al ciudadano y los mecanismos de medición del desempeño de los procesos.

Mesa de servicios: El punto de contacto único, en el cual se reciben las solicitudes de servicios de los usuarios de TIC.

Plan de contingencia: El documento en el que se plantea la estrategia, los servidores públicos y las actividades requeridas, para recuperar por completo o parcialmente un servicio o proceso crítico, en caso de desastre, derivado de que se presente un riesgo.

Problemas: El evento o incidente del cual se plantea una solución alterna, no se tiene conocimiento de su origen y se espera de una solución definitiva.

Recursos de TIC: La infraestructura, activos, personal especializado, presupuesto y cualquier otro elemento de TIC.

Repositorio: El espacio en medio magnético donde se almacena y mantiene la información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos.

Requerimientos funcionales: La característica que requiere cumplir un producto o entregable asociado a una función en un proceso o servicio automatizado, o por automatizar.

Riesgo: La amenaza sobre los activos de TIC, al presentarse puede causar una pérdida o daño sobre éstos, puede ser producto de una vulnerabilidad y debe preverse su mitigación.

Rol: Los papeles que se desempeñan en la UTIC en los procesos del “Marco rector de procesos en materia de TIC”. A cada papel que se define se le asignan diversas actividades, con independencia de aquéllas que por su cargo deba desempeñar el servidor público al que se asigna un determinado rol.

Seguridad de la información: La capacidad de preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Servicios: Actividades que desarrollan o coordinan las UTIC encaminadas a la satisfacción de las necesidades que en materia de TIC requieren las unidades responsables.

Sistema o aplicativo: El conjunto de componentes o programas construidos con herramientas de software que habilitan una funcionalidad o automatizan un proceso, de acuerdo a requerimientos previamente definidos.

Software de código abierto: El software cuya licencia asegura que el código pueda ser modificado y mejorado por cualquier persona o grupo de personas con las habilidades correctas, el conocimiento es de dominio público.

Tarjeta Inteligente: El instrumento que contiene un dispositivo electrónico de almacenamiento de información para autenticación de usuarios.

Titular de un certificado digital: La persona que obtiene un certificado digital de firmada

Unidad responsable: Las unidades administrativas de la Institución que para el desarrollo de sus funciones requieren de los servicios que proporciona la UTIC.

Usuarios: Los servidores públicos que en el desempeño de sus funciones hacen uso de los servicios de TIC.

Validación: La actividad que asegura que un servicio de TIC, proceso, plan u otro producto o entregable nuevo o modificado satisface las necesidades del negocio.

Verificación: La actividad que permite revisar si un servicio de TIC, plan, proceso o cualquier otro producto o entregable, está completo y acorde con su especificación de diseño.

Vulnerabilidad: La debilidad en la seguridad de la información dentro de una organización que potencialmente permite que una amenaza afecte a un activo de TIC.

2.5 MARCO HISTÓRICO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO

La idea del servicio público comenta Fernández (2002), empieza a conformarse de manera vaga e imprecisa en Francia y en España en la primera mitad del siglo XIX, aun cuando desde la centuria anterior se hubiese utilizado la locución “servicio público”. En Francia, la idea del servicio público emerge en el ámbito jurisprudencial como un subproducto del deslinde de competencias. En España es también un producto marginal, originado al regularse la desamortización de los bienes eclesiásticos.

El mayor aporte para el desarrollo definitivo de la noción del servicio público lo constituyen las conclusiones del comisario de gobierno David y, bajo su influencia, el célebre Parrét Blanco del Tribunal de Conflictos, dictado en el mismo asunto el 6 de febrero de 1873. La locución “servicio público” se recibió en México a través de la

Constitución de Cádiz de 1812, como sinónimo de ramo de la administración pública; fue la Constitución de 1857 el primer texto constitucional que la utilizó.

El Criterio Orgánico según Fernández (2002) de servicio público considera al “servicio”, básicamente, como una organización, es decir, como un órgano que es capaz de actuar, de funcionar, de realizar actividades. Otros tratadistas entienden al servicio, primordialmente, como una actividad, como una función. En cuanto al vocablo “público”, un criterio orgánico lo deriva del carácter del sujeto u órgano a cuyo cargo queda la prestación del servicio; lo cual significa que el servicio público sólo puede ser atribuido a persona pública.

Criterio funcional, que con ligeras variantes también se le denomina objetivo, material o ideológico, lo público del servicio deriva de la índole de la necesidad a satisfacer mediante la actividad desarrollada en la prestación del mismo; si tal actividad satisface una necesidad de carácter general, estaremos frente a un servicio público; en consecuencia, de acuerdo al criterio funcional, un servicio será público si, y sólo si, la necesidad que satisface es de carácter general.

Con este criterio funcional, Miguel S. Marienhoff (2002), define por servicio público lo siguiente: “Se ha de entender toda actividad de la administración pública o de los particulares o administrados, que tienda a satisfacer necesidades o intereses de carácter general cuya índole o gravitación, en el supuesto de actividades de los particulares o administrados, requiera el control de la autoridad estatal”.

Criterio Jurídico. Con el argumento de que el servicio público reclama un régimen jurídico especial para asegurar la adecuada protección de los intereses generales; Jeze (1969) infirió que el carácter público de un servicio dado lo imprime el régimen jurídico de orden público que lo regula, se trata de un régimen en el que se subordinan los intereses privados al interés general, por lo que la regulación jurídica de dicho servicio es permanentemente modificable con el fin de las necesidades que satisface; así, tal

régimen está conformado mediante actos legislativos o reglamentarios que vienen a ser las normas del servicio.

Acerca del criterio jurídico, según García & Martínez (1968), para que la finalidad propia del servicio público, la satisfacción de una necesidad colectiva se cumpla debidamente, menester será que acompañe a la empresa una serie de notas determinantes de un régimen jurídico especial, que discrepan como es lógico, del régimen jurídico general de los servicios privados.

El criterio legal acerca del concepto de servicio público, lo expresa Serra (1975), en los siguientes términos: “Desde el punto de vista legal, la creación de un servicio público es la obra del legislador, que en una ley general de servicios públicos, o en una ley que organiza un servicio público especializado, determina la posibilidad de atención de dicho servicio. La creación de un servicio público se verifica por ley”.

2.5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES EN MÉXICO

Los servicios públicos tienen diversos criterios de clasificación; la más general se refiere a los servicios propiamente dichos y que revisten el carácter de obligatorios como lo son los contenidos en los artículos tercero y cuarto constitucionales; y por otro lado todos los servicios que presta la administración y que son facultativos como el de transporte público, telégrafos, etc.

Los servicios públicos, según Serra (2002), pueden clasificarse en cuatro categorías:

1. Servicios públicos federales
2. Servicios públicos de las Entidades Federativas
3. Servicios públicos municipales
4. Servicios públicos internacionales

Por otro lado, Garrido (1992), da otra clasificación, como a continuación se señala:

1. Por la titularidad del servicio
2. Por la necesidad de su prestación
3. Por el contenido de la prestación
4. Por la exclusividad de su ejercicio
5. Por la participación de los usuarios en sus ventajas

El servicio público es clasificado según Fernández (2002), por la doctrina en atención a diferentes criterios, dentro de los principales podemos citar los relativos a:

- ✓ Por el ejercicio de autoridad: de gestión pública y de gestión privada;
- ✓ Por su aprovechamiento: voluntarios y obligatorios;
- ✓ Por el carácter de la prestación: también voluntarios y obligatorios;
- ✓ Por su importancia; indispensables, secundarios y superfluos;
- ✓ Por el carácter de la necesidad: constantes, cotidianos, intermitentes y esporádicos;
- ✓ Por razón de su cobro: gratuitos y onerosos;
- ✓ Por su régimen jurídico: de régimen jurídico público y de régimen jurídico mixto;
- ✓ Por razón de la competencia económica: de régimen de monopolio, de régimen de oligopolio y de régimen de competencia abierta;
- ✓ Por el prestador del servicio: de gestión pública indiferenciada sin órgano especial, de gestión a cargo de establecimiento público sin personalidad jurídica propia o como servicio público personificado;
- ✓ Y en forma de sociedad privada; y por la titularidad o jurisdicción del servicio; conforme a este último criterio, los servicios públicos se pueden clasificar en generales, regionales, municipales y concurrentes.
 - ✓ *Generales.* Se consideran servicios públicos generales, también conocidos como nacionales, en el caso de México, federales; aquellos cuya prestación, regulación y control está atribuida al gobierno general del país; en tales casos hablamos de un servicio público general, llamado

federal cuando se trata de un régimen de este tipo, como es el caso de México, entre cuyos servicios públicos federales podemos citar, entre otros, el del suministro de energía eléctrica, el de correos y el de teléfonos.

- ✓ *Regionales*. Se clasifican como servicios públicos regionales o estatales, los que quedan bajo el control del gobierno de la región, estado, provincia o entidad federativa y no del gobierno del país; en México, para distinguirlos de los federales, se les denominan servicios públicos estatales.
- ✓ *Municipales*. Los servicios públicos municipales son los atribuidos a la administración pública municipal, por disposición contenida en la Fracción III del Artículo 115 Constitucional, el municipio atiende los de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; alumbrado público; limpia, recolección, traslado y disposición final de residuos; mercados y centrales de abasto; panteones y rastro; además, incluye calles, parques y jardines, que en rigor no son servicios públicos sino obras públicas.

Coincidentes y coexistentes. Según Carpizo (1983), acerca de la división de competencias, los podemos a su vez clasificar en *coincidentes y coexistentes*. Estaremos frente a un servicio público *coincidente* cuando su control se atribuye a dos o a las tres instancias de gobierno federación, entidades federativas, municipio, mas sólo a una de ellas se confiere establecer los criterios para distribuir su prestación y control; así ocurre, por ejemplo, con el servicio público de educación, atribuido por el Artículo 3o Constitucional a la Federación, los estados y los municipios, ya que en su Fracción VIII confiere al Congreso de la Unión la expedición de las leyes destinadas a distribuir entre ellos la prestación de dicho servicio. Consideramos servicios públicos *coexistentes*, los que en parte se asignan a la Federación, en parte a las entidades federativas, y en parte a los municipios, los servicios públicos de salud y de transporte colectivo de pasajeros, son ejemplos de esta clasificación.

2.5.2 IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) crean una ventaja que puede verse reflejada en la producción y en el desarrollo social. Los gobiernos han visualizado a las TIC como “instrumentos que contribuyen al logro de amplios objetivos nacionales y como soporte de políticas nacionales y programas de desarrollo. Las TIC cumplen un papel determinante en la producción y en el desarrollo social. En países desarrollados y algunos en desarrollo, los gobiernos han visualizado como instrumentos que contribuyen al logro de amplios objetivos nacionales y como soporte de políticas nacionales y programas de desarrollo.” (Silva, 2008).

En la realidad de hoy, la importancia del uso de las TIC en los Municipios de México, radica en la realización eficaz y eficiente de los servicios públicos municipales. El soporte de ellas permite a los ciudadanos entablar comunicación o realizar el trámite y pago de diferentes servicios superando obstáculos de espacios físicos y temporales. Uso de las tecnologías para agilizar la gestión de los servicios en los municipios en México.

Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) son una de las herramientas más eficientes para detonar la productividad de las organizaciones. Su utilización impacta la vida de todos los ciudadanos mejorando el acceso, la eficiencia y la De igual manera, la comunicación entre ciudadanos y gobiernos cambia, pues la hace más directa, personal e inmediata.

Si se considera a las TIC como habilitadoras de competitividad, México requiere desarrollar y ejecutar una agenda digital congruente con las aspiraciones de mejorar la competitividad. Las TIC permiten que un país el desarrollo al permitir que múltiples

agentes transmitan y compartan información inmediatamente, sin necesidad de un desplazamiento físico de la información o de personas.

Inicialmente, se definen los conceptos clave, como se indica a continuación. Para Graells (2000), las TIC's son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento, la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. Por otro lado, comenta Cabero (1998), que las tecnologías de la información y comunicación (TIC's), son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Bajo estas definiciones, la actualidad de las TIC's como apoyo en los servicios públicos municipales en México, al igual que en otros ámbitos sociales, laborales y educativos, no ha sido aprovechada, además que su utilización e incorporación no ha sido uniforme entre los distintos ámbitos.

Según Penso (2011), menciona que México, enfrenta problemas para la utilización de las TIC's como son: la preparación básica de los empleados para operar la tecnología, el alto grado de subutilización de la capacidad instalada, pero sobre todo la presión que recae sobre el empleado para que se autocapacite.

Si a estos puntos incluimos, que en el caso de México, según el INEGI (2010), solo el 18 % de la población mayor de 18 años tiene educación media terminada o superior trunca.

Lo que hace que la población esté en desventaja para aprovechar el uso de las TIC's. Estos datos no son ajenos a los servicios públicos municipales, ya que el personal administrativo y operativo de dichos servicios forma parte de dicha población, para la adecuada utilización de estas tecnologías.

El factor educativo sigue teniendo un déficit importante para la incorporación exitosa de las TIC's, independientemente del tipo de tecnología de la información y comunicación que se utilice, como medio de comunicación ya sea solo de difusión o como medio de retroalimentación.

Por otro lado, en cuanto a la utilización de las TIC's, por parte de los ciudadanos, para la solicitud, seguimiento y atención de los servicios públicos municipales, también se está en desventaja, ya que adicional al déficit educativo, se tiene un rezago importante, ya que según el INEGI (2010), el 77% de viviendas no tiene acceso a internet, y el 69% de viviendas no tiene computadora en la República Mexicana. Lo que conlleva a una incorporación de las TIC's prácticamente nula.

Se debe subrayar el que, el INEGI (2010), considera como conceptos de "bienes y tecnologías de la información y la comunicación, los siguientes: Automóvil, Computadora, Internet, Lavadora, Línea Telefónica Fija, Radio, Refrigerador, Teléfono Celular y Televisor. Derivado de las definiciones de TIC's de los autores Graells y Cabero, se tomarán para efectos de Tecnologías de la información y comunicación del presente trabajo: el internet, computadora, teléfono celular, línea telefónica fija, como medios de comunicación en los que se permite la retroalimentación directa; la radio y televisión como medios de comunicación sin retroalimentación directa.

2.5.3 USO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA AGILIZAR LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS EN LOS MUNICIPIOS EN MÉXICO.

Según Patiño (2012), Actualmente no existen las tecnologías necesarias para el control de gestión de los servicios públicos municipales, mediante los sistemas de información. El modelo que prevalece es un proceso manual, basado en oficios desde la solicitud del servicio hasta todo el procedimiento y comunicación operativa y administrativa, el cual se efectúa mediante documentos. En este mismo modelo se integra la solicitud vía telefónica, verbal, programas, incorporación de tecnología (chat, correo electrónico),

solo en la solicitud del servicio, una vez teniendo dicha solicitud, todos los demás procedimientos se realizan por documentos, y el ciudadano tiene que estar preguntando por dichos medios el estatus del mismo, ya que las autoridades no retroalimentan el estatus o finalización, aun después de terminado el servicio, inclusive si se llega a atrasar, no se le notifican al ciudadano ni las causas, ni el tiempo en que se realizará el servicio.

Se enumeran a manera de resumen las deficiencias del modelo actual para el control de gestión de los servicios públicos municipales

1. Existe la utilización de procedimientos manuales, por oficio / documentos para la atención y seguimiento del servicio público municipal.
2. No existe la intervención de sistemas de información para la mejora en la eficiencia del control de gestión del servicio público municipal
3. No se propicia la retroalimentación en el proceso de atención y seguimiento de un servicio público entre las autoridades y ciudadano
4. La propuesta de mejoras administrativas y tecnológicas, para la solicitud y seguimiento del servicio público, no están integradas en el proceso actual, ni aprovechadas en su totalidad, se hacen de manera aislada y solo temporales.
5. No se cuentan con procesos sistematizados.
6. Se carece de propuestas para aumentar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos.
7. No existen medidas de control y evaluación en todo el flujo del SPM.
8. La estructura organizativa de los servicios públicos municipales, a través de sus direcciones o subdirecciones, es robusta y se tiene duplicidad de funciones en cada dirección, inclusive en ocasiones se triplica, esto en el momento de la solicitud de un servicio.
9. Derivado del punto anterior, existe desinformación entre las mismas direcciones, las cuales confunden al ciudadano, lo que trae como consecuencia pérdida de tiempo,

malestar e inclusive el tener que acudir varios días para que se realice formalmente solo la solicitud del SPM.

10. Derivado del procedimiento por oficios, se le piden al ciudadano varias impresiones por cada SPM que requiera, además de copia de su identificación y comprobante de domicilio, lo cual genera un gasto excesivo en impresiones, además del gasto en transporte y otros, que se derivan por dicho procedimiento.
11. No existe difusión adecuada de información sobre los servicios públicos municipales a los ciudadanos.
12. El personal administrativo y operativo, encargado del servicio público municipal, no cuenta con la preparación básica educativa y tecnológica para la generación de propuestas, que aporten mejoras a corto, mediano y largo plazo, en el control de gestión de los servicios públicos municipales.
13. No existe transparencia en los procesos administrativos y operativos que conlleva la atención del SPM.
14. No existe un sistema de información para el control de gestión de los servicios públicos municipales.

Por otra parte Patiño (2012), comenta que, en los municipios se identificó un alto grado de mecanización de procesos, aun y cuando ya se tiene tecnología para poder reemplazar procesos manuales por procesos sistematizados, para poder maximizar los recursos y el tiempo en la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales.

Otro aspecto identificado por dicho autor, fue la falta de capacitación a los empleados administrativos y operativos, así como la falta de manuales de procesos actualizados que respalden los flujos en la atención y seguimiento de los S.P.M. lo que significa que dicha atención se da por sentido común o por manuales que respalden dichos flujos.

Adicional a ello se detectó una nula utilización de las tecnologías de información y comunicación, para apoyar procesos administrativos u operativos, desafortunadamente la capacidad tecnológica que se tiene se encuentra subutilizada en procesos todavía

manuales, en los que no se tiene un control sobre la información que se maneja, y que es susceptible a modificar, eliminar o copiar.

También se encontró que existen direcciones de servicios públicos municipales renuentes a facilitar información sobre la atención de los servicios públicos que se les solicitó, y que tras varias peticiones y explicaciones se logró obtener la información en forma masiva.

Finalmente comenta que existen esfuerzos aislados en los municipios investigados, para implementar procesos sistematizados, con apoyo de la tecnología pero que por falta de conocimiento o de apoyo, no se logra completar dicha sistematización y se queda solo en proyectos futuros, que al término del trienio se desecha y se pierde la idea de mejora

De lo anterior Patiño (2012), propone un modelo para el control de gestión de los servicios públicos municipales, mediante un sistema de información, el cual se indica a continuación.

Por ello es necesario realizar propuestas que aporten mejoras substanciales a corto, mediano y largo plazo, que propicien la eliminación progresiva de las deficiencias con que cuenta actualmente. Con el fin de mejorar la eficiencia en el control de gestión de los SPM, la propuesta que se presenta consta de cuatro componentes, los cuales se pueden observar en la ilustración 3, y son los siguientes:

“El primer componente: *Componente organizativo*. Su objetivo es proponer una estructura organizacional que maximice los recursos humanos y tecnológicos con que cuenta cada una de las unidades o dependencias que proporcionen algún servicio público municipal, respetando el marco normativo correspondiente.

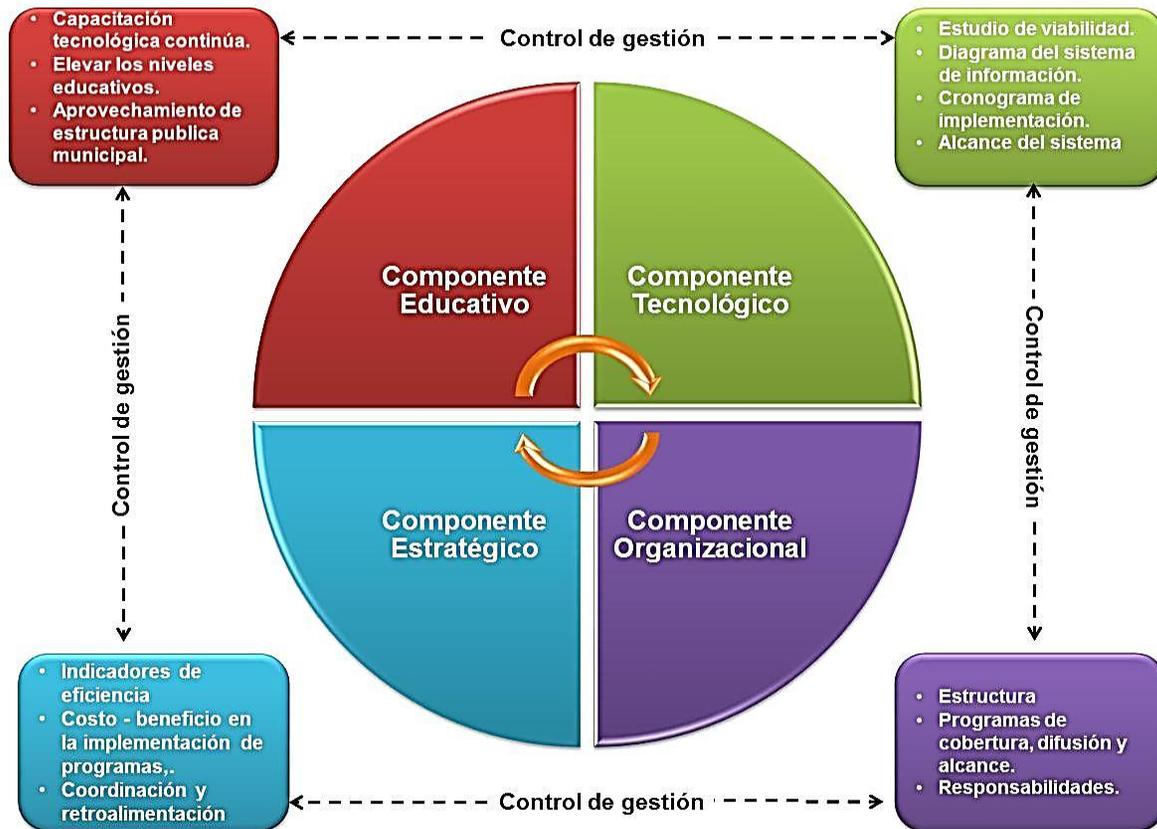
El segundo componente: *Componente estratégico*. Propone indicadores que permitan auditar el cumplimiento de los programas de trabajo, evaluar su realización, detectar desviaciones y proponer medidas correctivas, fortaleciendo con ello, la coordinación y la toma de decisiones de las direcciones y departamentos involucrados, y todo ello sirva para llevar a cabo un adecuado control de gestión de los servicios públicos municipales.

El tercer componente: *Componente educativo*. Proponer alternativas para mejorar los niveles educativos de la población. Además de capacitar tecnológicamente de manera continua a los ciudadanos (incluyendo autoridades municipales), aprovechando la estructura pública con la que cuenta el municipio, propiciando con ello una satisfactoria implementación del componente tecnológico, fortaleciendo el aspecto educativo, reduciendo gradualmente el rezago que se tiene y que tanto adolece el municipio de Ecatepec.

El cuarto y último componente: *Componente tecnológico*. Tiene como objetivo realizar un análisis detallado de las necesidades que se requieren para implementar un sistema de información, para con ello mejorar la eficiencia en el control de gestión de servicios públicos municipales, proyectando dicho análisis a corto, mediano y largo plazo.

Además de proponer herramientas de desarrollo, los niveles de seguridad que requiera dicho SI (que forma parte del componente tecnológico), así como los diagramas de casos de uso que ejemplificarán los procedimientos y alcances del sistema. También se busca la mejor manera de que el componente tecnológico sea fácil de usar y así propiciar su retroalimentación e interacción entre los actores que intervienen en el proceso del control de gestión de dichos servicios públicos.”

Ilustración 4. Propuesta de Modelo de Control de Gestión de los Servicios Públicos Municipales



Fuente: Patiño (2012), Propuesta de un modelo para el control de gestión de los servicios públicos municipales, mediante un sistema de información, en el municipio de Ecatepec de Morelos, México, IPN

La importancia de la propuesta radica en alternativas para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los SPM a corto, mediano y largo plazo, además busca mediante la incorporación de un sistema de información, lograr el beneficio colectivo, y la mejora continua en los procedimientos administrados y operativos.

Se pretende integrar los cuatro componentes de manera paralela, buscando la maximización de tiempo y el gasto mínimo en recursos tecnológicos, humanos y económicos, para que de manera progresiva se logre una integración completa.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO: CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

3.1 PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CALIDAD

Concepto de Calidad Elementos que identifican básicamente la calidad • Eficacia • Eficiencia, es decir mejor servicios al menor costo Objetivo: satisfacción del ciudadano

Para entrar en el mérito tenemos que analizar un poco la historia ¿Cuál es el origen de los servicios públicos? Se conforman sociedades cada vez más complejas y por ende se acomplejan los servicios. En un dado momento los servicios que son privados se trasforman en públicos porque resulta ser de interés público su implementación.

El servicio de interés público ayuda el desarrollo de la sociedad y la hace más fuerte y avanzada

Interés público es la palabra clave A partir del concepto de “interés público” especificamos mejor los elementos Eficacia: • Universalidad • Igualdad Eficiencia: • Solidaridad • Financiación subsidiada

Problema: Servicios de interés público de propiedad privada o en cambio

Servicios de interés público de propiedad pública La respuesta es simple ¿Quién garantiza la instalación de un servicio universal, igualitario, subsidiado y solidario?, ¿el estado o el privado?

Cuestionamiento: Puede ser que para dar igualdad y universalidad al servicio sea necesaria la inversión del estado, pero para una gestión eficiente y eficaz los privados son mejores.

Esto es un prejuicio, vemos lo que ocurre con el sistema de salud de dos países con estructura económica similar: EE.UU. y Reino Unido.

No existe caso en el mundo donde, a paridad de condiciones, el servicios público privatizado haya demostrado de ser más eficiente y eficaz de un servicio público de propiedad del estado. Siempre la gestión privada es más ineficiente de la gestión pública, porque debe producir dividendos para los accionistas.

La propiedad pública es un elemento esencial para la obtención de servicio público de calidad, en cuanto es la única que garantiza la existencia de los 4 elementos que ya vimos.

Universalidad • Igualdad • Solidaridad • Financiación Subsidiada • Propiedad pública
Son condiciones necesarias para la calidad del servicio público. Pero no son condiciones suficientes, porque para obtener calidad en los servicios públicos se necesita que tres elementos claves que hacen al servicio público presenten a su vez una alta calidad

¿Cuáles son estos 3 elementos?

• Trabajadores • Infraestructura • Organización del trabajo

Condiciones que garantizan la calidad del elemento: Trabajador • salario digno • capacitación constante • uso profesional adecuado

Condiciones que garantizan la calidad del elemento: Infraestructura • instalaciones adecuadas • elementos de trabajo disponibles • acceso a recursos

Condiciones que garantizan la calidad del elemento:

Organización del trabajo

- Manuales de funciones
- Manuales de procedimientos
- Organigramas estructurados sobre la base de la carga de trabajo
- Claridad en los objetivos de medianos y largo plazo del servicio

3.2 CONCEPTO DE LA CALIDAD TOTAL EN EL SERVICIO

La Calidad Total es el concepto evolucionado dentro de las constantes y continuas transformaciones que ha sufrido el término de la calidad o largo del tiempo.

En una primera etapa habla del control de la calidad, en esta etapa se incluye a la gestión de la Calidad que se fundamenta principalmente en la aplicación de técnicas de inspección a la producción. En un segundo tiempo nace el, el aseguramiento de la calidad en esta fase se persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado.

Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores. Los principios fundamentales de este sistema de gestión son los siguientes:

1. Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente (interno y externo).
2. Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua tiene un principio pero no un fin).
3. Total compromiso de la dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.
4. Participación de todos los miembros de la organización y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.
5. Involucración del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa dado el fundamental papel de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
6. Identificación y Gestión de los Procesos Clave de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.
7. Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición y dominio del manejo de la información.

3.3 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD

A lo largo de la historia el término calidad ha sufrido numerosos cambios que conviene reflejar en cuanto su evolución histórica. Para ello, describiremos cada una de las etapas el concepto que se tenía de la calidad y cuáles eran los objetivos a perseguir.

Tabla 3. Etapas de calidad

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	Satisfacer al cliente. Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho Crear un producto único.
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean calidad (Se identifica Producción con Calidad).	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad)	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	Minimizar costes mediante la Calidad Satisfacer al cliente Ser competitivo
Postguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de Calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	Satisfacer al cliente. Prevenir errores. Reducir costes. Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	Satisfacer tanto al cliente externo como interno. Ser altamente competitivo. Mejora Continua.

Fuente: Elaboración propia

Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin.

La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

CAPÍTULO IV. MEJORA CONTINUA DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

4.1 MEJORA CONTINUA DE CALIDAD

Enfoque para la Mejora: ISO) 9004 Teoría Desperdicio, Benchmarking

BENCHMARKING: Michael Spendolini (2005), define el benchmarking, como un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos como servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales

Existen varios tipos de actividades de benchmarking:

Benchmarking interno: muchas organizaciones comienzan sus actividades de benchmarking comparando acciones internas, siendo el punto de partida para comenzar a identificar los mejores procesos en la organización. Por ello, la empresa se centrara en evaluar las actividades similares en diferentes sitios, departamentos, unidades operativas, países, etc. de la misma organización.

Entre las ventajas señaladas de realizar un benchmarking interno se tienen:

- Los datos suelen ser fáciles de recopilar.
- Buenos resultados para compañías “excelentes” que están diversificadas. Y entre sus desventajas se menciona:
- Foco limitado- Prejuicios Internos- Benchmarking competitivo: comprende la identificación de productos, servicios y procesos de trabajo de los competidores directos de su organización.

El objetivo del benchmarking competitivo es de identificar información específica acerca de los productos, los procesos y los resultados comerciales de sus competidores y compáralos con los de su organización.

El benchmarking competitivo es de gran utilidad cuando se busca posicionar los productos con servicios y procesos de la organización en el mercado. Entre sus ventajas están:

- Información concerniente a los resultados del negocio.
- Prácticas en tecnologías comparables
- Historia de recopilación de información
- Y entre sus desventajas se tiene:
- Dificultades para la recopilación de datos
- Problemas de ética

Actitudes antagónicas Benchmarking Funcional (genérico): comprende la identificación de productos, servicios y procesos de trabajo de organizaciones que podrían ser o no ser competidoras directas de su organización.

El objetivo del benchmarking funcional es identificar las mejores prácticas de cualquier tipo de organización que se haya ganado una reputación de excelencia en el área específica que se está sometiendo a benchmarking. Las ventajas de aplicar el benchmarking funcional se resume en:

- Alto potencial para descubrir practicas innovadoras
- Tecnologías o practicas fácilmente transferibles- Desarrollo de redes profesionales- Acceso a base de datos pertinentes
- Resultados estimulantes para concluir las desventajas relacionadas serian:
- -.Dificultad para transferir practicas a un medio diferente
- Alguna información puede no ser transferible
- Consume tiempo.

Las organizaciones emplean el benchmarking con diferentes fines. Algunas organizaciones posicionan el benchmarking como parte total de un proceso global de solución de problemas con el claro propósito de mejorar la organización. Otras

posicionan el benchmarking como un mecanismo activo para mantenerse actualizadas en las prácticas más modernas del negocio.

El benchmarking: que es y que no es El benchmarking es El benchmarking no es Un proceso continuo Un proceso de investigación que proporciona información valiosa. Un proceso para aprender de otros. Una búsqueda pragmática de ideas Un trabajo que consume tiempo.

Un proceso de trabajo intenso que requiere disciplinas Una herramienta viable que proporciona información útil para mejorar prácticamente cualquier actividad de negocios. Un evento que se realiza una sola vez Un proceso de investigación que da respuestas sencillas Copiar, imitar Rápido y fácil La actividad de benchmarking está compuesta en cinco etapas, cada una de las cuales tiene definida un conjunto de actividades específicas y ordenadas en una secuencia lógica.

Este es un modelo circular ya que al llegar a la fase final se debe reiniciar el proceso, con el objeto de reevaluar la información de benchmarking periódicamente porque los productos o procesos que son objeto del mismo suelen ser dinámicos y cambian con el tiempo. Las cinco etapas del proceso de benchmarking son:

1. Determinar a qué se le va a hacer benchmarking. Identificar a los clientes para la información del benchmarking y sus necesidades, y definir los asuntos específicos a los cuales se les va a hacer el benchmarking.
2. Formar un equipo de benchmarking. Proceso de escoger, orientar y dirigir un equipo, asignando los papeles y responsabilidades específicas de cada miembro.
3. Identificar los socios del benchmarking. Se identifican las fuentes de información que se utilizarán para recopilar la información necesaria. Estas fuentes pueden ser: Empleados, asesores, analistas, fuentes gubernamentales, literatura de negocios y comercio, informes industriales, bases de datos computarizadas, entre otros.

4. Recopilar y analizar la información de benchmarking. Se debe seleccionar los métodos específicos de recopilación de información.
5. Actuar. Esta etapa del proceso está influenciada por las necesidades del cliente original, y por los usos de la información de benchmarking.

La acción que se realiza puede oscilar entre producir un solo informe o producir un conjunto de recomendaciones para la implantación real del cambio. BALANCED SCORECARD (Cuadro de Mando Integral): Kaplan & Norton (2000), define la nueva tendencia del Cuadro de Mando Integral, como un nuevo marco o estructura creado para integrar indicadores derivados de la estrategia. Aunque sigue reteniendo los indicadores financieros de la actuación pasada, el cuadro de mando integral introduce inductores de la actuación financiera futura. Los inductores, que incluyen los clientes, los procesos y las perspectivas de aprendizaje y crecimiento, derivan de una traducción explícita y rigurosa de la estrategia de la organización en objetivos e indicadores tangibles.

El cuadro de mando integral, sin embargo, es algo más que un nuevo sistema de medición. Las empresas innovadoras utilizan el cuadro de mando integral como el marco y estructura central y organizativa para sus procesos. Las empresas pueden desarrollar un cuadro de mando inicial, con unos objetivos bastante limitados: conseguir clarificar, obtener el consenso y centrarse en su estrategia, y luego comunicar esa estrategia a toda la organización. Sin embargo, el verdadero poder del cuadro de mando integral aparece cuando se transforma de un sistema de indicadores en un sistema de gestión. A medida que más y más empresas trabajan con el cuadro de mando integral, se dan cuenta que pueden utilizarse para:

- clarificar la estrategia y conseguir consenso sobre ella,
- comunicar la estrategia a toda la organización,
- alinear los objetivos personales y departamentales con la estrategia, - vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales.

- identificar y alinear las iniciativas estratégicas, - realizar revisiones estratégica periódica y sistemática, y- obtener feedback para aprender sobre la estrategia y mejorarla. El cuadro de mando integral llena el vacío que existe en la mayoría de los sistemas de gestión: la falta de un proceso sistemático para poner en práctica y obtener feedback sobre la estrategia.

Los procesos de gestión alrededor del cuadro de mando permiten que la organización se equipare y se centre en la puesta en práctica de la estrategia a largo plazo. Utilizado de este modo, el cuadro de mando integral se convierte en los cimientos para gestionar las organizaciones de la era de la información.

En la perspectiva del cliente del Cuadro Mando Integral, las empresas identifican los segmentos del cliente y de mercados en que han elegido competir. Estos segmentos representan las fuentes que proporcionarían el componente de ingreso de los objetivos financieros de la empresa. La perspectiva del cliente permite que las empresas equiparen sus indicadores clave sobre los clientes —satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad — con los segmentos de clientes y mercado seleccionados. También les permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor añadido que entregarán a los segmentos de clientes y mercado seleccionados.

Además de aspirar a satisfacer y agradar a los clientes, los gerentes de unidades de negocio deben, dentro de la perspectiva del cliente del cuadro de mando integral, traducir sus declaraciones de visión y estrategia en unos objetivos concretos basados en el mercado y los clientes. ISO 9000:2000 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: ISO 9000:2000 Sistema de Gestión de la Calidad). Las normas ISO-9000 son un conjunto de normas y directrices internacionales para la gestión de la calidad que, desde su publicación inicial en 1987, han obtenido una reputación global como base para el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad. Para poder reflejar los modernos enfoques de gestión y para mejorar las prácticas organizativas habituales se ha considerado muy útil y necesario introducir cambios estructurales en las normas,

manteniendo los requisitos esenciales de las normas vigentes. La familia de Normas ISO 9000 del año 2000 está constituida por tres normas básicas, complementadas con un número reducido de otros documentos (guías, informes técnicos y especificaciones técnicas). Las tres normas básicas son:

- ISO 9000: Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabularios.
- **9001: Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.**
- **ISO 9004:** Sistema de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

Las normas ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000 se basan en los ocho principios de gestión de la calidad que reflejan las mejores prácticas de gestión y han sido preparados como directrices por los expertos internacionales en calidad. Estos principios son: Organización enfocada al cliente, liderazgo participación del personal enfoque basados en procesos enfoque de sistema para a gestión· Mejora continua, Enfoque basado en hechos para la toma de decisión, relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Principio 1: Organización enfocada al cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los mismos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

Beneficios claves: Aumento de los ingresos y de la cuota de mercado a través de una respuesta flexible y rápida a las oportunidades del mercado.

Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de una organización para aumentar la satisfacción del cliente. · Mejora de la fidelidad del cliente, lo cual conduce a la continuidad en los negocios. La aplicación del principio de enfoque al cliente normalmente conduce a:

Estudiar y comprender las necesidades y expectativas del cliente.

Para asegurar que los objetivos y metas de la organización están ligados a las necesidades y expectativas del cliente.

Comunicar las necesidades y expectativas del cliente a toda la organización.

Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados.

Gestionar de forma sistemática las relaciones con los clientes.

Asegurar el equilibrio entre la satisfacción de los clientes y de las otras partes interesadas (tales como propietarios, empleados, proveedores, financieros, comunidades locales y a la sociedad en general).

Principio 2: Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. Beneficios claves:

El personal entenderá y estará motivado hacia los objetivos y metas de la organización. Las actividades se evalúan, alinean e implementan de una forma integrada. La falta de comunicación entre los niveles de una organización se reducirá. La aplicación del principio de liderazgo conduce normalmente a: considerar las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, personal, proveedores, financieros, comunidad local y sociedad en general. Establecer una clara visión del futuro de la organización.

Establecer objetivos y metas desafiantes.

Crear y mantener valores compartidos, imparcialidad y modelo éticos de comportamiento en todos los niveles de la organización

Crear confianza y eliminar temores.

Proporcionar al personal los recursos necesarios, la formación y la libertad para actuar con responsabilidad, autoridad, inspirar, animar, reconocer las contribuciones del personal.

Principio 3: Participación del Personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización. Los beneficios claves son:

Un personal motivado, involucrado y comprometido dentro de la organización.

Innovación y creatividad en promover los objetivos de la organización.

Un personal valorado por su trabajo.

Un personal deseoso de participar y contribuir a la mejora continua.

La aplicación del principio de participación del personal, normalmente conduce a: comprender la importancia de su contribución y su papel en la organización. Identificar las limitaciones en su trabajo.

Aceptar la responsabilidad de los problemas y de su resolución.

Evaluar su actuación de acuerdo a sus objetivos y metas personales.

Búsqueda activa de oportunidades para aumentar sus competencias, conocimiento y experiencia. Compartir libremente conocimientos y experiencia. · Discutir abiertamente los problemas y cuestiones.

Principio 4: Enfoque basado en procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Beneficios claves:

Reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos.

Resultados mejorados, coherentes y predecibles.

Permite que las oportunidades de mejora estén centradas y priorizadas.

La aplicación del principio de enfoque basado en procesos normalmente conduce a:

Definir sistemáticamente las actividades necesarias para lograr el resultado deseado.

Establecer responsabilidades y obligaciones claras para la gestión de las actividades clave.

Analizar y medir la capacidad de las actividades clave.

Identificar las interfaces de las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización.

Centrarse en los factores, tales como, recursos, métodos y materiales, que mejorarán las actividades clave de la organización. Evaluar los riesgos, consecuencias e impactos de las actividades en los clientes, proveedores y otras partes interesadas.

Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema que contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. Beneficios claves: Integración y alineación de los procesos que alcanzarán mejor los resultados deseados.

Principio 6: Mejora Continua La mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta. Beneficios claves: Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.

Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa establecida. Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades. La aplicación del principio de mejora continua normalmente conduce a: Aplicar un enfoque a toda la organización coherente para la mejora continua del desempeño de la organización. Proporcionar al personal de la organización formación en los métodos y herramientas de la mejora continua. Hacer que la mejora continua de los productos, procesos y sistemas sea un objetivo para cada persona dentro de la organización. Establecer objetivos para orientar la mejora continua, y medidas para hacer el seguimiento de las mismas. Reconocer y admitir las mejoras.

Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información. Beneficios claves: Decisiones basadas en información.

Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de decisiones anteriores a través de la referencia a registros objetivos.

Aumento de la capacidad para revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y decisiones.

La aplicación del principio de enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones normalmente conduce a:

Asegurarse de que los datos y la información son suficientemente precisos y fiables.

Hacer accesibles los datos a quienes los necesiten.

Analizar los datos y la información empleando métodos válidos.

Tomar decisiones y emprender acciones en base al análisis objetivo, en equilibrio con la experiencia y la intuición.

Principio 8: Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Beneficios claves:

1. Aumento de la capacidad de crear valor para ambas partes.
2. Flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente.
3. Optimización de costos y recursos.
4. La aplicación del principio de relación mutuamente beneficiosa con el proveedor normalmente conduce a:
 5. Establecer relaciones que equilibren los beneficios a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
 6. Poner en común experiencia y recursos con los aliados del negocio.
 7. Identificar y seleccionar los proveedores claves.
 8. Comunicación clara y abierta.
 9. Compartir información y planes futuros.
 10. Establecer actividades conjuntas de desarrollo y mejora.

11. Inspirar, animar y reconocer las mejoras y los logros obtenidos por los proveedores

4.2 LA NORMA ISO 9001:2000

Las Normas ISO 9000 son un conjunto de normas y directrices internacionales para el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad. La última versión de la Norma 9001 data del año 2000 e incorpora ocho principios básicos:

1) *Organización enfocada a la satisfacción del cliente*: “Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los mismos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en superar sus expectativas”

Las organizaciones deben supervisar la satisfacción de los clientes.

2) *Liderazgo*: “Los líderes unifican la finalidad y la dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en la consecución de los objetivos de la organización”

3) *Participación del personal*: “El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización”. Es importante el desarrollo del factor humano. No solo identificar las necesidades de formación y su impartición, sino averiguar las necesidades de formación para afrontar el futuro y desarrollar e integrar a todo el personal en la visión común de mejora continua de la organización.

4) *Enfoque a proceso*: “Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso” recordemos que “Un proceso es un conjunto de actividades que reciben una o más entradas y crean un producto o servicio de valor para el cliente” (Hammer y

Champy,1993) En una empresa, cualquier cosa que se haga (actividad) debe estar enmarcada en un proceso operativo (que conduce a un producto o servicio) en un proceso de soporte (apoyo a los operativos) o en un proceso estratégico.

5) *Enfoque del sistema hacia la gestión*: “Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización a la hora de alcanzar sus objetivos”. No solo emplear las técnicas estadísticas a nivel de calidad proceso, sino aplicarlas para facilitar la toma de decisiones y para la gestión de la mejora continua (relacionado también con los puntos 6 y 7).

6) *Mejora continua*: “La mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de la organización”.

7) *Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones*: “Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información”.

8). *Relación mutuamente beneficiosa con el suministrador*: “Una organización y sus suministradores son interdependientes, y unas relaciones mutuamente beneficiosas aumentan la capacidad de ambos para crear valor”. Ello significa trabajo continuo con los proveedores. Más allá de la evaluación de los proveedores, debe trabajarse en el análisis de su capacidad de participar en equipos mixtos de trabajo encaminados a satisfacer las necesidades presentes y futuras de los clientes, así como en la simplificación de la recepción de los productos con el fin de ahorrar recursos.

Las Normas UNE-EN-ISO 9000 son unas normas muy generales ya que deben poder aplicarse a todos los sectores de actividad, a todo tipo de productos y a todo tipo de organizaciones.

Es responsabilidad de la dirección del hospital decidir qué sistema de calidad aplica en su hospital, ISO, FQM, JONT u otro, y en caso de ISO, puede aplicarse a toda la

organización hospitalaria o solo a uno o varios servicios. La norma ISO puede pues ser aplicada al Servicio de Farmacia entendiéndose como una organización, aunque esté dentro de otra organización (el hospital).

Dada la flexibilidad de definiciones técnicas y operativas que ofrece ISO, como colectivo creímos que era importante que consensuáramos una orientación básica. Por ello, en el Colegio de Farmacéuticos de Barcelona, en 2000, trabajamos colectivamente en la 2ª edición de un posible desarrollo de normas ISO en los Servicios de Farmacia de Hospital.

En la descripción de los capítulos de las Normas que sigue, ponemos en cursiva el consenso que alcanzamos en este trabajo.

La norma ISO 9001:2000, a nivel documental, supone un Manual de Calidad y un Manual de Procedimientos.

En el Manual de calidad se definen a grandes trazos la organización (organigrama, principales responsabilidades, actividades realizadas e interacciones entre ellas, relación de la documentación que se genera y que hay que controlar...) y los procedimientos que sean necesarios para garantizar que las diferentes actividades se hagan siempre igual y de forma controlada asegurando el resultado óptimo y deseado.

Manual de calidad

El Manual de Calidad consta de 8 capítulos que, descritos muy brevemente serían:

1) **Objeto y campo de aplicación.** Tenemos que definirnos como organización, decir quiénes somos, qué recursos tenemos, a qué nos dedicamos, cual es nuestra misión, quiénes son nuestros clientes, y cuáles son nuestros productos y/o servicios (lo que reciben nuestros clientes), qué procesos hacemos para obtener estos productos y cómo se interrelacionan entre ellos (mapa de procesos).

2) Referencias normativas

En este capítulo hay que recopilar, toda la legislación vigente, así como otras normas (internas, externas, locales, nacionales, internacionales...) y reglamentos que nos afecten y debamos aplicar en nuestra organización y mantenerlas actualizadas.

3) Términos y definiciones

4) Sistema de gestión de calidad

4.1) Requisitos generales

4.2) Requisitos de la documentación: generalidades, manual de calidad, control de los documentos, control de los registros de la calidad.

5) Responsabilidad de la dirección

Se requiere un compromiso de la dirección demostrado y evidente, para el desarrollo, impulso, implantación y mejora continua del sistema de calidad.

5.1) *Compromiso de la dirección.* La alta dirección ha de evidenciar su compromiso de mejora continua

a) Comunicar a toda la organización la necesidad de cumplir con los requisitos de los clientes, los legales, y los reglamentarios.

b) Establecer la política y los objetivos de calidad

c) Realizar las revisiones del sistema de gestión de calidad.

d) Asegurar la disponibilidad de recursos

5.2) *Enfoque al cliente.* La alta dirección se tiene que asegurar de que:

- a) Las necesidades y expectativas del cliente se determinan.
- b) Dichas necesidades y expectativas se comprenden y cumplen.
- c) En la determinación de estas necesidades y expectativas se tienen en cuenta todos los requisitos legales y reglamentarios.

5.3) *Política de calidad.* La alta dirección se tiene que asegurar que la política de calidad:

4.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD 245

- a) Es la adecuada a los objetivos de la organización.
- b) Está orientada hacia la satisfacción del cliente y hacia la mejora continua.
- c) Asegura el establecimiento y la revisión de los objetivos de calidad.
- d) Se comunica y es comprendida por los niveles apropiados de la organización.
- e) Se revisa periódicamente para su continua adecuación.

Planificación: objetivos de la calidad y Planificación del sistema de gestión de la calidad.

Responsabilidad, autoridad y comunicación: responsabilidad y autoridad, representante de la dirección, comunicación interna. Hay que asegurar la comunicación entre los diferentes niveles de la organización en referencia a los procesos y su eficacia.

Revisión por la dirección. Generalidades: hay que detallar la información que hay que presentar para la revisión por la dirección y los resultados de la misma.

Gestión de recursos

Provisión de recursos. Los recursos proporcionados (equipamientos, personal, instalaciones, ambientes de trabajo, formación...) han de ser coherentes con los objetivos marcados.

Recursos humanos: generalidades, competencia, toma de conciencia y formación. Hay que determinar necesidades de competencia y formación para el personal, proporcionar formación o acciones, evaluar la eficacia de esta formación o acciones y como siempre, mantener registros. Hay que definir “perfiles de trabajo” y descripciones de puesto de trabajo. Además la organización debe asegurar que el personal sea consciente de la importancia de sus actividades y de cómo este contribuye a alcanzar los objetivos de calidad.

Infraestructura. La organización debe identificar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad del producto/ servicio y esto incluye por ejemplo, espacio y medios de trabajo, instalaciones asociadas, equipos apropiados incluyendo *hardware* y *software*, servicios de apoyo, tales como transportes o comunicación.

Ambiente de trabajo. La organización ha de lograr la conformidad del producto/servicio a través de la identificación y la gestión de las condiciones del ambiente de trabajo.

Realización del producto/servicio. Recordemos nuestra cartera de productos/servicios del Capítulo 1 y observemos como la mayoría de ellos son o bien mixtos (producto + servicio simultáneamente) o bien servicios puros (todo lo relativo a gestión de la información y conocimiento).

En estos procesos debemos de considerar los siguientes procesos:

Planificación de la realización del producto/servicio.

Procesos relacionados con el cliente. Determinación de los requisitos relacionados con el producto/servicio. Revisión de los requisitos relacionados con el producto/servicio. Comunicación con el cliente.

Diseño y desarrollo de productos/servicios. Incluye subpartados como, planificación. Elementos de entrada, resultados, revisión, verificación, validación y control de cambios de los productos/servicios.

Compras. Define el proceso de compras, la información sobre compras, la verificación de productos comprados.

Producción y presentación del servicio: Control de la producción y de la presentación del servicio; validación de los procesos de producción y de la presentación del servicio; identificación y trazabilidad; propiedad del cliente; preservación del producto.

Control de los dispositivos de seguimiento y de medición. Se deben identificar los equipos de medida que utilizamos y definir cómo, con qué frecuencia vamos a verificarlos y calibrarlos y quién la hará (interno o empresa externa).

Medida, análisis y mejora

Generalidades. Uno de los objetivos de la organización ha de ser la mejora continua y para ello deberá definir, planificar e implantar actividades de medición, seguimiento y análisis para verificar que esta mejora se lleva a cabo correctamente. Para ello se deberán definir y utilizar las diferentes metodologías para implantar esta mejora, incluyendo herramientas estadísticas.

Seguimiento y medición:

4.4 COMO APLICAR LAS NORMAS ISO

Estas normas UNE EN ISO 9001-2000 son de aplicación voluntaria por parte de las organizaciones. Aquellas organizaciones que voluntariamente deciden aplicarlas, deben prepararse y organizarse conforme a ellas, documentar todas las normas aplicadas a su organización y pueden solicitar ser acreditados por un organismo certificador. Este organismo certificador se desplaza a la organización evaluada y durante unos días comprueba tanto la documentación exigida, así como su puesta en práctica en la organización.

Estos organismos certificadores, o “Entidades de certificación de sistemas de calidad” deben estar acreditados para ello por ENAC (Entidad Nacional de Certificación) y /o por otro organismo competente y pueden ser públicos o privados.

Para una organización estar certificada en normas UNE EN ISO 9001-2000, es una garantía de calidad para sus clientes.

La norma ISO EN UNE 9001-2000 de sistema de gestión de la calidad, es muy general, porque debe poder ser aplicada a cualquier organización en cualquier sector (no es propia del sector sanitario como por ejemplo JCAH). Se estructura en 8 capítulos y sus correspondientes subcapítulos y no todos son aplicables en todo tipo de organizaciones.

Es necesario adaptarla a la propia organización. Obliga a una definición documentada y por tanto a una reflexión sobre la identidad, misión, visión, estrategia, política de la organización.

Obliga a una clara definición de sus productos/servicios en función de las necesidades de sus clientes y obliga a mapear los procesos que las conducen a estos productos/servicios (procedimientos de trabajo). Sobre todo ello se implanta el sistema de gestión de calidad que a su vez debe estar perfectamente definido y planificado. Todo lo anteriormente dicho debe reflejarse en los registros del sistema de calidad para luego pasar al manejo de esta información y toma de decisiones que conduzca a la organización a la mejora continua de la calidad. Documentar, definir y registrar son actividades claves en el sistema de gestión de la calidad ISO.

4.5 MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA

Reformar el Estado es un aspecto indispensable para garantizar el desarrollo económico y social de un país, una adecuada inserción internacional y el bienestar de todas las personas que constituyen una sociedad. En este sentido, la urgencia por modernizar la gestión pública ha sido uno de los ejes centrales de los gobiernos de la Concertación, lo que se refleja en los múltiples esfuerzos implementados durante los últimos años. Además, el concepto de gobernabilidad democrática (que corresponde a las modalidades, reglas e instituciones que configuran el marco en que se desenvuelve la sociedad para lograr sus objetivos en cuanto a bienestar material, cultural y espiritual) implica hacer un gran esfuerzo por adecuar las estructuras del aparato público, y muy en particular los servicios públicos, a las exigencias de un contexto en constante transformación y dinamismo. La nueva relación entre Democracia, Estado, Mercado y Sociedad Civil significa ajustar el pensamiento, las estrategias y los estilos de trabajo a los nuevos desafíos que impone el nuevo milenio.

En este contexto, el objetivo de la ponencia es revisar desde una perspectiva crítica y reflexiva la experiencia en materia de modernización de la gestión pública e incremento del capital social, tomando como base de análisis el período comprendido entre los años 1994 – 2000. Además, se identifican y discuten las principales líneas de acción, las lógicas subyacentes y las lecciones y aprendizajes que permitan pensar nuevas formas de enfrentar el mejoramiento permanente de las instituciones públicas en estrecha relación a las nuevas distinciones sobre fomento de la participación ciudadana y el fortalecimiento de la sociedad civil, en el marco de la generación e incremento del capital social.

La exposición dejará en evidencia que si bien las líneas de acción desarrolladas tuvieron frutos relevantes, faltó mayor apoyo político y un involucramiento más estrecho de los servicios públicos con los ciudadanos – usuarios, lo que adicionalmente se ve agravado por la persistencia de ciertas rigideces que inhiben la generación de una

nueva manera de concebir la gestión pública y sus relaciones sistémicas con las distintas esferas del quehacer social, económico y político.

Finalmente, se propone la consolidación de una nueva institucionalidad en materia de políticas relativas a la gestión pública, a través de la creación de instancias que se preocupen de manera permanente del rediseño de los servicios públicos, el mejoramiento continuo de las prácticas de gestión y la formación rigurosa de personal altamente calificado, para fomentar el aprendizaje organizacional e incorporar progresivamente a la ciudadanía en las acciones que emprende el sector público en sus distintas esferas de competencia, considerando los recientes planteamientos sobre creación de valor público, la importancia de las redes intra e inter organizacionales y el carácter integrador que el emergente modelo de Estado presenta en el actual contexto de cambios globales.

4.6 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN MÉXICO, CASO DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO: TECÁMAC, NEZAHUALCÓYOTL, COACALCO DE BERRIOZÁBAL.

Derivada de la investigación realizada por Patiño (2014), se presentan a continuación algunos casos de estudio y el diagnóstico situacional de los servicios públicos en algunos municipios.

En este tema se mencionarán las características principales de algunos municipios del estado de México, con el objetivo de contextualizarlos dentro de la presente investigación.

También se incluye en este apartado al municipio de Ecatepec, el cual se contextualizó en el capítulo dos de la presente investigación. La razón de seleccionar estos municipios obedece a que son integrantes del Estado de México y se tiene colindancia con ellos, según los datos geográficos presentados en apartados anteriores. Además que cubren características poblacionales y conurbadas.

Adicional a ello, es importante señalar que para efectos de esta investigación, se enriquecerá la propuesta con experiencias y aportaciones de otros municipios en el uso de sistemas de información, para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales

4.6.1 DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN, PARA LA ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, DERIVADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Este apartado tiene como objetivo analizar en cada uno de los municipios en cuestión, el uso de los sistemas de información para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, analizando a detalle los procesos de solicitud, atención y seguimiento de un servicio público municipal. Cabe señalar que este análisis está realizado desde el punto de vista de las autoridades municipales, ya que se acudió físicamente y previa autorización, a los lugares donde se ofrecían servicios públicos municipales, dando seguimiento a varias solicitudes desde su atención hasta su finalización. Todo ello siguiendo el marco normativo correspondiente, y siguiendo los procedimientos indicados por las autoridades, en especial en el municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México.

Es importante señalar que se acudió a diversas campañas, a las direcciones donde se ofrece y atiende el servicio público municipal, con el propósito de seguir el flujo para su atención e identificar el uso de tecnologías de información, en especial de sistemas de información, así como realizar la documentación correspondiente, con el fin de fundamentar dicho análisis. Para ejemplificar el análisis se presentan y explican los siguientes diagramas del control de gestión de cada uno de los municipios estudiados. Finalmente estos análisis servirán como apoyo para la propuesta del presente proyecto. A continuación se presentan los diagramas de Control de Gestión para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales.

4.6.1.1 DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN DE COACALCO

En el caso del municipio de Coacalco, según Ilustración 5, 6 y 7, se tienen tres opciones para la solicitud de un servicio público municipal.

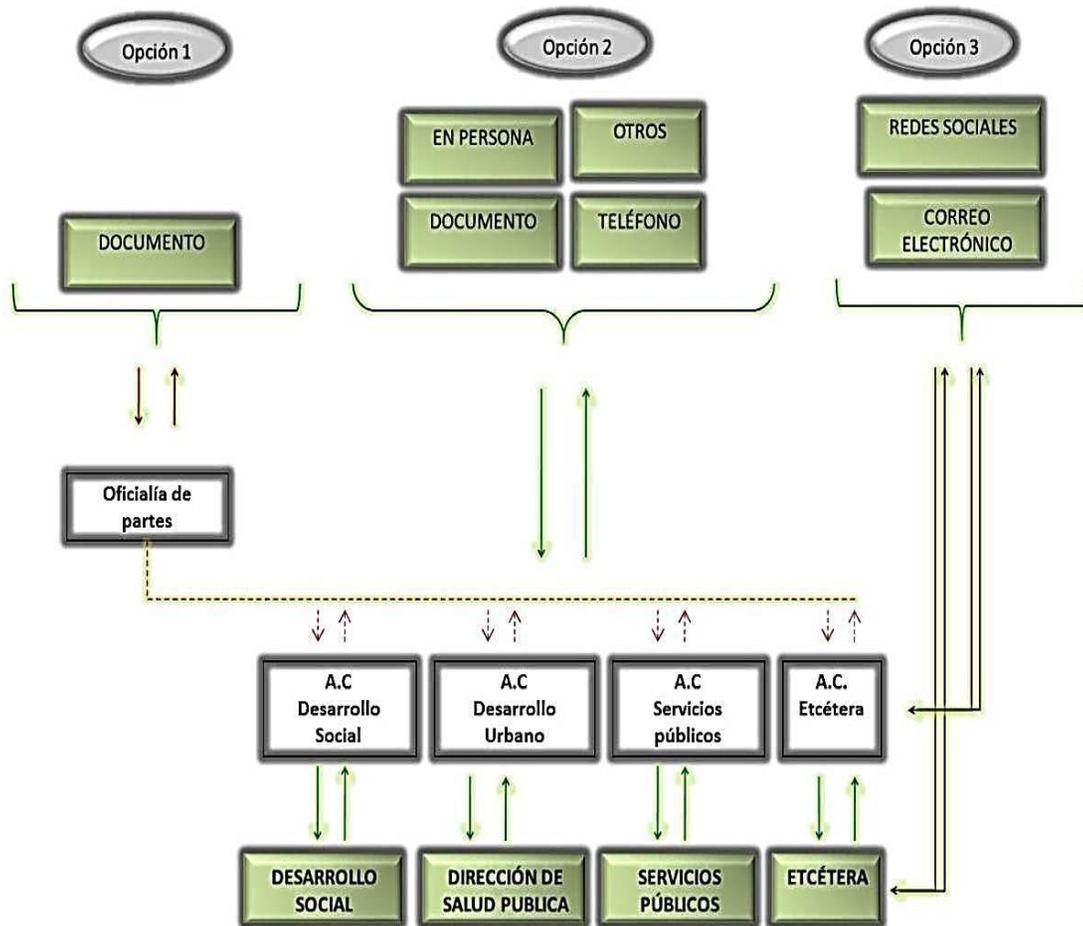
La opción 1. El ciudadano realiza la solicitud vía un documento a la Oficialía de Partes, la cual le asigna un folio y le canaliza la solicitud al área de Atención Ciudadana de la dirección o secretaría que corresponda, dependiendo del servicio que se solicite. Esta opción es la más tardada ya que pasa por una instancia adicional que es la Oficialía de Partes.

La opción 2. El ciudadano realiza la solicitud directamente a las unidades de Atención Ciudadana (A.C) del Servicio público municipal que requiera, una vez que Atención Ciudadana lo recibe, le entrega un número de folio para dar seguimiento a la solicitud, y esta unidad a su vez canaliza la solicitud a la dirección correspondiente para ser atendida.

La opción 3. El ciudadano realiza la solicitud vía correo electrónico, llegándole directamente al titular de cada dirección y es atendida como si fuera una solicitud de la opción 2, la diferencia es que es atendida con mayor prontitud, ya que le llega directamente a la dirección sin pasar por el filtro de Oficialía de Partes y Atención Ciudadana, de igual manera se le asigna un número de folio para su seguimiento.

Cabe señalar que el tiempo en que se tarden en atender la solicitud depende de la programación, carga de trabajo y según lo considere la dirección correspondiente. De lo anterior se anexa el Diagrama 3-1.

Ilustración 5. Diagrama de Control de Gestión, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales de Coacalco, Estado de México.



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

Se observa cómo en dicho municipio ya existen avances en el apoyo de la tecnología para el control de gestión de los servicios públicos municipales (Redes Sociales, Correo electrónico), sin embargo, no existe por el momento algún sistema de información como tal en dicho control de gestión. Por otro lado, en el portal de dicho municipio existen otros servicios adicionales a los públicos municipales como el pago catastral, que se pueden efectuar desde dicho portal del municipio, pero no como un sistema de información. En el portal del gobierno municipal de Coacalco existe un apartado de servicios públicos y otras direcciones que tienen a su cargo servicios públicos

municipales,, que de manera *informativa*, indica los servicios que se ofrecen, horarios de atención, documentación solicitada y demás información concerniente a dichos servicios.

Según la clasificación que indica la Organización de Naciones Unidas (ONU), sobre el nivel de evolución del Gobierno Electrónico (entre los que se encuentran los sistemas de información), este municipio por definición está en un nivel emergente.

4.6.1.2 DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN DE NEZAHUALCÓYOTL

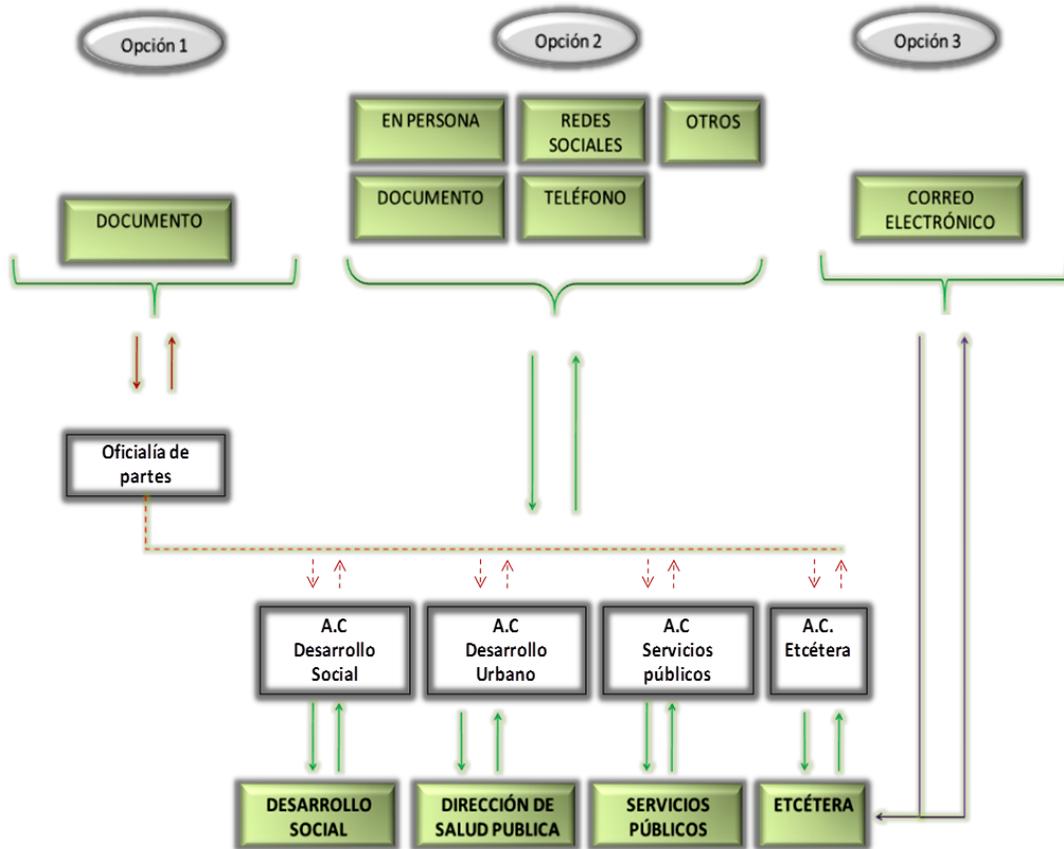
En el caso del municipio de Nezahualcóyotl, según la ilustración 6, se tienen de igual manera tres opciones para la solicitud de un servicio público municipal.

La opción 1. El ciudadano realiza la solicitud vía un documento a la Oficialía de Partes, la cual le asigna un folio y le canaliza la solicitud al área de Atención Ciudadana de la dirección o secretaría que corresponda, dependiendo del servicio que se solicite. Esta opción es la más tardada ya que pasa por una instancia adicional que es Oficialía de Partes.

La opción 2. El ciudadano realiza la solicitud directamente a las unidades de Atención Ciudadana (A.C) del servicio público municipal que requiera, una vez que Atención Ciudadana lo recibe le entrega un número de folio para dar seguimiento a la solicitud, y dicha unidad a su vez canaliza la solicitud a la dirección correspondiente para ser atendida.

La opción 3. El ciudadano realiza la solicitud vía correo electrónico, llegándole directamente al titular de cada dirección, posteriormente, esta solicitud es atendida como si fuera una solicitud de la opción 2, la diferencia es que es atendida con mayor prontitud, ya que le llega directamente a la dirección sin pasar por el filtro de Oficialía de Partes y en ocasiones Atención Ciudadana, de igual manera se le asigna un número de folio para su seguimiento. Cabe señalar que el tiempo en que se tarden en atender la solicitud depende de la programación, carga de trabajo y según lo considere la dirección correspondiente.

Ilustración 6. Diagrama de Control de Gestión, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales de Nezahualcóyotl, Estado de México.



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

Es muy similar al diagrama del municipio de Coacalco. Se observa cómo en dicho municipio ya existen avances en el apoyo de la tecnología para el control de gestión de los servicios públicos municipales (Redes Sociales, Correo electrónico). Sin embargo, no existe por el momento algún sistema de información como tal en dicho control de gestión. Por otro lado en el portal de dicho municipio existen otros servicios adicionales a los públicos municipales como el pago del predio, el cual se puede efectuar desde dicho portal del municipio, pero no como un sistema de información. También en el portal del municipio de Nezahualcóyotl, existe un apartado de servicios públicos y otras direcciones que tienen a su cargo los servicios públicos municipales que, de manera *informativa (limitada)*, indican los servicios que se ofrecen, horarios de

atención, documentación solicitada y demás información concerniente a dichos servicios.

Según la clasificación que indica la Organización de Naciones Unidas (ONU) sobre el nivel de evolución del Gobierno Electrónico (entre los que se encuentran los sistemas de información), este municipio está un nivel emergente (se tienen indicios), limitado ya que se tiene información limitada de los SPM.

4.6.1.3 DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN DE TECÁMAC

En el municipio de **Tecámac**, según la Ilustración 7, se tienen de igual manera tres opciones para la solicitud de un servicio público municipal.

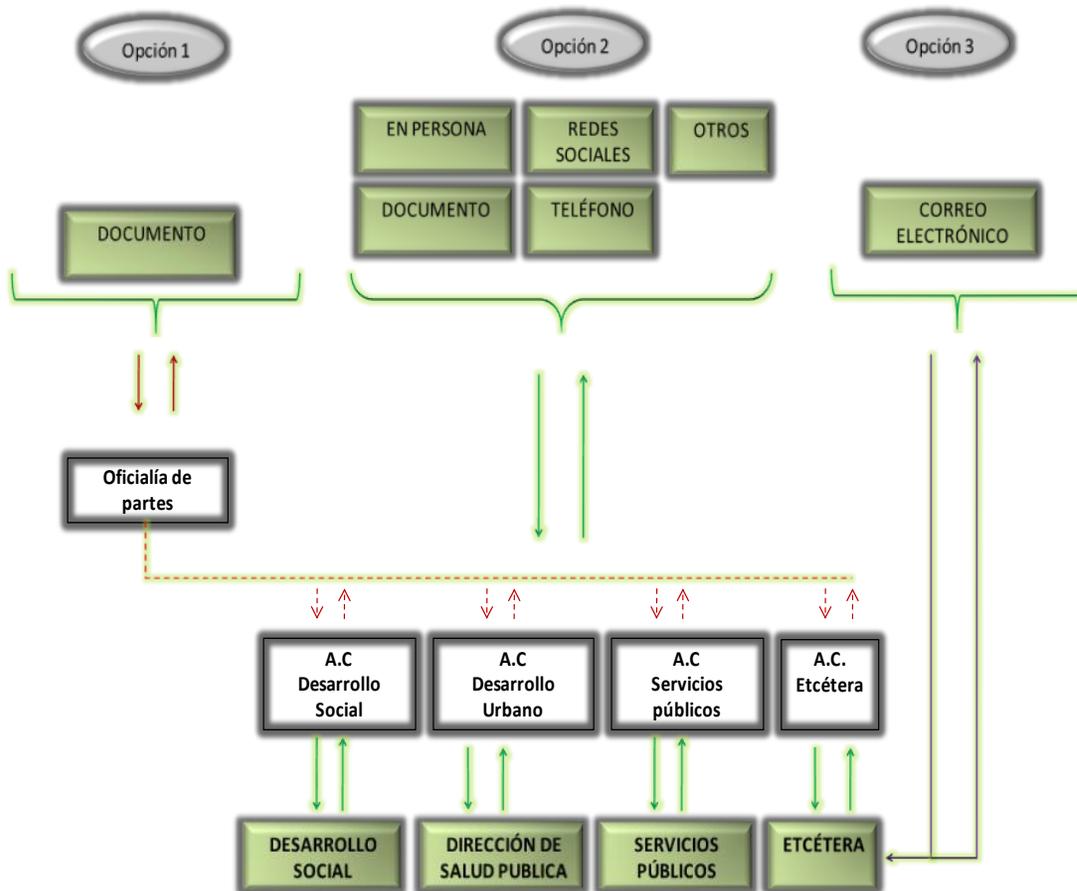
La opción 1. El ciudadano realiza la solicitud vía un documento a la Oficialía de Partes, la cual le asigna un folio y le canaliza la solicitud al área de Atención Ciudadana de la dirección o secretaría que corresponda, dependiendo del servicio que se solicite. Esta opción es la más tardada ya que pasa por una instancia adicional que es Oficialía de Partes.

La opción 2. El ciudadano realiza la solicitud directamente a las unidades de Atención Ciudadana (A.C) del servicio público municipal que requiera, una vez que Atención Ciudadana lo recibe le entrega un número de folio para dar seguimiento a la solicitud, y esta unidad a su vez canaliza la solicitud a la dirección correspondiente para ser atendida

La opción 3. El ciudadano realiza la solicitud vía correo electrónico, llegándole directamente al titular de cada dirección; posteriormente, dicha solicitud es atendida como si fuera una solicitud de la opción 2, la diferencia es que es atendida con mayor prontitud, ya que le llega directamente a la dirección sin pasar por el filtro de Oficialía de Partes y en ocasiones Atención Ciudadana, de igual manera se le asigna un número de folio para su seguimiento.

Cabe señalar que el tiempo en que se tardan en atender la solicitud depende de la programación, carga de trabajo y según lo considere la dirección correspondiente.

Ilustración 7. Diagrama de Control de Gestión, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales de Tecámac, Estado de México.



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

Es muy similar al diagrama del municipio de Coacalco y Nezahualcóyotl. Se observa cómo en dicho municipio ya existen avances en el apoyo de la tecnología para el control de gestión de los servicios públicos municipales (Redes Sociales, Correo electrónico), sin embargo, no existe por el momento algún sistema de información como tal en dicho control de gestión. Por otro lado en el portal de dicho municipio existen otros servicios adicionales a los públicos municipales como el pago del predio, el cual se puede

efectuar desde dicho portal del municipio, pero no como un sistema de información. También en el portal del municipio de Tecámac, existe un apartado de servicios públicos y otras direcciones que tienen a su cargo los servicios públicos municipales, que de manera informativa (Inclusive permite descargar un archivo donde se indica qué documentación se requiere y demás información concerniente al servicio público municipal), indican los servicios que se ofrecen, horarios de atención, documentación solicitada y demás información concerniente a dichos servicios. Según la clasificación que indica la Organización de Naciones Unidas (ONU), el nivel de evolución del Gobierno Electrónico (entre los que se encuentran los sistemas de información), es en este municipio de un nivel emergente, con tendencias mínimas a un nivel mejorado.

4.6.1.4 DIAGRAMAS DE CONTROL DE GESTIÓN DE ECATEPEC.

En el caso del municipio de **Ecatepec**, según la Ilustración 8, se tienen tres opciones para la solicitud de un servicio público municipal.

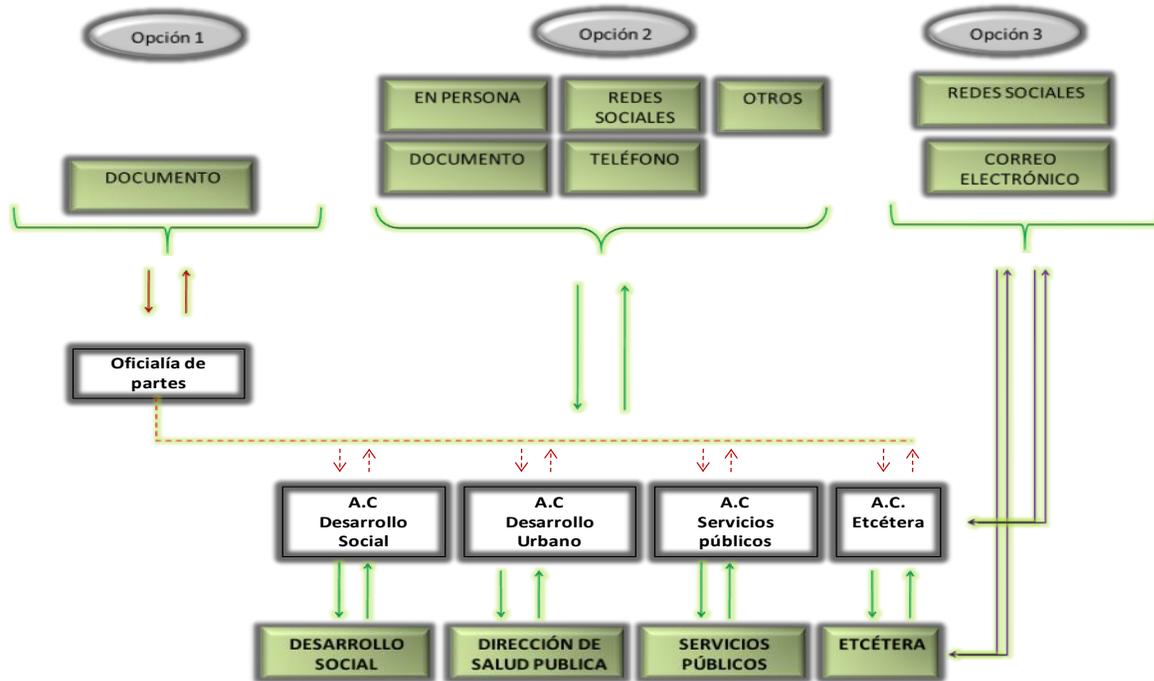
La opción 1. El ciudadano realiza la solicitud vía un documento a la Oficialía de Partes, la cual le asigna un folio y le canaliza la solicitud al área de Atención Ciudadana de la dirección o secretaría que corresponda, dependiendo del servicio que se solicite. Esta opción es la más tardada ya que pasa por una instancia adicional que es Oficialía de Partes.

La opción 2. El ciudadano realiza la solicitud directamente a las unidades de Atención Ciudadana (A.C) del servicio público municipal que requiera, una vez que Atención Ciudadana lo recibe le entrega un número de folio para dar seguimiento a la solicitud, y dicha unidad a su vez canaliza la solicitud a la dirección correspondiente para ser atendida.

La opción 3. El ciudadano realiza la solicitud vía correo electrónico / *Facebook* / *Twitter*, llegándole en ocasiones directamente al titular de cada dirección, o en su defecto al área de Atención Ciudadana; posteriormente, esta solicitud es atendida como

si fuera una solicitud de la opción 2, la diferencia es que es atendida con mayor prontitud, ya que le llega directamente a la dirección sin pasar por el filtro de Oficialía de Partes y en ocasiones Atención Ciudadana, de igual manera se le asigna un número de folio para su seguimiento.

Ilustración 8. Diagrama de Control de Gestión, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales de Ecatepec, Estado de México.



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

Se observa cómo en dicho municipio ya existen avances en el apoyo de la tecnología para el control de gestión de los servicios públicos municipales (Redes Sociales, Correo electrónico), sin embargo no existe por el momento algún sistema de información como tal en dicho control de gestión.

Por otro lado en el portal de dicho municipio existen otros servicios adicionales a los públicos municipales, como son: sacar la cita para el trámite de la cartilla militar, el cual se puede efectuar desde dicho portal del municipio, pero no como un sistema de información. Finalmente también en el portal del municipio de Ecatepec, existe un apartado de servicios públicos y otras direcciones que tienen a su cargo los servicios

públicos municipales, que de manera *informativa*, indican los servicios que se ofrecen, horarios de atención, documentación solicitada y demás información concerniente a dichos servicios. Según la clasificación que indica la Organización de Naciones Unidas (ONU) sobre el nivel de evolución del Gobierno Electrónico, éste es un municipio de nivel emergente. Haciendo énfasis en el municipio de Ecatepec, mediante la definición y análisis realizado, en dicho municipio no existe un sistema de información como apoyo para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, por lo que se requieren de investigaciones que propongan alternativas de mejora. A pesar del esfuerzo que hacen las autoridades por incorporar tecnologías de la información, éstas requieren de una mejor utilización y proyección. Para ello es importante que las propuestas estén bien fundamentadas, cosiendo todo el contexto, para que éstas se apliquen de manera satisfactoria y logren la permanencia y mejora continua, con el principal objetivo de mejorar la eficiencia en el control de gestión de los SPM, buscando el beneficio colectivo.

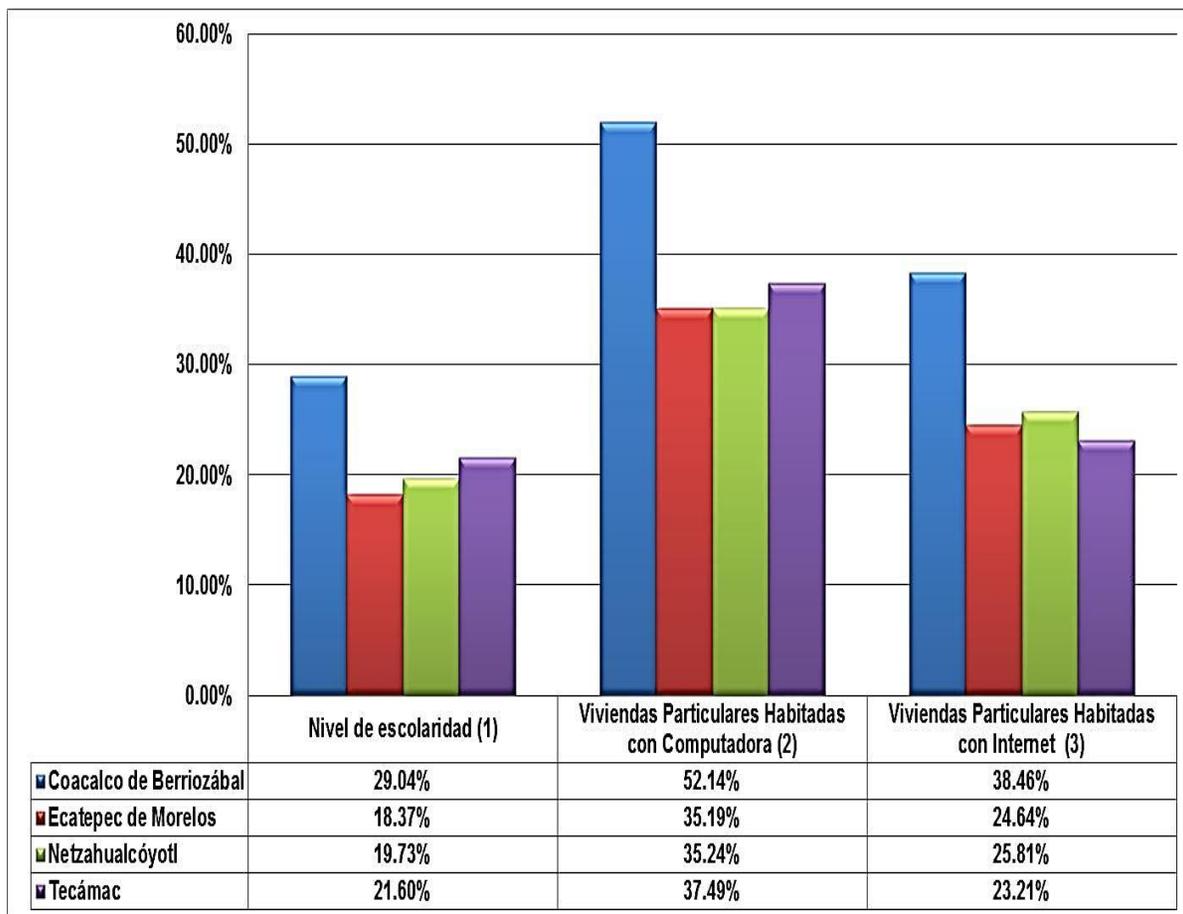
4.6.2 ANÁLISIS DE INDICADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES DE LOS MUNICIPIOS TECÁMAC, NEZAHUALCÓYOTL, COACALCO DE BERRIOZÁBAL, ECATEPEC DE MORELOS

Una vez realizado en el apartado anterior el análisis documental, se presenta en este punto un análisis de los indicadores tecnológicos, educativos y de servicios públicos municipales, para poder identificar la relación directa e indirecta que existe entre ellos, y los resultados de dicho análisis sirvan para fundamentar la propuesta.

Para ello, se considera importante identificar los niveles educativos de la población, así como el alcance que se tengan de la tecnología, para poder proponer alternativas que estén encaminadas a incorporar sistemas de información de manera satisfactoria. Por otro lado también se incluyen indicadores sobre el comportamiento del uso de tecnologías de información, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales. Teniendo los indicadores, según la Gráfica 1 y Gráfica 2, en los siguientes apartados se hará un análisis de los indicadores para determinar el grado de utilización

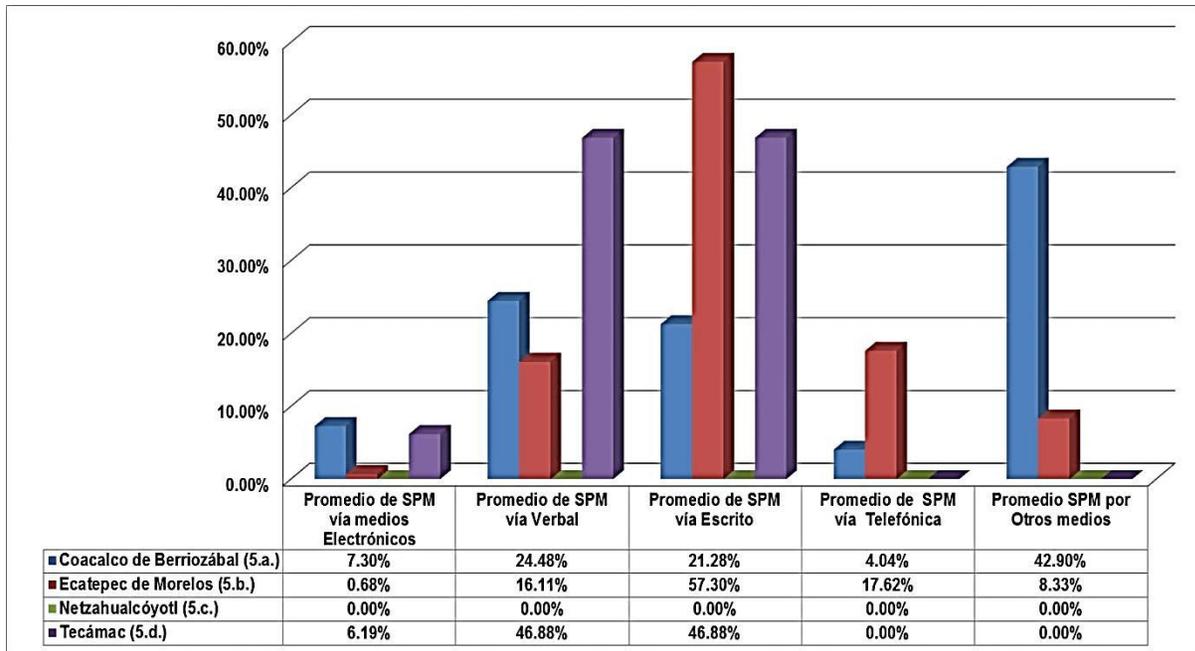
de los S.I., que se han tenido en los municipios a estudiar, así como algunas propuestas para ayudar al aprovechamiento de las tecnologías de manera satisfactoria, y algo muy importante, que el uso de dichos sistemas sea a corto, mediano y largo plazo propiciado e incentivando la mejora continua, integrando a los ciudadanos y autoridades municipales. Cabe señalar que la selección de estos indicadores surgió de la metodología de la investigación, así como la matriz de congruencia respectiva. Se presentan a continuación los indicadores correspondientes en las Gráficas 1 y 2.

Gráfica 1. **Comportamiento de indicadores educativos y tecnológicos de los municipios de Coacalco, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Tecámac, Estado de México (2010).**



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control del gestión

Gráfica 2. Promedio de indicadores de servicios públicos municipales (medios por los cuales se ingresa la solicitud), en los municipios de Coacalco, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Tecámac, Estado de México 2007 - 2011.



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

4.6.2.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL MUNICIPIO DE TECÁMAC

Según la Gráfica 1, en el caso del municipio de Tecámac el promedio total que han tenido los medios electrónicos (correo electrónico / *Facebook*, *Twitter*), para la solicitud de algún servicio público municipal, es del 6.19 %, a diferencia de los demás municipios analizados del estado de México, el incremento en el rubro de las tecnologías ha sido medianamente satisfactorio; sin embargo, los medios que se han conservado son vía verbal y por la vía de algún documento escrito. El aumento en la utilización de la tecnología para solicitar un servicio público municipal se infiere que corresponde a los siguientes indicadores educativos y tecnológicos y a la divulgación de estos medios tecnológicos.

Se observa en la Gráfica 2, en el aspecto educativo, Tecámac tiene el 21.60 % de personas mayores de 18 años (a partir de dicha edad regularmente se solicita un

servicio público municipal) con estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada y profesionales, cuando el promedio del Estado de México es de 18.16 %, lo cual hace una diferencia mínima de 3.44 %. Esto trae como consecuencia la posibilidad de que los ciudadanos tengan el conocimiento y la habilidad de solicitar un servicio público mediante tecnologías de la información. Si a esta cifra incluimos que el municipio está por encima de la media estatal con 5.97% de viviendas particulares con computadora, y un 1.21 % por encima de la media estatal de viviendas particulares con internet, con lo que mediante estos dos últimos indicadores, se infiere que el incremento en solicitudes de servicios públicos mediante tecnologías de información, son derivados del nivel educativo, y de la oportunidad / alcance que tenga el ciudadano de contar con computadora / Internet en su vivienda, aunque el acceso al Internet sigue siendo limitado, se le ha dado la comunicación pertinente, para que los ciudadanos que están en posibilidad de solicitar algún servicio público municipal por medios tecnológicos lo hagan, y se les dé seguimiento .

Se recomienda que aumenten los niveles educativos del municipio, y de manera simultánea el acceso a las tecnologías junto con la incorporación de sistemas de información, para que se apoyen de éstos y se logre mejorar el control de gestión de los servicios públicos municipales. El implemento de los sistemas de información, deberá de ir respaldado por investigaciones que lo avalen y no solo implementarse por el auge tecnológico, de lo contrario no se aprovecharán al máximo las ventajas del uso de la tecnología, no se retroalimentará el sistema y por ende no existirán mejoraras progresivas en éste.

4.6.2.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL

En el caso del municipio de Nezahualcóyotl, no ha sido proporcionada la información sobre el número de solicitudes, y los medios por los cuales ingresan las solicitudes de servicios públicos municipales, los cuales se solicitaron el pasado 13 de julio del 2011. Se solicitó el recurso de revisión para que proporcionaran la información, la cual resultó favorable, pero aun así el área correspondiente no ha proporcionado la información. Lo

anterior dificulta el poder hacer un análisis objetivo sobre la investigación en el caso del municipio de Nezahualcóyotl. Para efectos de ésta solo se hará referencia a los resultados que arrojó la investigación, referentes a los indicadores educativos y tecnológicos que se lograron recabar.

El municipio de Nezahualcóyotl, según la Gráfica 3-2, tiene el 19.73 % de personas mayores de 18 años (a partir de dicha edad regularmente se solicita un servicio público municipal) con estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada y profesional, cuando el promedio del Estado de México es de 18.16 %, lo cual hace una diferencia mínima de 1.57 %, con lo que se tiene un volumen pequeño de la población con dichos estudios, esto puede traer como consecuencia que los ciudadanos no tengan el conocimiento y la habilidad de solicitar un servicio público mediante tecnologías de la información. Por otro lado el municipio está por encima de la media estatal en tan solo 3.72% de viviendas particulares con computadora y un 3.81 % por encima de la media estatal de viviendas particulares con internet. Desafortunadamente, debido a la falta de información indicada en el primer párrafo de esta página, no se pueden relacionar los indicadores y formular algún análisis al respecto. A pesar de la falta de información, se recomienda de manera inductiva, que se aumenten los niveles educativos del municipio y de manera simultánea el acceso a las tecnologías junto con la incorporación de sistemas de información, para que con ello mejoren el control de gestión de los servicios públicos municipales.

El implemento de los sistemas de información, deberá ir respaldado por investigaciones que lo avalen y no solo implementarse por el auge tecnológico, de lo contrario no se aprovecharán al máximo las ventajas del uso de la tecnología, no se retroalimentará el sistema y por ende no existirán mejoras progresivas en éste.

En el aspecto educativo se está integrado a los actores involucrados, que van desde los ciudadanos hasta los mandos administrativos y operativos que operarán el sistema de información, para que se retroalimente el sistema y realicen mejoras o adaptaciones a través del tiempo.

4.6.2.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL MUNICIPIO DE COACALCO

Según la Gráfica 1, el promedio total que han tenido los medios electrónicos (correo electrónico / redes sociales), para la solicitud de algún servicio público municipal, es del 7.30 %, lo que indica que el ciudadano ha encontrado en los medios tecnológicos una alternativa para solicitar algún servicio público municipal.

Además se puede observar en la Gráfica 2, en el aspecto educativo, Coacalco tiene el 29.04 % de personas mayores de 18 años (a partir de dicha edad regularmente se solicita un servicio público municipal) con estudios técnicos o comerciales, con preparatoria terminada, profesional y posgrado, cuando el promedio del Estado de México es de 18.16 %, lo cual hace una diferencia considerable de 10.88 %, con lo que se tiene mayor número de personas con estudios, esto trae como consecuencia más probabilidad de que los ciudadanos tengan el conocimiento y la habilidad de solicitar un servicio público mediante tecnologías de la información. Si a esta cifra incluimos que el municipio está por encima de la media estatal en 20.62 % de viviendas particulares con computadora y un 16.46% de viviendas particulares con Internet, con lo que en relación con estos dos últimos indicadores, se puede inferir que el incremento en solicitudes de servicios públicos mediante tecnologías de la información, son derivados de una mejor educación y de la oportunidad / alcance que tenga el ciudadano de contar con computadora / Internet en su vivienda.

De lo anterior se recomienda aprovechar el alcance de la tecnología, y niveles educativos y el interés del ciudadano por incorporarse al uso de sistemas de información, para implementar dichos sistemas y con ello apoyarse en éstos para el control de gestión de los servicios públicos municipales.

El implemento de los sistemas de información deberá ir respaldado por investigaciones que lo avalen y no solo implementarse por el auge tecnológico, de lo contrario no se aprovecharán al máximo las ventajas del uso de la tecnología, no se retroalimentará el sistema y por ende no existirán mejoras progresivas en éste.

En el aspecto educativo se está integrado no solo al ciudadano, sino también al personal que administrará y utilizará los sistemas de información, para que se retroalimente se y realicen mejoras o adaptaciones a través del tiempo. Cabe mencionar los resultados que se han obtenido en el municipio de Coacalco, en donde los indicadores educativos y de acceso a las tecnologías de la información en las viviendas se han visto incrementadas las solicitudes de los servicios públicos municipales de manera progresiva vía alguna tecnología de información.

En el caso de Coacalco, en los dos últimos años, se ha logrado un incremento importante en el uso de las tecnologías de la información, en un 20% aproximadamente, esto se infiere que es por el nivel educativo y el alcance que se tienen de las tecnologías; sin embargo, existen oportunidades de mejora y aprovechamiento de sistemas de información, para lograr una mejor eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales.

4.6.2.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC

En el caso del municipio de Ecatepec, se presentan a continuación los indicadores correspondientes en las Gráficas 1 y 2, en las que el promedio que han tenido los medios electrónicos (correo electrónico / *Facebook*, *Twitter*), para la solicitud de algún servicio público municipal, es del 0.68 %; a diferencia del municipio de Coacalco (municipio con mayor utilización de Tecnologías de la Información), el incremento en el rubro de las tecnologías no ha sido significativo, sin embargo los medios que se han visto incrementados son la vía telefónica y la vía verbal. Dicha falta de incremento en los medios tecnológicos, se infiere que corresponde a los siguientes indicadores educativos y tecnológicos, y a la falta de divulgación de los medios tecnológicos, según se observó en la investigación de campo.

En la Gráfica 2, en el aspecto educativo, Ecatepec tiene el 18.37 % de personas mayores de 18 años (a partir de dicha edad regularmente se solicita un servicio público municipal) con estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada y profesional, cuando el promedio del Estado de México es de 18.16 %, lo cual hace una diferencia mínima de 0.21 %, con lo que se tiene un volumen pequeño de la población

con dichos estudios. Esto trae como consecuencia poca probabilidad de que los ciudadanos tengan el conocimiento y la habilidad de solicitar un servicio público mediante tecnologías de la información.

Si a esta cifra incluimos que el municipio está por encima de la media estatal en tan solo 3.67 % de viviendas particulares con computadora y un 2.64 % por encima de la media estatal de viviendas particulares con internet, con lo que mediante los dos últimos indicadores, se infiere que el poco incremento en solicitudes de servicios públicos mediante tecnologías de la información, se deriva del poco nivel educativo, y de la oportunidad / alcance que tenga el ciudadano de contar con computadora / Internet en su vivienda.

Se recomienda en primera instancia, aumentar los niveles educativos del municipio y de manera simultánea el acceso a las tecnologías junto con la incorporación de sistemas de información, para que con ello se apoyen de éstos, para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales.

Es importante mencionar que la implementación de los sistemas de información, deberá ir respaldada por investigaciones que lo avalen y no solo implementarse por el auge tecnológico, de lo contrario no se aprovecharán al máximo las ventajas del uso de la tecnología, no se retroalimentará el sistema y por ende no existirán mejoras progresivas en éste. En el aspecto educativo se está integrado a los actores involucrados, que van desde los ciudadanos hasta los mandos administrativos y operativos que operarán el sistema de información, para que se retroalimente el sistema y realicen mejoras o adaptaciones a través del tiempo. Como se puede identificar, el municipio de Ecatepec, es uno de los más rezagados en el aspecto educativo y también en relación al alcance de la tecnología a la que tiene acceso su población, aun así se ha visto incrementado el uso de tecnologías para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales.

De ahí que la presente propuesta logre estar acompañada de otros factores que favorezcan el empleo de estas tecnologías, propiciando su uso de una manera eficiente,

y conocer las carencias que se tienen, lo anterior para mejorar la eficiencia en el control de gestión de dichos servicios, mediante sistemas de información.

4.6.2.5 COMPARATIVO ENTRE EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS Y EL RESTO DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO QUE SE ESTUDIARON

En este apartado, se hace énfasis en el municipio de Ecatepec, acerca de los resultados que arrojaron los indicadores correspondientes, en comparación con los demás municipios estudiados, desafortunadamente en dicho municipio se requieren de esfuerzos que contemplen la inclusión ciudadana y de las autoridades municipales, para elevar, por un lado los niveles educativos y por otro mejorar el alcance de las tecnologías para la población, y derivado de ello se logren incorporar los sistemas de información como apoyo para la mejora en la eficiencia del control de gestión de los servicios públicos municipales. Haciendo un comparativo entre el municipio de Ecatepec de Morelos y el resto de los municipios del Estado de México que se estudiaron, se puede identificar que el indicador de educación y las solicitudes vía tecnologías de información son los más bajos, cuando por otro lado es el municipio más habitado del Estado de México, y por ende la demanda de servicios públicos es mayor, según lo confirma el indicador correspondiente.

Adicional a ello en cuanto a las viviendas con computadora e Internet, el municipio de Ecatepec se mantiene en los últimos municipios con dicho acceso, lo que dificulta aún más la utilización de tecnologías de la información para la solicitud de servicios públicos municipales, en el resto de los indicadores se mantiene dentro de la media estatal.

El municipio de Ecatepec, requiere incrementar sus niveles educativos y expandir el acceso a las tecnologías (computadora e Internet) para poder incorporar las tecnologías de la información en la solicitud y seguimiento a los servicios públicos municipales, esto aunado a la divulgación de la utilización de dicho medio para solicitar y dar seguimiento a los servicios públicos municipales.

Si se proyecta la demanda de servicios públicos, ésta seguirá en aumento y se requerirá de herramientas como apoyo para su solicitud y seguimiento, y las tecnologías son una opción importante para dar solución a dicho aumento.

Por otro lado, dado a que es un municipio muy poblado, la demanda de servicios públicos municipales se ve incrementada, y para evitar algún colapso en cuanto al control de gestión de los servicios públicos municipales, se recomienda que se inicie con la incorporación de sistemas de información para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, y que de manera gradual, la población y las autoridades municipales hagan uso de dicho sistema.

Derivado de los resultados obtenidos, el municipio de Ecatepec, requiere de propuestas integrales, que ayuden a mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, elevando los niveles educativos, y acercar la tecnología a los ciudadanos, así como incluir en la sus propuestas factores internos y externos que colaboren en el uso eficiente y mejora continua de las tecnologías, así como lograr su permanencia, buscando siempre el beneficio colectivo.

**CAPÍTULO V. ANÁLISIS PARA LA IMPLANTACIÓN DE
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA
MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN
MÉXICO.**

5.1 GESTIÓN POR PROCESOS

Por qué las empresas y/o las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La Mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

CARACTERÍSTICAS O CONDICIONES:

1. Se pueden describir las ENTRADAS y las SALIDAS
2. El Proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales.
3. Una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización.
4. Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios. Un proceso responde a la pregunta "QUE", no al "COMO".
5. El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
6. El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.

5.2 GESTIÓN POR PROCESOS

Otros términos relacionados con la Gestión por Procesos, y que son necesarios tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición posterior son los siguientes:

Proceso: Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Proceso clave: Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.

Subprocesos: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

Sistema: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.

Procedimiento: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.

Actividad: es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

Proyecto: suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.

Indicador: es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad

5.3 REINGENIERÍA DE PROCESOS

LA REINGENIERÍA constituye una recreación y reconfiguración de las actividades y procesos de los hospitales, lo cual implica volver a crear y configurar de manera radical él o los sistemas de la compañía a los efectos de lograr incrementos significativos, y en

un corto período de tiempo, en materia de rentabilidad, productividad, tiempo de respuesta, y calidad, lo cual implica la obtención de ventajas competitivas.

Analizando dicha definición encontramos en primer lugar los términos de recreación y reconfiguración, pues la reingeniería debe antes de todo conceptualizarse filosóficamente como una rotura o cambio de los paradigmas vigentes en la empresa. Es por ello que la recreación implica reestructurar y volver a crear los procesos a la luz de las nuevas ideas, técnicas, metodologías y descubrimientos científicos.

El término configurar significa disponer de las partes que componen un cuerpo y le dan su peculiar figura, por lo tanto la reconfiguración es volver a disponer de las partes de una nueva y peculiar forma.

El hecho de que dichos cambios sean de carácter radical se debe a que se tiende a borrar del mapa los viejos conceptos reemplazándolos por nuevas y revolucionarias ideas.

En cuanto a los procesos, los mismos se definen como una sucesión de acciones continuas y regulares, que ocurren o se llevan a cabo de una forma definida, y que llevan al cumplimiento de algún resultado.

Debe distinguirse claramente entre la reingeniería de procesos, la cual implica cambios radicales en el “cómo se hacen las cosas”, en contraposición a la reingeniería de negocios, la cual tiende a un cambio radical y total en la estrategia, yendo mucho más allá del “como” para implicarse también en “que se produce” (u ofrece), y en “a quién se ofrece”.

Retrocediendo un poco en la historia, la reingeniería, en su actual acepción, tuvo su origen en Occidente como una reacción de las empresas estadounidenses a sus problemas de competitividad frente a las compañías niponas.

Estas últimas venían trabajando desde hacía mucho tiempo en la “mejora continua” logrando de tal forma ir sacando continuas e importantes ventajas frente a las organizaciones occidentales.

Así dadas las circunstancias, la única forma que tenían las empresas americanas era dar un salto que las reposicionara frente a sus competidores.

Era menester destruir los viejos conceptos que las limitaban e impedían el desarrollo, evolución y puesta en práctica de nuevos conceptos tanto en materia de productos, como de procesos.

Finalmente tenemos la reingeniería como salto destinado a lograr una ventaja competitiva absoluta y/o relativa. En este caso tenemos a las empresas que estando por detrás de otras dan un salto competitivo que le permite no sólo alcanzar sino además sobrepasar a aquellas. Pero también tenemos a la empresa que ocupando el primer lugar recrea radicalmente sus procesos a los efectos de incrementar su dominio y hacer más defendible su posición en el mercado, capturando con ello mayores cuotas de mercado e invadiendo nuevas geografías.

Su filosofía Partiendo de la crítica al pensamiento tayloriano, mediante una sistemática remoción de los paradigmas vigentes en las empresas desde la revolución industrial, las cuales ya no sólo carecían de utilidad para una época signada no sólo por nuevas tecnologías, conocimiento científicos y patrones socio-culturales y políticos, sino que además estaban siendo sometidas éstas a un continuo y veloz cambio.

Ello no sólo provocó una profunda crisis en la gestión de las empresas, sino además dio lugar a importantes críticas a nivel teórico en las escuelas de negocio. Cabía tanto preguntarse si los procesos respondían a las nuevas tecnologías, como así también si los procesos eran eficaces para satisfacer las mayores necesidades y requerimientos de los consumidores. No quedaron ajenos a los cuestionamientos tanto los sistemas de información, como los de control interno, los cuales respondían a conceptos, metodologías y un entorno técnico y socio-cultural ya no existente. Al tener lugar la

recreación de los procesos productivos, quedo mucho más evidenciado la ineficacia tanto de los sistemas contables, como de los anticuados métodos de control interno y auditoría.

Una cuestión fundamental es subrayar la mirada puesta en la simplificación de los procesos, volviendo a ellos más eficaces y eficientes en la generación de valor agregado para los clientes y consumidores.

Para ello se hace un gran hincapié en la necesidad de definir a las diversas actividades en función a si agregan o no valor agregado para el cliente final o la empresa.

La reingeniería debe ser concebida como una recreación de los procesos, haciendo uso o no para ello de la **informática o la robótica entre otros medios tecnológicos de última generación.**

El uso de estas herramientas tecnológicas dependerá tanto de su necesidad, como de las restricciones económicas de las empresas y sectores productivos y de servicios. Sólo basta recordar que uno de las ideas más revolucionarias en los procesos productivos fue el **kanban**, el cual no es otra cosa que una tarjeta de cartón utilizada en los procesos de producción "**Justo a Tiempo**". Debe hacerse prevalecer la creatividad como medio para generar procesos eficaces y económicos tanto en su implementación, como en su posterior puesta en práctica. En el proceso de reingeniería deben contemplarse los procesos para llegar a la esencia de los mismos en lugar de quedarse tan sólo en sus formas.

La reingeniería debe ser considerada como un medio para generar y aprovechar las fortalezas internas de la empresa, y eliminar o superar sus debilidades, tratando de sacar partido además de las oportunidades externas, y protegiéndose o sacando partido de sus amenazas. En este proceso de recreación y reconfiguración se debe trabajar con los límites en lugar de hacerlo dentro de ello. Ello implica ver los problemas y posibles soluciones desde una nueva perspectiva, no limitándose para ello a las

reglas y conceptos existentes, sino creando nuevas reglas y conceptos que le permitan una ventaja competitiva.

El cambio y el liderazgo Sí la reingeniería constituye un cambio radical en la manera de comprender y llevar a cabo los procesos, ello implica considerar a la reingeniería como una revolución.

Como toda revolución ésta es guiada por líderes revolucionarios los cuales logrados sus objetivos pasan a ser los futuros líderes conservadores.

Líderes que defienden los logros por ellos obtenidos, pasando a ser presas de sus propios paradigmas, los cuales si bien fueron de utilidad para un determinado momento y entorno pasan con el tiempo a no guardar correlación con los cambios existentes.

Generar un cambio y luego apearse al mismo lleva a las organizaciones a grandes peligros. Es por ello que los nuevos líderes, los líderes del futuro deben empaparse de la idea de la reingeniería como revolución permanente.

Ello no implica la generación del caos, sino más bien gestionar un proceso de cambio que partiendo de una descongelación de las normas existentes pasen a generar un cambio para luego volver a congelar (estabilizar) las nuevas normas, para pasar con el tiempo y dados los cambios existentes o la necesidad de generar ellos, a volver a repetir el proceso de descongelamiento – cambio – congelamiento. Ello está íntimamente relacionado con la nueva necesidad, resaltada por la gestión del conocimiento, de poseer la capacidad imperiosa de desaprender para volver a aprender.

En ésta nueva era la capacidad de gestionar el cambio, no sólo adelantándose al mismo o reaccionando ante él, sino generándolo es no sólo fundamental sino crucial. Y es en ésta gestión del cambio que juega una especial trascendencia la utilización de la reingeniería como instrumento y método destinado a generar, reaccionar o adaptarse

con rapidez y eficacia a los mismos. Es por ello que a partir de la década de 1990, los teóricos del liderazgo han propuesto para los líderes un rol más acorde con los requerimientos de los cambios impulsados por la calidad total y los proyectos de reingeniería.

Las habilidades requeridas para el liderazgo por asesoría comprenden:

- Habilidad de contacto y empatía.

- Habilidad para aconsejar.

- Habilidad para impulsar a otros.

- Habilidad como formador.

- Habilidad para confrontar y retar.

Así pues, todo líder deberá iniciar contactos con otras personas, en vez de esperar que ellas lo inicien; hacer que quienes se aproximen a él se sientan bien recibidos; demostrar respeto por los demás y establecer con ellos una comunicación abierta de doble vía; desarrollar una comprensión total de los problemas de la persona; ayudar a otros a encontrar su propia solución al problema; identificar lo que los otros necesitan saber; ayudarles a obtener la competencia y el entendimiento técnico que requieren; ayudarles a incrementar su ritmo de aprendizaje; ayudarles a desarrollar un compromiso con el aprendizaje continuo; impulsarles a que pongan a prueba los conocimientos que han adquirido; aclarar las expectativas de desempeño de los demás; hablar de los problemas de ejecución en términos concretos; destacar la posibilidad de mejorar en el futuro; retar a los demás a aceptar tareas más difíciles; y desarrollar estrategias concretas para mejorar el desempeño de otros.

Este tipo de liderazgo denominado relacional se ve enriquecido con un nuevo y poderoso enfoque según el cual la atención no debe estar puesta en el líder como tal, sino en el equipo con el cual interactúa el líder. Con ello se promueve el desarrollo total y el crecimiento de quienes integran los grupos de trabajo.

Aspectos esenciales A los efectos de mejorar radicalmente los procesos y actividades de la empresa, se deberán tener en cuenta a la hora de efectuar la reingeniería los siguientes aspectos fundamentales:

Poner en la creatividad y no en la tecnología la base para generar los cambios. Utilizar dicha creatividad con el objeto de simplificar los procesos.

Tecnificar los procesos sin simplificarlos sólo implicará cometer los mismos errores pero con mayor rapidez; y a un costo más elevado.

Cuestionar los paradigmas existentes, verificando su correspondencia y utilidad para el presente y futuro de la corporación.

Hacer uso de la tecnología de la manera más creativa y eficaz, evitando de tal forma la sobreinversión de recursos. Adoptar un enfoque en procesos en contraposición a los enfoques funcionales.

Debe considerarse como parte de la empresa no sólo a quienes prestan servicios en ella, sino, además, a quienes son los beneficiarios de sus productos y servicios, y a quienes actúan como proveedores. Concentrar la atención en el enriquecimiento de las actividades y procesos generadores de valor agregado para los clientes finales, reduciendo y eliminando aquellas que no lo generan.

Implantar tanto el trabajo en equipo, como el empowerment, y la gestión participativa, logrando de tal forma el incremento en la calidad, productividad y flexibilidad, como así también aplanando la estructura organizacional. Un equipo de alto rendimiento cuida de no excluir a nadie que pueda aportar algo al proyecto o proceso bajo su responsabilidad, en todas las etapas del proceso administrativo o productivo. Implantar la Organización de Rápido Aprendizaje como forma de acelerar los cambios y promover la innovación. Fomentar y lograr la participación plena y activa de la totalidad del personal a los efectos de eliminar la resistencia al cambio y acelerar el proceso de aplicación de las modificaciones. Las organizaciones que emprenden los programas de reingeniería deben abrir espacios destinados a la participación, lo cual constituye en

requisito esencial para los mismos. Concientizar a todos los niveles de la empresa acerca de la necesidad de recrear y reconfigurar los procesos y sistemas, a los efectos de recuperar, conservar, obtener y/o ampliar las ventajas competitivas.

Generar el cambio en la forma de liderazgo y motivación, de manera tal de que éstas acompañen tanto los cambios del entorno, como la nueva forma de enfocar los procesos.

5.4 EL MÉTODO A UTILIZAR EN EL PROCESO DE REINGENIERÍA

El proceso de reingeniería en el caso de los servicios en una primera fase comienza con una preparación para el cambio, de la cual participan por un lado la alta dirección, y por otro la fuerza de trabajo. La alta dirección explora el proceso de reingeniería a los efectos de: Educar a la dirección sobre el proceso de reingeniería y la necesidad de cambiar. Crear un comité de dirección de reingeniería y desarrollar un plan inicial de acción, en tanto que se prepara a la fuerza de trabajo para el compromiso y el cambio.

En una segunda fase se procede a planear el cambio, creando para ello una visión y una misión estratégicas para la organización. Ello comprende en primer lugar identificar las competencias esenciales, desarrollando a posteriori una declaración de visión y otra de misión, determinando por último los principios rectores que la han de guiar.

Fijadas la visión, misión y principios rectores estamos en condiciones de realizar un plan estratégico y sobre éste planes anuales de operaciones, de forma tal de dar base y sustento a la tercer fase constituida por el rediseño de los procesos.

Rediseñar los procesos implica:

Primero: identificar los procesos actuales de la empresa.

Segundo: establecer el alcance del proceso y el proyecto de diagramación.

Tercero: combinar y analizar el proceso.

Cuarto: crear el proceso ideal. Ello implica describir el proceso ideal, comparándolo a posteriori con el proceso actual, y evaluando las diferencias. Quinto: probar el nuevo proceso. Sexto: implantar el nuevo proceso.

Por último, en la cuarta y última fase se procede a evaluar los resultados conseguidos, realizando los ajustes que se requieran tanto al proceso rediseñado, como a los procedimientos de reingeniería puestos en práctica.

5.5 ANALISIS ORGANIZACIONAL

La consultoría de procesos se parece a los programas de capacitación en sensibilidad pues supone que la eficiencia organizacional puede mejorar si se resuelven los problemas interpersonales.

Otro punto en común entre ambas técnicas es la importancia que conceden a la participación personal. Sin embargo la consultoría está más orientada hacia la producción que hacia la capacitación de la sensibilidad.

Durante la consultoría de procesos, los asesores tienen la obligación de lograr que el cliente se percate de lo que sucede a su alrededor, dentro de él y en su interacción con otros. No se resuelven problemas de la empresa, sino que asesoran u orientan, y por último recomiendan un proceso para que el cliente resuelva sus problemas. La importancia del consultor radica en saber diagnosticar y establecer una relación de ayuda.

5.6 ÁREAS DE ACTIVIDAD EN LAS QUE INCURSIONA LA CONSULTORÍA EN PROCESOS:

1. Comunicación: Uno de los procesos clásicos que se presenta diariamente en cualquier empresa es el de la comunicación, el cual se manifiesta en diferentes niveles de su estructura. La inexistencia de estos procesos genera problemas cada vez más graves que debilitan irremediamente a la organización.

Los estudiosos en el área han descubierto una herramienta valiosa que el consultor puede utilizar para detectar más claramente los procesos de comunicación entre el personal de la empresa: la ventana de Johari. Esta técnica ayuda a establecer una mejor comunicación interpersonal, analiza las diferentes áreas de la comunicación y permite apreciar opiniones de otras personas acerca de uno mismo.

2. Filtración: la última complejidad, y quizá la más difícil que se debe considerar en el proceso de la comunicación, consiste en que tanto el emisor como el receptor utilizan numerosos filtros para seleccionar lo que enviarán y lo que recibirán.

- Autoimagen: tanto el emisor como el receptor tienen una imagen o un concepto de sí mismos, así como sentimientos de valor o autoestima. Su concepto y el valor que se dan a sí mismo en cierta situación determinarán, en parte, cómo será su comunicación.
- Imagen de la otra persona o personas: tanto el emisor como el receptor tienen una imagen o concepto de los demás en determinada situación y dan ciertos valores a esos individuos como personas. Estas imágenes de los demás también serán factores que determinen la comunicación.
- Definición de la Situación: tanto el emisor como el receptor tienen cierta visión de la situación en la que están operando en conjunto. La definición de situación va más allá de especificar las metas o la tarea que habrá de realizarse: es toda una serie de percepciones que corresponden a los papeles de uno mismo y de los demás en la situación, su duración, sus límites y las normas que habrán de gobernarla.
- Motivos, Sentimientos, Intenciones, Actitudes: diversas necesidades y motivos que llevan a la situación, sus intenciones y sus actitudes hacia los demás.
- Expectativas: la categoría final de los factores psicológicos que generan filtros son nuestras expectativas respecto de nosotros mismos y de los demás en la situación, basándonos en experiencias reales, en cosas preconcebidas o en estereotipos.

5.7 CUADRO DIAGNÓSTICO

La integración de un grupo pasa por varias etapas:

La primera de ellas es la orientación de cada uno de los miembros hacia su propia persona.

Esta orientación se inclina hacia la información de un clima solidario dentro del grupo. Schein describe dos fases para acelerar este proceso:

Fase 1: Problemas al ingresar a un grupo. Comportamiento auto orientado.

Fase 2: Funciones para el desempeño de la tarea y para el mantenimiento del grupo.

Fase 1: por lo general el individuo experimenta problemas emocionales que debe resolver, tales como:

1. Identidad
2. Control, poder e influencia
3. Necesidades individuales y metas del grupo
4. Aceptación e intimidad.

Fase 2: Funciones para la tarea y el mantenimiento del grupo

1. Funciones para la tarea Iniciar, buscar información, dar información, buscar opinión, dar opinión, aclarar, elaborar, resumir, comprobar el consenso.

2. Funciones para la formación y el mantenimiento interno. Armonizar, hacer concesiones, cuidar la entrada, alentar, diagnosticar, establecer normas, probar las normas.

3. Funciones para la administración de los límites. Definir los límites, explorar, negociar, traducir, custodiar, manejar entrada y salida, así como la solución de problemas y toma de decisiones en grupo

El consultor en los procesos debe identificar las diferentes funciones internas de los miembros del grupo. El proceso de solución de problemas y toma de decisiones se basa en la suposición de que el éxito de una decisión depende no solo de la naturaleza de ésta, sino también del proceso mediante el cual se ha llegado a ella. Para tomar cualquier decisión es necesario que el grupo este dirigido por un supervisor hábil, que

pueda elevar el nivel de razonamiento de sus integrantes y con ello mejorar la calidad de la solución elegida.

I Ciclo:

1. Definir correctamente el problema al que se enfrenta el grupo
2. Organizar una "tormenta de ideas" para proponer una alternativa de solución
3. Evaluar ventajas y desventajas de las soluciones propuestas, etapa previa a cualquier acción.

II Ciclo:

1. Efectuar la planeación de una alternativa que habrá de seguirse.
2. **Realizar** esa alternativa.
3. Determinar si los resultados corresponden al objetivo deseado

Toma de decisiones en grupo

Uno de los pasos claves en el proceso de solucionar problemas es la toma de decisiones. La toma de decisiones está involucrada con todas las etapas del progreso, pero son particularmente visibles durante la transmisión del ciclo I al II, donde la unidad para solucionar problemas se compromete a probar una propuesta de acción.

- Decisión por falta de respuesta
- Decisión por autoridad formal o por autorización a sí mismo
- Decisión por minorías
- Decisión por mayoría: votación y/o sondeo
- Decisión por consenso
- Decisión por consentimiento unánime

Autoridad y Liderazgo

Cuando un individuo ejerce una autoridad legal, dicho sujeto tiene mayor jerarquía que el resto del grupo, el cual se encuentra subordinado a él y debe acatar sus órdenes.

DIAGNÓSTICO

Comenta Patiño (2013), es importante identificar los niveles educativos de la población, así como el alcance que se tengan de la tecnología, para poder proponer alternativas que estén encaminadas a incorporar sistemas de información de manera satisfactoria. Por otro lado también se incluyen indicadores sobre el comportamiento del uso de tecnologías de información, para la atención y seguimiento de los servicios públicos municipales. Teniendo los indicadores.

En este apartado, se hace énfasis en el municipio de Ecatepec, acerca de los resultados que arrojaron los indicadores correspondientes, en comparación con los demás municipios estudiados, desafortunadamente en dicho municipio se requieren de esfuerzos que contemplen la inclusión ciudadana y de las autoridades municipales, para elevar, por un lado los niveles educativos y por otro mejorar el alcance de las tecnologías para la población, y derivado de ello se logren incorporar los sistemas de información como apoyo para la mejora en la eficiencia del control de gestión de los servicios públicos municipales. Haciendo un comparativo entre el municipio de Ecatepec de Morelos y el resto de los municipios del Estado de México que se estudiaron, se puede identificar que el indicador de educación y las solicitudes vía tecnologías de información son los más bajos, cuando por otro lado es el municipio más habitado del Estado de México, y por ende la demanda de servicios públicos es mayor, según lo confirma el indicador correspondiente.

Adicional a ello en cuanto a las viviendas con computadora e Internet, el municipio de Ecatepec se mantiene en los últimos municipios con dicho acceso, lo que dificulta aún más la utilización de tecnologías de la información para la solicitud de servicios públicos municipales, en el resto de los indicadores se mantiene dentro de la media estatal.

El municipio de Ecatepec, requiere incrementar sus niveles educativos y expandir el acceso a las tecnologías (computadora e Internet) para poder incorporar las tecnologías de la información en la solicitud y seguimiento a los servicios públicos municipales, esto

aunado a la divulgación de la utilización de dicho medio para solicitar y dar seguimiento a los servicios públicos municipales.

Si se proyecta la demanda de servicios públicos, ésta seguirá en aumento y se requerirá de herramientas como apoyo para su solicitud y seguimiento, y las tecnologías son una opción importante para dar solución a dicho aumento.

Por otro lado, dado a que es un municipio muy poblado, la demanda de servicios públicos municipales se ve incrementada, y para evitar algún colapso en cuanto al control de gestión de los servicios públicos municipales, se recomienda que se inicie con la incorporación de sistemas de información para mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, y que de manera gradual, la población y las autoridades municipales hagan uso de dicho sistema.

Derivado de los resultados obtenidos, el municipio de Ecatepec, requiere de propuestas integrales, que ayuden a mejorar la eficiencia en el control de gestión de los servicios públicos municipales, elevando los niveles educativos, y acercar la tecnología a los ciudadanos, así como incluir en la sus propuestas factores internos y externos que colaboren en el uso eficiente y mejora continua de las tecnologías, así como lograr su permanencia, buscando siempre el beneficio colectivo.

5.8 COMPETENCIA Y COOPERACIÓN ENTRE GRUPOS

Cuando un grupo trabaja junto determinado período, desarrolla normas o estándares de comportamiento acerca de lo que es bueno o malo, permitido o prohibido, correcto o incorrecto. El consultor en procesos puede ayudar al grupo a entender y articular sus propias normas así como a determinar si esas normas son útiles o entorpecen su desarrollo. Cuando el grupo internaliza este procedimiento puede crecer y sortear con mayor eficiencia las exigencias de su ambiente, utilizar óptimamente sus recursos y aprender de sus propias experiencias.

Intervención de la Tercera Parte

La intervención de la tercera parte se enfoca en conflictos interpersonales que surgen entre dos o más miembros de una misma organización. El conflicto interpersonal puede surgir debido a situaciones relacionadas con los métodos de trabajo o cuando se distorsiona o se percibe erróneamente a otros miembros de la organización.

La estrategia básica de las técnicas de Desarrollo Organizacional para mejorar las relaciones interdepartamentales e intergrupales es alentar la discusión colectiva de los antagonismos y los malentendidos, y determinar si los miembros desean trabajar para resolver estos problemas. Si el proceso sigue un concurso informal, se debe pedir a los dos grupos que se reúnan y discutan con franqueza sus actitudes y percepciones.

Es esencial que en esta intervención participe un observador, la tercera parte de estos procesos que ayude al grupo a llegar a una mejor comprensión de los personajes o percepciones y actitudes del otro, y a explorar los modos de mejorar las relaciones.

Formación de Equipos

Desarrollo de Equipos: el desarrollo de equipos es aplicable al caso de interdependencia. Su objetivo consiste en mejorar las actividades de coordinación de los integrantes del equipo, lo cual incrementará el rendimiento del grupo. Las actividades necesarias para el desarrollo de equipos suelen comprender el establecimiento de metas y de relaciones interpersonales entre los integrantes, puede servir para aclarar la actividad que cada miembro desempeña en el grupo.

Desarrollo Intergrupalel: el desarrollo intergrupalel pretende modificar las actitudes, los estereotipos y las percepciones que los grupos tienen entre sí.

5.9 ENCUESTAS DE RETROALIMENTACIÓN

Consiste en recolectar datos a cerca de una organización o departamentos mediante cuestionarios. Los datos una vez sintetizados sirven para retroalimentar a los miembros de la organización y se utilizan para diagnosticar problemas y desarrollar planes de acción para resolverlos.

Las preguntas que se pueden plantear deben tener relación con los siguientes aspectos:

- a. La persona y su trabajo
- b. El trabajo en sí
- c. Relación del empleado con diversos grupos
- d. Supervisión
- e. Otorgamiento de recompensas
- f. Satisfacción en el trabajo
- g. Problemas y cambios para enfrentarlos
- h. Actividad sindical

Reuniones de Confrontación

Las reuniones de confrontación es una herramienta diseñada para movilizar los recursos de toda la organización con la finalidad de identificar problemas prioritarios. Para que se lleve a cabo una reunión de confrontación debe existir un conflicto proactivo entre dos partes involucradas, el cual puede ser proactivo o reactivo. El primero es aquel que genera resultados o consecuencias positivas para la organización, mientras que el conflicto reactivo la perjudica.

Para una reunión de confrontación sea realmente productiva debe satisfacer algunos requisitos.

- a. Nivel óptimo de tensión entre los protagonistas de la reunión

- b. Equilibrio entre los poderes situacionales de los protagonistas
- c. Motivación positiva general

Relaciones Intergrupos

En ocasiones es necesario ayudar a dos o más grupos o departamentos a resolver conflictos que tienden a romper el equilibrio del sistema. El conflicto intergrupar no es necesariamente bueno o malo en sí mismo. Una estrategia eficaz, sugerida por Blake y asociados, implica cambiar las percepciones mutuas, usualmente distorsionadas, existentes entre los grupos. Por su parte, Beckhard solicita a cada uno de los grupos que desarrolle una lista de qué irrita o exaspera a cada uno de ellos con respecto al otro y que trate de adivinar qué es lo que el otro grupo piensa de él.

La tecnología para mejorar las relaciones intergrupo es relativamente nueva. Sus resultados podrían estar correlacionados con la funcionalidad o disfuncionalidad del conflicto. La disfuncionalidad o disfuncionalidad del conflicto se refiere a lo proactivo o reactivo que sea este para la organización. Sin embargo en la actualidad es necesaria la toma de decisiones grupal.

Enfoques Normativos

A diferencia de los teóricos de la contingencia, los teóricos normativos sostienen que existe un modo mejor para lograr el cambio y mantener su dirección. Los principales exponentes de la teoría normativa son Likert y Blake y Mouton.

5.10 ANALISIS CAUSA EFECTO

El Diagrama de causa-efecto, también llamado diagrama de Ishikawa es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como es la calidad de los procesos, los productos y servicios.

Fue concebido por el ingeniero japonés Dr.Kaoru Ishikawa en el año 1943. Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: **diagrama de espina de pescado**, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha.

¿Cómo hacerlo?

Para empezar, decide cual característica de calidad, salida o efecto quieres examinar y continúa con los siguientes pasos:

1. Dibuja un diagrama en blanco.
2. Escribe de forma breve el problema o efecto.
3. Escribe las categorías que consideres apropiadas a tu problema: **maquina, mano de obra, materiales, métodos**, son los más comunes y aplican en muchos procesos.
4. Realiza una lluvia de ideas (brainstorming) de posibles causas y relaciónalas a cada categoría.
5. Pregúntale ¿por qué? a cada causa, no más de dos o tres veces.
6. Empieza por enfocar tus variaciones en las causas seleccionadas como fácil de implementar y de alto impacto.

DIAGRAMA DE RELACIONES

PARA QUE SIRVE

1. Detectar las relaciones de unos aspectos/ temas/ problemas con otros.
2. Romper la relación/ influencia que parecía obvia y que luego se demuestra que no era tal.
3. Observar, en la práctica, las distintas maneras que hay de observar lo mismo.
4. Discutir con método.
5. Saber finalmente por dónde empezar y cómo seguir.

REGLAS

1. Desarrollar la matriz.
2. Analizar cada punto con todos los demás.
3. No se trata de saber qué es lo más importante, sino que influye sobre qué.
4. La influencia puede ser clara, puede contrarrestarse, o simplemente, no existir.
5. Es importante observar las distintas opiniones que sobre la misma relación pueden ofrecer los diferentes miembros del equipo.

TÉCNICA DE GRUPO NOMINAL

PARA QUE SIRVE

1. Para tomar decisiones.
2. Para lograr consensos reales y prácticos.
3. Para que todos puedan dar su opinión libremente.
4. Evitar que algunos monopolicen la reunión e impongan sus opiniones, a pesar de ser minoritarias.

REGLAS

1. Listar las distintas posibilidades/ problemas/ soluciones.
2. Eliminar, por acuerdo, algunas de ellas en el caso de que sean muchas.
3. Si el listado es amplio, de 10 a 20, optar por tomar una decisión priorizando, por ejemplo, 6 de ellos. No pasar de 8/10.
4. Priorizar según el criterio elegido (importancia, facilidad, visibilidad).
5. Colocar la calificación máxima al primero, y el mínimo al último. Rellenar los intermedios sin repetir número alguno, de mayor a menor.
6. Sumar los diferentes números recogidos por cada posibilidad/ problema/ solución.

¿Cómo interpretar un diagrama de causa-efecto?

El diagrama Causa-Efecto es un vehículo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto.

Permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo, sin ser nunca sustitutivo de los datos. Es importante ser conscientes de que los diagramas de causa-efecto presentan y organizan teorías. Sólo cuando estas teorías son contrastadas con datos podemos probar las causas de los fenómenos observables.

Errores comunes son construir el diagrama antes de analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

A continuación veremos como el valor de una característica de calidad depende de una combinación de variables y factores que condicionan el proceso productivo (entre otros procesos).

La variabilidad de las características de calidad es un *efecto* observado que tiene múltiples *causas*. Cuando ocurre algún problema con la calidad del producto, se debe investigar a fin de identificar las causas del mismo. Para hacer un Diagrama de Causa-Efecto se siguen los siguientes pasos:

Se decide cuál va a ser la característica de calidad que se va a analizar. Por ejemplo, en el caso de la mayonesa podría ser el peso del frasco lleno, la densidad del producto, el porcentaje de aceite, etc.

Se indican los factores causales más importantes y generales que puedan generar la fluctuación de la característica de calidad, trazando flechas secundarias hacia la

Se incorporan en cada rama factores más detallados que se puedan considerar causas de fluctuación. Para hacer esto, se pueden formular estas preguntas:

¿Por qué hay fluctuación o dispersión en los valores de la característica de calidad?
Por la fluctuación de las Materias Primas. Se anota Materias Primas como una de las ramas principales.

¿Qué Materias Primas producen fluctuación o dispersión en los valores de la característica de calidad? Aceite, Huevos, sal, otros condimentos. Se agrega Aceite como rama menor de la rama principal Materias Primas.

¿Por qué hay fluctuación o dispersión en el aceite? Por la fluctuación de la cantidad agregada a la mezcla. Agregamos a Aceite la rama más pequeña Cantidad.

¿Por qué hay variación en la cantidad agregada de aceite? Por funcionamiento irregular de la balanza. Se registra la rama Balanza.

¿Por qué la balanza funciona en forma irregular? Por qué necesita mantenimiento. En la rama Balanza colocamos la rama Mantenimiento.

Así se sigue ampliando el Diagrama de Causa-Efecto hasta que contenga todas las causas posibles de dispersión.

Finalmente se verifica que todos los factores que puedan causar dispersión hayan sido incorporados al diagrama. Las relaciones *Causa-Efecto* deben quedar claramente establecidas y en ese caso, el diagrama está terminado.

Un diagrama de Causa-Efecto es de por sí educativo, sirve para que la gente conozca con profundidad el proceso con que trabaja, visualizando con claridad las relaciones entre los Efectos y sus Causas.

Sirve también para guiar las discusiones, al exponer con claridad los orígenes de un problema de calidad. Y permite encontrar más rápidamente las causas asignables cuando el proceso se aparta de su funcionamiento habitual.

5.10 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO INVERTIDO

La finalidad de esta técnica es ayudar a los equipos de mejora a proponer acciones de mejora que den solución a las causas que influyen en un problema. A este diagrama se le conoce también como: “espina de pescado invertida”.

Para hacer un análisis básico de las causas que originan el problema, se recomienda observar los siguientes pasos:

5.11 ANÁLISIS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TIC EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

El Plan Estratégico de Modernización de la Gestión Pública (como diseño institucional) se articuló sobre la base de seis dimensiones y/o principios fundamentales que son:

a. *Probidad y responsabilidad.* Las personas que se desempeñan en el servicio público deben observar una conducta laboral correcta basada en los valores de la honestidad, integridad, lealtad en el desempeño de su función y en concordancia con la misión institucional.

b. *Igualdad y no discriminación.* Indica que no deben existir distinciones entre los usuarios en cuanto al acceso al servicio público y a la calidad de la atención.

c. *Transparencia.* Todo servicio público debe otorgar el acceso a la información sobre su organización y gestión. La transparencia es una condición de diálogo y de concertación con los usuarios.

d. *Accesibilidad y simplificación.* Significa que se deben buscar los medios para simplificar trámites, disminuir tiempos de respuesta, agilizar procedimientos, ser creativos en la búsqueda de soluciones y procurar la existencia de normas y procedimientos claros y comprensibles para los usuarios.

e. *Gestión participativa.* Se deben generar espacios de participación tanto de los funcionarios públicos como de los usuarios para mejorar los servicios y desarrollar la capacidad de responder satisfactoriamente a sus diversas necesidades.

f. *Eficiencia y eficacia.* La oportunidad, accesibilidad, precisión y continuidad son elementos necesariamente presentes en la entrega de un buen servicio, de forma que cumpla su objetivo de dar solución efectiva a un problema o necesidad concreta

Por otro lado, sus principales objetivos pueden desglosarse en:

- Mejorar continua y permanentemente la certeza, seguridad, accesibilidad, receptividad y acogida que dan los servicios públicos y el gobierno a la ciudadanía.
- Perfeccionar la gestión pública priorizando el logro de resultados, estimulando la eficiencia en el uso de los recursos humanos, financieros y tecnológicos, e incorporando en la administración pública una cultura de la evaluación.
- Garantizar a la ciudadanía la transparencia y probidad en el desempeño de las funciones públicas.

A la luz de los principios y objetivos descritos se trazaron las siguientes líneas de acción para el período 1997-2000, definiéndose los proyectos respectivos para su implementación. Veamos a continuación las líneas de acción y los resultados obtenidos.

5.11.1 RECURSOS HUMANOS

Creación de un sistema de gerencia pública. Esta es una de las iniciativas más significativas en materia de modernización de la gestión pública. Pretende que los servicios públicos sean dirigidos por líderes capacitados y motivadores, que reúnan un adecuado equilibrio entre los componentes políticos y técnicos que se requieren para servir los cargos de alta dirección en el Estado. Lo anterior supone un procedimiento de selección concursable, la celebración de convenios de desempeño con indicadores de gestión y la evaluación de los compromisos y remuneraciones en forma rigurosa y periódica. La propuesta elaborada por esta División está siendo analizada al interior del Gobierno, dado que su implementación requiere de una iniciativa legislativa.

No obstante lo anterior, se hace necesario el replantear de manera radical el tema del manejo de los recursos humanos en la Administración Pública, ya que la inserción de un sistema de gerencia pública, si bien es un primer paso de relevancia, supone avanzar paralelamente en una nueva concepción respecto a los criterios sobre los que

se sustenta el servicio civil en general en términos de carrera funcionaria, evaluación del desempeño, ascensos en base a méritos y no sólo sobre la base de antigüedad, remuneraciones, entre otros

Más oportunidades de Capacitación. Capacitar de manera continua al personal que operara la tecnología, así como a las áreas involucradas en este

5.11.2 CALIDAD DE SERVICIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Simplificación de trámites. Eliminar y simplificar trámites en sus procedimientos, produciendo ahorros considerables en el tiempo de espera de empresas y ciudadanos.

Cartas de derechos ciudadanos (normatividad). Cartas de Derechos Ciudadanos, que constituyen compromisos públicos explícitos sobre las características que tendrán las prestaciones que el servicio entrega en cuanto a tipo de atención, forma de trato, tiempos de espera, de respuestas, etc.

Calidad de los servicios públicos. Reconoce y estimula el esfuerzo y desarrollo de los servicios por cumplir eficaz y eficientemente sus roles sociales en el marco de una gestión de calidad moderna, y ha sido un verdadero hito en la historia de los servicios públicos

Innovación en la gestión pública. Premia iniciativas innovadoras en la Administración Pública con el ánimo de replicarlas a lo largo del país.

5.11.3 TRANSPARENCIA Y PROBIDAD

Sistema electrónico de información de compras públicas. El sistema permitirá un desarrollo más profundo del mercado, gracias a una mejor información entre los actores involucrados, favoreciendo la competencia, el acceso a la información y la adjudicación

transparente y eficiente de bienes y servicios como nunca antes ha podido experimentarse, gracias a la incorporación de tecnologías de la información a la gestión estatal.

Cualquier ciudadano a través de internet conocerá los datos de todas las licitaciones y compras realizadas o por efectuarse, indicándose las características y condiciones del contrato, información sobre el organismo contratante y la empresa adjudicada; el objeto, precio, plazos del contrato y tipo de bienes o servicios que se licitan; y el procedimiento de contratación empleado, entre otros aspectos.

Implementación de oficinas de información y reclamos. Dar una solución expedita a los requerimientos de los ciudadanos, recibir reclamos y sugerencias para mejorar la gestión de cada institución e incorporar elementos de transparencia en la información y relación con la ciudadanía.

Portal del Estado. Accede a servicios del Estado en línea y a información de instituciones públicas, siendo una señal contundente en orden a acercar el Estado a la gente, favoreciendo la transparencia y el libre acceso a la información pública.

5.11.4 GESTIÓN ESTRATÉGICA

Programas de mejoramiento de la gestión (PMG). Todos los servicios públicos se han comprometido con el desarrollo, cuyos resultados permiten realizar un diseño estratégico de metas y trabajo por resultados. Consecuentemente, ello permite otorgar incentivos a los funcionarios según el grado de cumplimiento de los mismos, en acuerdo con la asignación de modernización

Programa de evaluación de proyectos gubernamentales. Por primera vez de forma pública y sistemática, se ha implementado un Sistema Integral de Evaluación de Programas destinado a lograr una gestión moderna que responda a los principios de transparencia, eficiencia y efectividad.

Planes pilotos. Transformar el sistema de gestión presupuestaria actual, que atiende fundamentalmente a la pura ejecución del gasto, en un sistema que exprese el cumplimiento de los programas y planes de desarrollo, debidamente compatibilizados con las políticas públicas y con las metas ministeriales y políticas

En términos del enfoque microeconómico, los convenios e indicadores de desempeño suponen acuerdos entre el directivo a cargo de un servicio público (agente) y el ministro del ramo (principal), en el que queda explicitada la misión y objetivos estratégicos de la institución, como también los compromisos (en forma de un conjunto de metas) asumidos por cada una de las partes involucradas para lograrlos

5.11.5 DESCENTRALIZACIÓN E INSTITUCIONALIDAD

Compromisos de desconcentración. Formular una serie de medidas y normas a fin de desconcentrar los servicios públicos en conjunto con los mismos servicios,

Institucionalidad reguladora. Elaborar reportes con el propósito de la modernización de la institucionalidad reguladora que incluye una serie de reformas legales y de carácter administrativo para reordenar la actual composición de los entes reguladores y fiscalizadores en materias de utilidad pública, competencia, recursos naturales y medioambiente

5.11.6 EFICIENCIA Y APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

Comisión nacional para las nuevas tecnologías de información y comunicación. Su misión principal fue elaborar una visión prospectiva sobre las tendencias e impactos del desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones en nuestro país y elaborar una propuesta con lineamientos estratégicos y acciones concretas para potenciar la difusión de las nuevas tecnologías y redes a lo largo del país.

Creación de una intranet gubernamental y la implementación de un sistema nacional.
Esta

Tareas pendientes frente a los resultados obtenidos

Parece natural el observar los anteriores resultados e identificar cuáles son los aspectos que aún quedan por resolver en materia de modernización de la gestión pública, tomando como base las orientaciones y desafíos preliminares definidos tanto por el Comité Interministerial como por las líneas de acción establecidas en el Plan Estratégico diseñado y ejecutado durante el período mencionado.

Un primer elemento que se destaca, es que en los seis ámbitos de acción definidos se avanzó de manera heterogénea, esto es que en algunas áreas existió efectivamente un grado de desarrollo que puede tildarse de exitoso mientras que en otras queda la sensación de que, si bien se pudo hacer mucho más, no habrían existido las condiciones ni la voluntad (o el contexto) para completar de mejor manera los objetivos propuestos.

Al respecto, en la perspectiva de contribuir de manera objetiva a la presente discusión, se procedió a entrevistar a un número de actores que –a juicio del autor de estas líneas– se destacaron por la tenacidad, ahínco y capacidad de llevar a efecto la estrategia modernizadora.

Ellos son la principal fuente de información para observar de manera crítica y rigurosa la experiencia desarrollada toda vez que como "protagonistas activos" del proceso pueden mirar retrospectivamente lo realizado y contribuir con reflexiones desde lo vivido, desde la experiencia personal desarrollada, desde sus propias aprehensiones y miradas

En primer lugar, la mayoría de las personas al ser cuestionados acerca de las razones que llevaron a modernizar la gestión pública, tienen opiniones bastante coincidentes. La mayoría menciona que el origen de los esfuerzos lo encontramos en:

- Cambios sustantivos en el rol y en las maneras de actuar del Estado

frente a la sociedad civil y frente al mercado. En este escenario, existirían sectores desarticulados, con un conjunto de acciones y programas dependientes de diversos niveles de gobierno y ministerios, con superposiciones y duplicaciones funcionales que inhiben o paralizan las acciones públicas.

- Cambios acelerados en los ámbitos tecnológicos y en los paradigmas y herramientas de gestión moderna, lo que adicionalmente se ve acrecentado e impulsado por los procesos de globalización en lo económico, político, social y cultural.
 - Fuertes presiones desde el sector privado y productivo hacia el mejoramiento de la institucionalidad pública en un escenario de cambios estructurales en la economía, apertura de mercados internacionales, complejos y elevados niveles de competitividad
 - Fuerte aumento de demandas por prestaciones sociales de calidad, oportunas y adecuadas a la realidad de los beneficiarios.
 - Crecientes expectativas de fortalecimiento de la sociedad civil.
- En segundo lugar, al consultarles acerca de las limitantes u obstáculos que enfrentó el proceso de modernización, el abanico de respuestas es mucho más amplio y heterogéneo. En tal sentido, las principales trabas identificadas son:
 - Resistencia al cambio y problemas en la cultura organizacional de los servicios, donde campos completos de la actividad pública quedan sometidos a la discrecionalidad de conducciones circunstanciales, a las inercias burocráticas y a las presiones de los actores involucrados tales como los funcionarios, políticos y autoridades públicas.
 - Ritualismo administrativo expresado en una persistente cultura del trámite aún no superada en el fondo de la gestión de los servicios. De este modo, los aspectos administrativos compiten con los sustantivos, fomentando la permanencia de un sistema de relaciones procedimental y de cuestionable eficiencia y eficacia lo cual, en definitiva, duplica esfuerzos, neutraliza los canales de innovación y atrofia (distorsiona),

en última instancia, el sentido de la función pública.

- Insuficiencias tácitas en las formas de gestionar los recursos humanos en la Administración Pública, todo lo cual obedece en parte a la existencia de un marco normativo anacrónico, inflexible y poco adaptable a los nuevos requerimientos del aparato público
- Ausencia de personal calificado en las competencias requeridas para la función pública.
- Fuertes restricciones legales en materia de organización, funciones y flexibilidad estructural
- La transformación de la gestión se ve inhibida por las restricciones presupuestarias y la carencia de incentivos bien diseñados para mejorar los servicios públicos.
- Centralismo extremo en las propuestas llevadas a cabo, lo cual se asocia a patrones de decisión jerárquica – formal que no permitirían romper el círculo de dependencia y el fomento de acciones más autónomas y responsables por parte de los servicios públicos
- Por último, se observa

Un tercer nivel de opiniones radica en la evaluación global que los entrevistados asignan a la experiencia modernizadora en los últimos años. Al respecto, la mayoría considera que puede calificarse como "regular", aunque se perciben avances positivos en varias esferas, algunos plantearon que inclusive "es hoy cuando el proceso recién comienza". Reconocen de manera coincidente, que durante el período se avanzó en posicionar el discurso y la preocupación por modernizar la gestión pública, pero que gran parte de los resultados se habrían derivado de los liderazgos ejercidos de manera independiente por cada uno de los servicios en sus respectivos ámbitos de acción.

Queda claro en los comentarios de los entrevistados que existen sentimientos encontrados: por un lado, se alaba la capacidad comunicacional del Comité que habría

permitido posicionar un tema que no estaba inserto en la opinión pública ni en la agenda política.

Por otro, se reconoce la "falta de voluntad política" manifestada en mayores recursos al desafío y a la falta de un espacio crítico de articulación orgánica respecto a propuestas que emergieron en la particular experiencia de los servicios que fueron involucrándose al proceso

Lo anterior dice relación con la premisa de que siempre "quedan cosas por hacer" y el desafío es encararlas en el corto y mediano plazo, toda vez que cambios sustantivos en el aparato público no se dan "del día a la mañana" sino que son producto de un largo recorrido y aprendizaje que genera frutos en el tiempo

Por último, las principales recomendaciones que hacen los entrevistados cuando se les consulta sobre el instrumental sugerido para dirigir de manera adecuada procesos de transformación y fomentar una gestión óptima en los servicios públicos, son a grandes rasgos:

En el ámbito de las herramientas de gestión global:

- Categorizar y definir claramente productos, servicios, objetivos, usuarios y estándares de calidad mínimos para establecer sistemas de control de gestión y evaluación adecuados.
- Mejorar los canales de información y comunicación para imprimir una gestión transparente y de "cara a los ciudadanos"
- Verdaderos instrumentos de incentivo como elemento dinamizador de mejoras en el trabajo.
- Poner en el centro el liderazgo y las prácticas de trabajo en equipo.
- Potenciar la flexibilidad y rotación del personal (vertical, horizontal, transversal, funcional) dentro de los servicios y entre ellos.
- Descentralizar y delegar (en la medida de lo posible), otorgando y

dotando de capacidades a las personas lo cual va de la mano con permitir adecuados niveles de autonomía frente al manejo de recursos y procesos.

- Ampliar la participación activa de los ciudadanos y funcionarios en la configuración moderna del servicio.

Así, luego de haber observado la opinión de los entrevistados queda la sensación que se está en presencia de variados y no pocos desafíos por delante. Se reconoce casi de manera explícita, que existe una "baja capacidad de innovación institucional" cuyo origen estructural lo encontramos en las serias rigideces en la esfera presupuestaria y normativa que rodean y definen el campo de acción "posible" de los servicios públicos.

Al mismo tiempo, las herramientas de gestión definidas institucionalmente, los convenios de desempeño, la definición de planes estratégicos e indicadores de gestión) si bien son trasfondos interpretativos comunes, no responden a la heterogeneidad y multifuncionalidad de los servicios públicos dados sus diversos y a veces múltiples espacios de acción.

De este modo las reglas o normas como basamentos a la acción administrativa no generan ni agregan valor alguno a las actividades desarrolladas y se transforman a la larga en "informes que si no se hacen ni se cumplen los plazos establecidos se sanciona", todo lo cual restringe aún más las posibilidades de aprendizaje de las organizaciones públicas.

Visto de este modo, si bien el proceso descrito tiene la ventaja de la llamada "transición semántica" esto es que los servicios han ido incorporando crecientemente conceptos como "calidad, eficacia y eficiencia, y productividad", entre otros, no ha podido romper con las ataduras necesarias para que el mejoramiento no sea un estado en el tiempo, sino que sea un proceso permanente de construcción y reconstrucción de legitimidad en las acciones desarrolladas, con un fiel apego a cumplir con las expectativas de todos

los actores involucrados a fin de garantizar (en la práctica) el concepto de bienestar colectivo.

Visto de esta manera, es necesario redefinir el concepto de estrategia⁴⁴ como la capacidad de hacer gestión en un entorno inestable, impredecible y perturbador, donde las personas buscan a alguien que se haga cargo de la volatilidad e incertidumbre, donde la confianza sea una alternativa para refundar las tradicionales relaciones entre el Estado y la ciudadanía, donde nos sintamos llamados a construir comunidad y hacer reales esos grandes sueños que poco a poco se han ido esfumando en nuevos formularios y barreras que casi indisolublemente han decidido quedarse entre nuestras instituciones.

5.12. PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PARA LA MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PUBLICOS EN MÉXICO

Se sugiere que este componente esté integrado por cuatro fases, cada una de 2 meses. La primera fase, contempla la planificación, análisis, diseño, especificación e implementación del componente tecnológico. Al término de la primera fase, se estará en condiciones de operar el sistema por parte del componente organizacional.

Es importante mencionar que se requiere de la coordinación entre las autoridades municipales y ciudadanos, con el fin de detallar y limitar la funcionalidad del sistema, las responsabilidades de cada dirección, así como documentar los procedimientos que estarán inmersos en dicho sistema, los cuales se recomienda sean autorizados formalmente por las direcciones y personal correspondiente.

El inicio en el desarrollo de esta propuesta, depende en gran medida de la coordinación y plan de trabajo que se acuerde entre dichas autoridades, así como respetar entre los involucrados las fechas propuestas en la presente investigación, mismas que están fundamentadas en recopilación y análisis de la información, aunado a la experiencia que se tiene en el desarrollo tecnológico.

5.12.1 OBJETIVO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS

Realizar un análisis detallado de las necesidades que se requieren para implementar la tecnología y éste sirva para mejorar el control de gestión de servicios públicos municipales, proyectando dicho análisis a corto, mediano y largo plazo.

Esta propuesta, busca la mejor manera de que la tecnología sea fácil de implementar y usar, así como propiciar su retroalimentación e interacción entre los actores que intervienen en el proceso del control de gestión de dichos servicios públicos municipales.

Diagrama 1. **Diagrama de los aspectos que integran la implementación tecnológica.**



Fuente: Patiño (2012), Modelo para el control de gestión

5.12.2 ANÁLISIS DE VIABILIDAD

El análisis de viabilidad que se detalla a continuación, sugiere que se incorpore el sistema de información como una alternativa para mejorar el control de gestión servicios públicos municipales, ya que cubre los siguientes puntos.

5.12.3 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Para el desarrollo la tecnología de información, independientemente de las herramientas tecnológicas que se propongan en la presente, no será un factor primordial para el adecuado desarrollo, implementación y funcionalidad del sistema.

Ya que el análisis de necesidades, diseño y planificaciones, son la parte medular del sistema. A partir de esto, se puede seleccionar cualquier herramienta para implementar tecnológicamente la solución.

Se presentan a continuación, algunas propuestas de herramientas tecnológicas para el desarrollo tecnológico.

Modelado UML.

- Enterprise Architect 2.4.1, Versión comercial para la elaboración de diversos diagramas, entre ellos los diagramas de proceso y diagramas de casos de uso.
- Star UML. Versión gratuita para la elaboración de diversos diagramas, entre ellos los diagramas de proceso y diagramas de casos de uso.
- Microsoft Visio 2010. Versión comercial, de la suite de Microsoft, para la elaboración de diversos diagramas, entre ellos los diagramas de proceso y diagramas de casos de uso.

Modelado de Base de datos.

- Erwing Data Modeler 7.3. Herramienta comercial que permite el modelado de base de datos, la cual puede generar el código fuente, en diversas plataformas de Sistemas Gestores de Bases de Datos.

- Microsoft Visio 2010. Herramienta comercial, que permite el modelado de Base de datos, a nivel diseño.

Capa de aplicación.

- Java. Lenguaje de programación, su principal ventaja, es multiplataforma, es decir que puede funcionar en distintos sistemas operativos, además de ser gratuito.

- Visual estudio 2012. Lenguaje de programación comercial, de la familia de programas de Microsoft, que permite hacer un diseño y elaboración que propicia el fácil desarrollo.

Capa de base de datos.

- Oracle 11g. Sistema Gestor de base de datos, que permite la elaboración y administración de bases de datos robustas.

- SQL server 2012. Sistema Gestor de base de datos, que permite la elaboración y administración de bases de datos medianas y robustas.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Con la conclusión de la presente investigación se cumple el objetivo general que se planteó, el cual fue: Analizar la información formal, que permita la implantación de las nuevas tecnologías de la información, para la renovación de los servicios públicos en México.

Por otra parte, también se cumplieron los objetivos específicos, ya que se logró obtener información de los servicios gubernamentales que requieren para la implementación de las nuevas tecnologías y de la política pública implantada por el gobierno para el uso de las TICS, por otro lado se pudo analizar la información y la política pública correspondiente para implantar el uso de las nuevas las tecnologías en México, que permitan agilizar la gestión de los servicios públicos correspondientes , Finalmente se propuso la implantación del uso de las nuevas las tecnologías de la información en México, para agilizar y modernizar la gestión de los servicios públicos.

Para dar respuesta a la pregunta de la investigación, se propuso realizar el análisis para la implantación de las tecnologías de la información, para la modernización de los servicios públicos municipales en México.

Si bien el proceso descrito tiene la ventaja de la llamada "transición semántica" esto es que los servicios han ido incorporando crecientemente conceptos como "calidad, eficacia y eficiencia, y productividad", entre otros, no ha podido romper con las ataduras necesarias para que el mejoramiento no sea un estado en el tiempo, sino que sea un proceso permanente de construcción y reconstrucción de legitimidad en las acciones desarrolladas, con un fiel apego a cumplir con las expectativas de todos los actores involucrados a fin de garantizar (en la práctica) el concepto de bienestar colectivo.

Finalmente, cuando los esfuerzos son tan dispersos y poco "conversados o consensuados" con quienes son los verdaderos protagonistas (usuarios y funcionarios),

se corre el peligro de no llegar a ninguna parte o, en el mejor de los casos, avanzar tres pasos y retroceder dos.

Visto de esta manera, es necesario redefinir el concepto de estrategia⁴⁴ como la capacidad de hacer gestión en un entorno inestable, impredecible y perturbador, donde las personas buscan a alguien que se haga cargo de la volatilidad e incertidumbre, donde la confianza sea una alternativa para refundar las tradicionales relaciones entre el Estado y la ciudadanía, donde nos sintamos llamados a construir comunidad y hacer reales esos grandes sueños⁴⁵ que poco a poco se han ido esfumando en nuevos formularios y barreras que casi indisolublemente han decidido quedarse entre nuestras instituciones

Es así, como el proceso de modernización de la gestión pública obedeció a la categoría de los llamados cambios discontinuos donde no se cuestiona la lógica de acción dominante o la identidad propia de los servicios públicos en sus formas y actuaciones.

Seguimos entonces frente a servicios públicos que no renuevan en el fondo sus prácticas y vínculos dentro y fuera de las paredes que los cobijan. El usuario continúa sintiéndose como un forastero en una tierra extraña, donde la mera adaptación marginal de los servicios públicos es vista como insuficiente y poco comprometida. Sin embargo, estos factores son la oportunidad que se presenta para atacar los temas de fondo, recreando el tejido de confianza y apertura que permita acercar a los ciudadanos a la gestión de los servicios y a la articulación de sus prestaciones.

No es de extrañar que los casos exitosos no sólo involucraron nuevas herramientas de gestión y tecnología, sino que colocaron en el centro de los esfuerzos el contacto permanente y fluido con quienes son depositarios esenciales de la función pública: los ciudadanos. Por tanto, la crítica se focaliza en la notable "ausencia" de procesos constantes y activos de participación de actores que permitan legitimar y facilitar las transformaciones necesarias para incorporar en la gestión pública una lógica de

aprendizaje permanente para, con y a través de las personas, ya sean estas funcionarios, usuarios, autoridades políticas, empresarios, universidades, entre tantos otros.

Para alcanzar una fase de desarrollo más integral se requiere superar el enfoque hegemónico de considerar a las organizaciones públicas como la parte meramente instrumental del Poder Ejecutivo.

Dicha observación se basa en que los servicios públicos son aún vistos como una prótesis del gobierno perfectamente articulada a través del engranaje mecánico de la legalidad, de tal modo que la burocracia estatal se concibe como la emanación organizativa de la racionalidad jurídica, dentro de un marco garantista que se complementa con una orientación eficientista, donde la racionalidad económica supera cualquier intento por incorporar infraestructuras administrativas que fomenten la adhesión e incorporación de funcionarios y ciudadanos a la toma de decisiones y a la gestión propia de la institución, generando una suerte donde las lógicas de acción se contraponen unas a otras, y esto provoca una parálisis casi insuperable en la práctica cotidiana del quehacer público.

Un elemento que no debe escapar a lo desarrollado dice relación con que la modernización no es el resultado de la aplicación puramente técnica de principios generales de organización, ni de la incorporación de nuevas plataformas tecnológicas. En su sentido amplio, debiera reconocerse como parte de un posicionamiento institucional en permanente examen y aprendizaje, con una vinculación estrecha con el papel del Estado y la legitimidad democrática, aspectos que presuponen que la política y la administración no son compartimentos estancos. De este modo, supone reconocerla como algo más que un asunto técnico, relevando su dimensión política toda vez que la eficacia de un procedimiento o estructura no es inmutable y universal, y varía en función de las condicionantes en las que se aplica; en tal situación la "renovación estética" surte efectos de demostración en el corto plazo pero es inconsistente con

proyecciones de mayor continuidad y suficiencia en el mediano y largo plazo. La paradoja entonces es tal vez reconocer que en algunos casos se hizo "eficientemente lo incorrecto", esto es, que al poner en el centro de las preocupaciones las variables cuantitativas, financieras y de medición y control del gasto público en las instituciones se perdió de vista el norte final de las acciones que los servicios desempeñan en su compromiso con el bien común. Recordemos que las técnicas de gestión en la esfera pública no operan en un vacío valorativo, si a esto le agregamos que la mayoría de los problemas de origen siguen estando presentes, nos encontramos con la sorpresa de que "después de tanto andar, estamos en el mismo lugar".

Es necesario asimilar que la racionalidad jurídica o financiera en el actual desarrollo del aparato público está en consonancia con una administración que cumple el papel de un agente que se esfuerza en conservar el statu quo en una sociedad que se supone estable, mientras que la racionalidad de gestión se corresponde con una administración que asume el rol de agente de cambio en una sociedad en constante flujo de transformación.

La ciudadanía (salvo algunas excepciones) continúa siendo un conjunto de inválidos frente a la "buena voluntad" de los funcionarios y servicios públicos. Si bien, la lógica de moda de definir al usuario como "cliente" y, por tanto, como titular del derecho a una prestación material específica e individualizada - cuyo incumplimiento debería ser compensado -, ha sido un elemento de interesantes efectos en materia de Cartas de Derechos Ciudadanos o Compromisos con los beneficiarios, aún no logra incorporar integralmente al ciudadano común como agente partícipe de la acción pública.

SUGERENCIA DE TRABAJOS FUTUROS

En la línea de investigación que se llevó a cabo sobre los servicios públicos municipales, quedaron pendientes por investigar muchos aspectos que pueden tomarse en consideración, para brindar un mejor servicio a la población, estos son:

- ✓ Integrar otros modelos tecnológicos que apoyaren la inclusión de servicios públicos estatales y federales en México.
- ✓ Incluir diversas estrategias tecnológicas para abarcar un mayor número de actividades administrativas y operativas en el ámbito público municipal, ya que este, está carente de este tipo de estrategias.
- ✓ Detectar todas y cada una de las necesidades de los ciudadanos, para agilizar la gestión en forma y tiempo, y darle la atención correspondiente a los servicios públicos municipales.

REFLEXIONES

Quisiera finalizar presentando un conjunto de ideas o propuestas que surgen de la natural "integración de componentes" de la red de información que configura y sostiene este estudio. En primer lugar (y como es obvio), parece necesario a la luz de los resultados y la experiencia desarrollada, posicionar el debate sobre la necesidad de contar con un nuevo marco normativo más acorde con las tareas propias de un gobierno moderno.

Por otro lado, aún en el plano de las modificaciones estructurales y normativas, se hace necesario avanzar en los siguientes aspectos:

La necesidad de contar con un Estado fuerte, ágil, flexible, oportuno; con prestigio y legitimidad en la ciudadanía, de modo que ésta se vea realmente convocada a participar en la gestión de los servicios públicos. Esto requiere de componentes gubernamentales que potencien un sistema de funcionamiento "socialmente integrador", que proporcione equilibrio y coherencia a las estrategias de provisión de servicios y bienes, y que limite o erradique las tendencias a la disgregación social o exclusión de cualquier tipo.

Lo anterior supone un gran esfuerzo de apertura de los servicios públicos hacia la sociedad, ya no como meros articuladores de la demanda social, sino como dimensiones complementarias que sustentan la esencia (en última instancia) del quehacer público: los servicios públicos y la ciudadanía son las dos caras de una misma moneda, que deben ser integrados como una red o tejido de apoyo recíproco y mutuamente incluyente.

Se requiere avanzar en la reducción del número de ministerios actualmente existentes ya que esto puede ser una gran contribución a darle mayor racionalidad y coherencia al accionar estatal (reduciendo al mismo tiempo el fenómeno de multiprincipalidad de

agentes y la reducción de los costos de transacción e información para con los usuarios del sistema).

Lo anterior se fundamenta en que, menos ministros con miradas más omnicomprensivas debieran redundar en mayor coordinación de las políticas públicas, y más eficaz focalización de su intervención.

Uno de los desafíos más importantes en estas materias consiste en "descentralizar" las acciones de modernización de la gestión pública en el futuro, ya que justamente donde más problemas existen (y donde más se ha notado la carencia de esfuerzos sistemáticos) es a nivel local, en las diversas municipalidades existentes. Esto presupone que también exista una política de modernización y fortalecimiento institucional a nivel de los gobiernos regionales (Intendencias) y provinciales (Gobernaciones).

Además, se hace necesario contar con instrumentos legales que faciliten el cumplimiento de los compromisos que son definidos para con los usuarios por los servicios públicos. Esto dice relación con la generación de mecanismos que garanticen la adecuada y oportuna respuesta al ciudadano, la satisfacción de sus requerimientos, la celeridad de sus trámites y la posibilidad de recompensarlo en caso de no cumplimiento. Lo anterior está ligado a fomentar el "control ciudadano" de las instituciones, materias en las que aún no se han establecido iniciativas latamente discutidas como son: los tribunales y procedimientos sobre lo contencioso administrativo y el llamado "Ombudsman" o defensor del pueblo.

Por otra parte, se hace necesario para pasar a una fase de consolidación de los dispersos esfuerzos modernizadores, el superar la ambigüedad en materia de política pública vinculada a los temas de gestión y desarrollo de la Administración Pública.

Rediseño y adecuación de los órganos centrales de administración desde un enfoque de renovación permanente de las estructuras, perfiles y diseño de puestos de trabajo.

Transformar los procesos de asignación de recursos y de gestión presupuestaria en colaboración con la Dirección de Presupuestos. Desarrollar efectivos instrumentos de evaluación imparcial, transparente y abierta a la ciudadanía.

Velar por la idoneidad de los directivos y funcionarios públicos a través de mecanismos de acceso flexibles, procesos de selección fuertemente tecnificados y transparentes, y sistemas adecuados de recompensa, desarrollo y remoción en un marco de responsabilidad por resultados y mérito.

Flexibilizar la gestión de recursos humanos. Configurar una tipología plural de reparticiones (recordemos que la realidad administrativa es heterogénea y diversa. En ella encontramos actividad reguladora, prestadora y promotora, por tanto, es necesario diseñar organizaciones que puedan innovar en entornos de extrema fluidez y conservar la esencia de la función pública).

Configurar el cambio como un proceso, pero clarificando previamente el modelo consensuado en el diseño y la ejecución con los principales protagonistas de la acción pública, fortaleciendo una red de compromisos estables y cooperativos.

Es así, como la evidencia presentada nos hace pensar que avanzar en las llamadas "destrezas relacionales" permitirían hacernos conscientes de que la tarea por mejorar la gestión pública de manera permanente no es sólo la responsabilidad de un comité o de un grupo de personas técnicamente idóneas, sino que supone un espacio de reflexión permanente donde se privilegie la gestión participativa, se facilite el aprendizaje de las personas que conforman las instituciones públicas (tanto en la esfera de los funcionarios como los usuarios) y por ende, se reconozca que en última instancia toda organización está constituida por seres humanos que no sólo trabajan sino que operan en base a emociones (como dinámicas corporales que especifican los dominios de acción en que nos movemos).

En este sentido, la ciudadanía implica una ampliación del espacio público frente a la fuerza centrífuga que hoy tiene el espacio privado, de manera de crear más sociedad, una conciencia más difundida sobre las responsabilidades de los individuos y los grupos respecto del conjunto de la organización social, espacios de deliberación y formación de acuerdos entre ciudadanos, y participación directa de ellos en la creación y disfrute de "bienes y servicios públicos" y "bienes de valor social"

El fortalecimiento de la ciudadanía como participación efectiva de los actores sociales en los asuntos públicos es esencial para enfrentar el deterioro de la cohesión social. En efecto, todas las sociedades de la región vienen experimentando, con mayor o menor intensidad, una pérdida de sentido de pertenencia de las personas a la sociedad, de identidad con propósitos colectivos y de desarrollo de lazos de solidaridad. Este hecho destaca la importancia de fomentar lazos de solidaridad, desde el Estado o desde la propia sociedad civil.

Es así, como la modernización de la gestión pública debiera ser entendida como un proceso permanente de rearticulación y rediseño de las relaciones entre los actores involucrados a la esfera estatal, a partir de una lógica que fortalezca a las instituciones desde la óptica del aprendizaje organizacional y el incremento del capital social en el sentido de fortalecer la generación de espacios de confianza y apertura entre los servicios públicos y los ciudadanos.

Lo anterior supone la generación de estrechos vínculos entre la sociedad civil, el sector público y la esfera privada, todo lo cual pasa por reconocer abiertamente que "la calidad de la gestión pública se juega en la ventanilla de atención" y que para ello es menester incorporar a los funcionarios públicos y a los usuarios en la creación de valor público sobre la base de principios y valores compartidos, en un contexto de participación democrática que posibilite la superación

REFERENCIAS

1. Abelló, H. (2012). Ciudadanía y gobierno electrónico. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
2. Altonivel. (2012). Principales proveedores de las TIC's en México. *Altonivel*
3. Alvira, F. (1985). La investigación evaluativa: una perspectiva experimentalista. *Revista Española de Investigaciones sociológicas*, 29, 129-141.
4. Andrade, M. (2000). Apuntes sobre metodología de la investigación del curso de metodología, México, ESCA-IPN
5. Andreu, R., Ricard, J.& Valor, J. (1991). En *Estrategia y Sistemas de Información* (pág. 13). Madrid: Mc Graw-Hill.
6. Argyres, N. (1999). The Impact of Information Technology on Coordination. *Organization Science*, 10(2),162-180.
7. Arias, V. (2002). *Los servicios públicos municipales y su concesión administrativa*. México: INAP.
8. Baca, C. (2005). *Ingeniería Económica*. Bogotá Colombia: Fondo Editorial Panamericano.
9. Bautista, C. (1998). *Propuesta para la optimización de los servicios públicos municipales en condominios de Ecatepec de Morelos*. México: IPN.
10. Blank, P., & Tarquin, P. (2006). *Ingeniería Económica*. México: MCGraw Hill, Interamericana.
11. Briones , G. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Bogotá, Colombia: ARFO.
12. Brown, M., & Brudney, J. (2004). *Las TIC's en la administración pública*. OECD: Gant, & Johnson.
13. Bugarino, H. (2003). *La motivación del capital humano en una dependencia del sector público*. México.
14. Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. España: Grupo Editorial Universitario.

15. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2010). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México: DOF.
16. Carpizo, J. (1983). *Estudios constitucionales*. México: L.G.E.M.
17. Castillo de la Peña. (2010). En *Metodología para la elaboración del trabajo científico* (págs. 228 - 229). México: Instituto Politécnico Nacional.
18. Castro, E. (1992). *El empleo de modelos*. España: Enseñanza de las Ciencias.
19. Centro Nacional de Desarrollo Municipal. (1995). *La seguridad pública municipal*. México: INAPCEDEMUN.
20. Chang, C., & Keisler, J. (1990). *Teoría de modelos*. New York: Elsevier Science.
21. Córdoba, A. (1992). *La política de masas y el futuro de la izquierda en México*. México: Era.
22. Daltabuit, G., Hernandez, A., Mallen F., & Vázquez G. (2007). *La seguridad de la información*. México: Noriega Editores.
23. Dante, C. (2006). *Implementacion y debugging*. Chile: Zigzag.
24. Date, C. (2001). *Introducción a los sistemas de Bases de Datos*. México: Prentice Hall.
25. Del Rincon, D., Arnal, A., Latorre, A., & Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias Sociales*. Madrid: Dykison.
26. Dyer, J., & Nebeoka, K. (2000). Creating and Managing a High Performance Knowledge-Sharing Network. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-368.
27. Edwards, C., Ward, J., & Bythesway, A. (1998). *Fundamentos de Sistemas de Información*. Madrid: Prentice Hall.
28. Fabrycky, W. (1997). *Decisiones Económicas, análisis y proyectos*. New Jersey, EUA: Editorial Prentice Hall.
29. Fernández, F., Narez, R., & García, L. (2008). En *Metodología de la investigación en ciencias sociales* (págs. 54 - 58). México: Grupo Editorial Patria.
30. Fernández, R. (2002). En *Servicios públicos municipales* (pág. 41). México: INAP – UNAM.

31. Flores B. (2000). *La prestación de los servicios públicos municipales en Ecatepec, Estado de México*. México.
32. Fowler , M., & Scotte, K. (1999). *UML Gota a Gota*. México: Pearson Educación.
33. García, B. (2000). *Sistemas de Información en la Empresa*. Madrid: Pirámide.
34. García, C. (2005). *La investigación tecnológica. Investigar, Idear e Innovar en Ingenierías y Ciencias Sociales*. México: Limusa Noriega.
35. García O., & Martínez, U. (1968). *Derecho administrativo*. Madrid: EISA.
36. García, G., & Reyes, L. (2003). *Las TIC's en América Latina*. OECD.
37. Garrido, F. (1992). *Tratado de derecho administrativo. Vol. II*. Madrid, España: Tecnos.
38. Patiño, I. (2012). *Sistemas de información y los servicios públicos municipales*. España: Editorial Academia Española.
39. Patiño I. (2012), Tesis doctoral Propuesta de un modelo para el control de gestión de los servicios públicos municipales en México.: Escuela Superiores de comercio y administración del Instituto Politécnico Nacional.
40. Rodriguez, G., Gil, F., & García, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: ALJIBE.
41. Castillo de la Peña. (2010). En *Metodología para la elaboración del trabajo científico* (págs. 228 - 229). México: Instituto Politécnico Nacional.
42. Hernández, S., Fernández C., & Baptista L. (1997). *Metodología de la investigación, (1ra. Ed.)*. Colombia: McGraw Hill.
43. Fernández, F., Narez, R., & García, L. (2008). En *Metodología de la investigación en ciencias sociales* (págs. 54 - 58). México: Grupo Editorial Patria.
44. Banco Interamericano de Desarrollo (2011) *Conexiones del desarrollo: las TIC en América Latina. Ideas para el Desarrollo en las Américas*. Enero – abril, 2011. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35778944>

45. Bravo L. y et al. (2008) Análisis de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (tic's) en México. UNAM. Recuperado el 02 de marzo de 2014, de http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf
46. Batista C. (2003) Las TIC para la Gobernabilidad: La contribución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la gobernabilidad local en América Latina. UNESCO. Recuperado el 08 de marzo de 2014, de http://portal.unesco.org/ci/fr/files/11316/10692492095Batista_report_esp_final.pdf/Batista_report_esp_final.pdf
47. López J. (2004) ¿Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad? Universia Business Review- Actualidad Económica. Primer Trimestre 2004. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de <http://ubr.universia.net/pdfs/ubr0012004082.pdf>
48. Ministerio de Educación (2011) Educación y TIC en el Reino Unido. Balances y voces. Educar, el portal educativo del Estado argentino. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/politica-universitaria/educacion-y-tic-en-el-reino-un.php>
49. Nicolás O. (sin año) Historia de las Tecnologías de Información y Comunicación. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Argentina. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Recuperado el 03 de marzo de 2014, de http://www.revistacts.net/files/Portafolio/alamo_editado.pdf
50. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (sin año) La Ayuda para el Comercio y las cadenas de valor en el sector de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de http://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/global_review13prog_e/ict_28june_sum_s.pdf

51. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2012). Estudio de la OCDE sobre políticas y regulación de telecomunicaciones en México. Paris. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de <http://www.oecd.org/centrodemexico/49528111.pdf>
52. Palacios J. (2012) Diagnóstico del sector TIC en México: conectividad e inclusión social para la mejora de la productividad y el crecimiento económico. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado el 05 de marzo de 2014, de http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/1/diagnosticosectorticenmexico_sept2012_2.pdf
53. Secretaría de la Función Pública (2010) Acuerdo por el que se reforma y adiciona el diverso por el que se establecen las disposiciones administrativas en materia de tecnologías de la información y comunicaciones y de seguridad de la información, y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en esas materias. México. Diario Oficial de la Federación. Texto vigente. Recuperado el 08 de marzo de 2014, de http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66_D_3309_20-11-2012.pdf
54. Semenov A. (2005) Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. UNESCO, Recuperado el 02 de marzo de 2014, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
55. Silva A. (2008) La globalización cultural y las tecnologías de información comunicación en la cibernética. México. Razón y Palabra. Número 64, año 13, septiembre - octubre 2008. Recuperado el 08 de marzo de 2014, de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n64/varia/asilva.html>
56. UNESCO (2005) Las tecnologías de la información. Recuperado el 03 de marzo de 2014, de http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi15_informatiotechno_es.pdf
57. Yamaguchi M. (1994) Comunicación, cultura y tecnología de Japón. Tradición y futuro. Comunicación y Sociedad. No 20, enero-abril de 1994. Universidad de Guadalajara.

ANEXO.

ACUERDO por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Continúa en la Segunda Sección)

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de la Función Pública.

SALVADOR VEGA CASILLAS, Secretario de la Función Pública, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 37, fracciones VI y XXVI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1 y 6, fracciones I y XXIV del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, y

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, establece como estrategia para lograr el objetivo 10 del Eje Rector "Estado de Derecho y Seguridad", la ampliación de los programas de simplificación administrativa y mejora regulatoria en toda la administración pública, procurando que los cambios tengan un impacto directo en el combate a la discrecionalidad, la arbitrariedad o la corrupción;

Que en ese sentido, el Programa Especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública Federal 2008-2012, en su estrategia 2.3 "Simplificar la regulación que rige a las instituciones y su interacción con la sociedad", establece como una línea de acción, mejorar el marco normativo de las instituciones a través del proceso de calidad regulatoria para lograr mayor agilidad, certidumbre y menores costos de operación para la institución y los particulares;

Que asimismo el referido Programa, reconoce como postulado para mejorar la gestión de las instituciones, reformar el marco regulatorio de aplicación obligatoria a toda la Administración Pública Federal, mediante las estrategias tendientes a simplificar la regulación que rige a las instituciones y su interacción con la sociedad, así como a mejorar las políticas, normas y disposiciones de carácter general que emiten las instancias globalizadoras o instituciones coordinadoras de sector;

Que el Ejecutivo Federal, en su mensaje dirigido a la Nación con motivo de la presentación al H. Congreso de la Unión del Tercer Informe de Gobierno, se comprometió a llevar a cabo un proceso de desregulación a fondo de la normatividad de la Administración Pública Federal, con el objetivo de reducir y simplificar al máximo las disposiciones administrativas, eliminar toda aquella regulación, requisitos, duplicidad de información y trámites innecesarios que permitan consolidar un régimen de certidumbre jurídica, en donde la plena eficacia de las normas aplicables a particulares y a gobernantes, les garantice el ejercicio pleno de sus derechos y libertades. Este proceso de desregulación implica dejar sin efectos una de cada dos disposiciones;

Que la Secretaría a mi cargo cuenta con atribuciones para organizar y coordinar el desarrollo administrativo integral de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a fin de que los recursos humanos, patrimoniales y los procedimientos técnicos de la misma, sean aprovechados y aplicados con criterios de eficiencia, buscando en todo momento la eficacia, descentralización, desconcentración y simplificación administrativa, así como

para realizar o encomendar las investigaciones, estudios y análisis que al efecto se requieran, y dictar las disposiciones administrativas correspondientes para las propias dependencias y entidades;

Que en este sentido, el Ejecutivo Federal instruyó a esta Secretaría para emitir, por sí o con la participación de las dependencias competentes, disposiciones, políticas o estrategias, acciones o criterios de carácter general y procedimientos uniformes para la Administración Pública Federal y, en lo conducente, para la Procuraduría General de la República en materia de auditoría; adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público; control interno; obra pública y servicios relacionados con las mismas; recursos humanos; recursos materiales; recursos financieros; tecnologías de la información y comunicaciones, y de transparencia y rendición de cuentas, y que las dependencias y entidades así como la citada Procuraduría procedan a dejar sin efectos todas aquellas disposiciones, lineamientos, oficios circulares, procedimientos y demás instrumentos normativos emitidos al interior de sus instituciones, en esas materias;

Que en este contexto, se revisó el marco jurídico aplicable en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, para identificar aquellas disposiciones o procedimientos, tanto de carácter general como interno, que en la actualidad no garantizan procesos, trámites y servicios eficaces;

Que el presente Acuerdo tiene por objeto establecer las disposiciones administrativas en materia de tecnologías de la información y comunicaciones que se deberán observar en el ámbito de la Administración Pública Federal y, en lo conducente, en la Procuraduría General de la República, como parte de la estrategia de gobierno digital orientada a coordinar las políticas y programas en esa materia, para homologar y armonizar reglas y acciones definidas y contar con procesos uniformes para el aprovechamiento y aplicación eficiente de las tecnologías de la información y comunicaciones, lo que redundará en el mejoramiento de las políticas y normas de aplicación general y, en consecuencia, en el incremento de la efectividad de las instituciones públicas, he tenido a bien emitir el siguiente

ACUERDO

CAPITULO I

Objeto, Ambito de Aplicación y Definiciones

Artículo Primero.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer las disposiciones administrativas en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y expedir el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que en términos del Anexo Unico del presente Acuerdo, forma parte integrante del mismo.

El Manual a que se refiere el párrafo anterior contiene las reglas, acciones y procesos que en materia de tecnologías de la información y comunicaciones deberán observar de manera obligatoria, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y, cuando corresponda, la Procuraduría General de la República.

Artículo Segundo.- Para los efectos del presente Acuerdo, se entiende por:

- I. **Dependencias:** las secretarías de Estado, incluyendo a sus órganos administrativos desconcentrados y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, así como las unidades administrativas de la Presidencia de la República, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. La Procuraduría General de la República será considerada con este carácter en lo que el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones le resulte aplicable conforme a lo previsto en su Ley Orgánica;
- II. **Entidades:** los organismos públicos descentralizados, empresas de participación estatal mayoritaria y fideicomisos públicos que en términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, sean considerados entidades de la Administración Pública Federal Paraestatal;
- III. **Manual:** el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, el cual se integra de diversos procesos asociados con las tecnologías de la información y comunicaciones;
- IV. **Secretaría o SFP:** la Secretaría de la Función Pública;
- V. **TIC:** las tecnologías de la información y comunicaciones, y
- VI. **Unidad:** la Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría.

CAPITULO II

De los Responsables de su Aplicación

Artículo Tercero.- Los titulares de las dependencias y entidades, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, realizarán las acciones que estimen necesarias para que se cumpla de manera estricta lo dispuesto en el presente Acuerdo.

Artículo Cuarto.- Los titulares de las dependencias y entidades, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, instruirán lo conducente para que se dejen sin efecto los acuerdos, normas, lineamientos, oficios circulares y demás disposiciones o procedimientos de carácter interno que se hubieren emitido en materia de tecnologías de la información y comunicaciones que no deriven de facultades expresamente previstas en leyes y reglamentos.

Artículo Quinto.- La aplicación del Manual corresponde a las áreas o unidades administrativas responsables en las dependencias y entidades de las TIC, así como a los servidores públicos cuyas atribuciones o funciones se vinculen con las TIC.

CAPITULO III

Procesos

Artículo Sexto.- Con el propósito de armonizar y homologar las actividades que en materia de TIC realizan las dependencias y entidades, en el Manual se identifican los procesos correspondientes que se regirán por lo dispuesto en las disposiciones jurídicas aplicables y el propio Manual.

CAPITULO IV

Interpretación, Seguimiento y Vigilancia

Artículo Séptimo.- La interpretación del presente Acuerdo y del Manual, para efectos administrativos, así como la resolución de los casos no previstos en el mismo, corresponde a la Secretaría, a través de la Unidad.

Artículo Octavo.- Los procesos y procedimientos contenidos en el Manual a que se refiere el presente Acuerdo deberán revisarse, cuando menos una vez al año, por la Secretaría, a través de la Unidad, para efectos de su actualización.

Artículo Noveno.- Los órganos internos de control de las dependencias y entidades, vigilarán el cumplimiento de lo dispuesto por el presente Acuerdo.

Asimismo, los referidos órganos internos de control deberán verificar que las dependencias y entidades lleven a cabo las acciones que procedan con el propósito de que queden sin efectos todas aquellas disposiciones que contravengan o dupliquen lo dispuesto en el Manual, que no se encuentren contenidas o que su emisión no se encuentre prevista en leyes y reglamentos.

TRANSITORIOS

Primero.- El presente Acuerdo entrará en vigor a los 20 días hábiles siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y la Procuraduría General de la República contarán con un plazo de 20 días hábiles a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación del presente ordenamiento, para efectos de lo previsto en los artículos Cuarto y Noveno, segundo párrafo del presente Acuerdo.

Segundo.- Todos aquellos procesos, trámites, autorizaciones y actos iniciados con base en las disposiciones y procedimientos que quedan sin efectos deberán concluirse conforme a lo previsto en los mismos.

Tercero.- Las dependencias y entidades que hayan realizado acciones de mejora funcional y sistematización integral de los procesos en materia de tecnologías de la información y comunicaciones podrán operar con sus procedimientos optimizados, siempre que acrediten ante la Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de la Función Pública, que los mismos son compatibles con los establecidos en el Manual.

Cuarto.- El cumplimiento a lo establecido en el presente Acuerdo se realizará con los recursos humanos, materiales y presupuestarios que tengan asignados las dependencias y entidades de la

Administración Pública Federal y la Procuraduría General de la República, por lo que no implicará la creación de estructuras ni la asignación de recursos adicionales.

Quinto.- Para efectos de lo previsto en el artículo primero de este Acuerdo, las dependencias y entidades a más tardar en la fecha de entrada en vigor del presente ordenamiento, presentarán ante la Unidad de Gobierno Digital, un cronograma del inicio de aquellas actividades que en materia de tecnologías de la información y comunicaciones se contemplan en los procesos establecidos en el Manual, para su aprobación y registro.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a los siete días del mes de julio de dos mil diez.- El Secretario de la Función Pública, **Salvador Vega Casillas**.- Rúbrica.

ANEXO UNICO

DEL ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE EL MANUAL ADMINISTRATIVO DE APLICACION GENERAL EN MATERIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES.

1. CONTENIDO

CONTENIDO	
1	DEFINICIONES Y TERMINOS
2	OBJETIVOS
2.1	General
2.2	Específicos
3	AMBITO DE APLICACION/ALCANCE
4	MARCO JURIDICO
5	PROCESOS EN MATERIA DE TIC
5.1	DIRECCION
5.1.1	Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC
5.1.1.1	Objetivos del proceso

- 5.1.1.2 Descripción del proceso
- 5.1.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.1.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.1.1.2.3 Descripción de roles
- 5.1.1.3 Indicadores
- 5.1.1.4 Reglas del proceso
- 5.1.1.5 Documentación soporte del proceso

5.1.2 Planeación estratégica de TIC

- 5.1.2.1 Objetivos del proceso
- 5.1.2.2 Descripción del proceso
- 5.1.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.1.2.2.2 Mapa general del proceso
- 5.1.2.2.3 Descripción de roles
- 5.1.2.3 Indicadores
- 5.1.2.4 Reglas del proceso
- 5.1.2.5 Documentación soporte del proceso

5.1.3 Determinación de la dirección tecnológica

- 5.1.3.1 Objetivos del proceso
- 5.1.3.2 Descripción del proceso
- 5.1.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.1.3.2.2 Mapa general del proceso
- 5.1.3.2.3 Descripción de roles
- 5.1.3.3 Indicadores

- 5.1.3.4 Reglas del proceso
- 5.1.3.5 Documentación soporte del proceso
- 5.2. CONTROL**
- 5.2.1. Administración de la evaluación de TIC**
- 5.2.1.1 Objetivos del proceso
- 5.2.1.2 Descripción del proceso
 - 5.2.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.2.1.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.2.1.2.3 Descripción de roles
- 5.2.1.3 Indicadores
- 5.2.1.4 Reglas del proceso
- 5.2.1.5 Documentación soporte del proceso
- 5.2.2 Administración de riesgos de TIC**
- 5.2.2.1 Objetivos del proceso
- 5.2.2.2 Descripción del proceso
 - 5.2.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.2.2.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.2.2.2.3 Descripción de roles
- 5.2.2.3 Indicadores
- 5.2.2.4 Reglas del proceso
- 5.2.2.5 Documentación soporte del proceso
- 5.3 ADMINISTRACION DE PROYECTOS**

5.3.1 Administración del portafolio de proyectos de TIC

5.3.1.1 Objetivos del proceso

5.3.1.2 Descripción del proceso

5.3.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso

5.3.1.2.2 Mapa general del proceso

5.3.1.2.3 Descripción de roles

5.3.1.3 Indicadores

5.3.1.4 Reglas del proceso

5.3.1.5 Documentación soporte del proceso

5.3.2. Administración de proyectos de TIC

5.3.2.1 Objetivo general del proceso

5.3.2.2 Descripción del proceso

5.3.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso

5.3.2.2.2 Mapa general del proceso

5.3.2.2.3 Descripción de roles

5.3.2.3 Indicadores

5.3.2.4 Reglas del proceso

5.3.2.5 Documentación soporte del proceso

5.4 ADMINISTRACION DE PROCESOS

5.4.1. Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC

5.4.1.1 Objetivos del proceso

5.4.1.2 Descripción del proceso

- 5.4.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.4.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.4.1.2.3 Descripción de roles
- 5.4.1.3 Indicadores
- 5.4.1.4 Reglas del proceso
- 5.4.1.5 Documentación soporte del proceso

5.5. ADMINISTRACION DE RECURSOS

5.5.1. Administración del presupuesto de TIC

- 5.5.1.1 Objetivos del proceso
- 5.5.1.2 Descripción del proceso
 - 5.5.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.5.1.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.5.1.2.3 Descripción de roles
- 5.5.1.3 Indicadores
- 5.5.1.4 Reglas del proceso
- 5.5.1.5 Documentación soporte del proceso

5.5.2 Administración de proveedores de productos y servicios de TIC

- 5.5.2.1 Objetivos del proceso
- 5.5.2.2 Descripción del proceso
 - 5.5.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.5.2.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.5.2.2.3 Descripción de roles
- 5.5.2.3 Indicadores

- 5.5.2.4 Reglas del proceso
- 5.5.2.5 Documentación soporte del proceso
- 5.5.3 Administración de adquisiciones de TIC**
- 5.5.3.1 Objetivos del proceso
- 5.5.3.2 Descripción del proceso
- 5.5.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.5.3.2.2 Mapa general del proceso
- 5.5.3.2.3 Descripción de roles
- 5.5.3.3 Indicadores
- 5.5.3.4 Reglas del proceso
- 5.5.3.5 Documentación soporte al proceso

5.6 ADMINISTRACION DE SERVICIOS

5.6.1 Administración del portafolio de servicios de TIC

- 5.6.1.1 Objetivos del proceso
- 5.6.1.2 Descripción del proceso
- 5.6.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.6.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.6.1.2.3 Descripción de roles
- 5.6.1.3 Indicadores
- 5.6.1.4 Reglas del proceso
- 5.6.1.5 Documentación soporte al proceso

5.6.2 Diseño de servicios de TIC

- 5.6.2.1 Objetivos del proceso
- 5.6.2.2 Descripción del proceso
- 5.6.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.6.2.2.2 Mapa general del proceso
- 5.6.2.2.3 Descripción de roles
- 5.6.2.3 Indicadores
- 5.6.2.4 Reglas del proceso
- 5.6.2.5 Documentación soporte al proceso

5.7 ADMINISTRACION Y DESARROLLO DE SOLUCIONES

5.7.1 Definición de requerimientos de soluciones

- 5.7.1.1 Objetivo general del proceso
- 5.7.1.2 Descripción del proceso
- 5.7.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.7.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.7.1.2.3 Descripción de roles
- 5.7.1.3 Indicadores
- 5.7.1.4 Reglas del proceso
- 5.7.1.5 Documentación soporte al proceso

5.7.2 Desarrollo de soluciones tecnológicas

- 5.7.2.1 Objetivos del proceso
- 5.7.2.2 Descripción del proceso
- 5.7.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.7.2.2.2 Mapa general del proceso

- 5.7.2.2.3 Descripción de roles
- 5.7.2.3 Indicadores
- 5.7.2.4 Reglas del proceso
- 5.7.2.5 Documentación soporte al proceso
- 5.7.3 Calidad de soluciones tecnológicas**
- 5.7.3.1 Objetivo general del proceso
- 5.7.3.2 Descripción del proceso
- 5.7.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.7.3.2.2 Mapa general del proceso
- 5.7.3.2.3 Descripción de roles
- 5.7.3.3 Indicadores
- 5.7.3.4 Reglas del proceso
- 5.7.3.5 Documentación soporte al proceso
- 5.8 TRANSICION Y ENTREGA**
- 5.8.1 Administración de cambios**
- 5.8.1.1 Objetivos del proceso
- 5.8.1.2 Descripción del proceso
- 5.8.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.8.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.8.1.2.3 Descripción de roles
- 5.8.1.3 Indicadores
- 5.8.1.4 Reglas del proceso

5.8.1.5 Documentación soporte al proceso

5.8.2 Liberación y entrega

5.8.2.1 Objetivos del proceso

5.8.2.2 Descripción del proceso

5.8.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso

5.8.2.2.2 Mapa general del proceso

5.8.2.2.3 Descripción de roles

5.8.2.3 Indicadores

5.8.2.4 Reglas del proceso

5.8.2.5 Documentación soporte al proceso

5.8.3 Transición y habilitación de la operación

5.8.3.1 Objetivos del proceso

5.8.3.2 Descripción del proceso

5.8.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso

5.8.3.2.2 Mapa general del proceso

5.8.3.2.3 Descripción de roles

5.8.3.3 Indicadores

5.8.3.4 Reglas del proceso

5.8.3.5 Documentación soporte al proceso

5.8.4 Administración de la configuración

5.8.4.1 Objetivos del proceso

5.8.4.2. Descripción del proceso

- 5.8.4.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.8.4.2.2 Mapa general del proceso
- 5.8.4.2.3 Descripción de roles
- 5.8.4.3 Indicadores
- 5.8.4.4 Reglas del proceso
- 5.8.4.5 Documentación soporte al proceso

5.9. OPERACION DE SERVICIOS

5.9.1 Operación de la mesa de servicios

- 5.9.1.1 Objetivos del proceso
- 5.9.1.2 Descripción del proceso
 - 5.9.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.9.1.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.9.1.2.3 Descripción de roles
- 5.9.1.3 Indicadores
- 5.9.1.4 Reglas del proceso
- 5.9.1.5 Documentación soporte al proceso

5.9.2 Administración de servicios de terceros

- 5.9.2.1 Objetivos del proceso
- 5.9.2.2 Descripción del proceso
 - 5.9.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.9.2.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.9.2.2.3 Descripción de roles
- 5.9.2.3 Indicadores

- 5.9.2.4 Reglas del proceso
- 5.9.2.5 Documentación soporte al proceso

5.9.3. Administración de niveles de servicio

- 5.9.3.1. Objetivos del proceso
- 5.9.3.2. Descripción del proceso
 - 5.9.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.9.3.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.9.3.2.3 Descripción de roles
- 5.9.3.3 Indicadores
- 5.9.3.4 Reglas del proceso
- 5.9.3.5 Documentación soporte al proceso

5.9.4 Administración de la seguridad de los sistemas informáticos

- 5.9.4.1 Objetivos del proceso
- 5.9.4.2 Descripción del proceso
 - 5.9.4.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.9.4.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.9.4.2.3 Descripción de roles
- 5.9.4.3 Indicadores
- 5.9.4.4 Reglas del proceso
- 5.9.4.5 Documentación soporte al proceso

5.10 ADMINISTRACION DE ACTIVOS

5.10.1 Administración de dominios tecnológicos

- 5.10.1.1 Objetivos del proceso
- 5.10.1.2 Descripción del proceso
- 5.10.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.10.1.2.2 Mapa general del proceso
- 5.10.1.2.3 Descripción de roles
- 5.10.1.3 Indicadores
- 5.10.1.4 Reglas del proceso
- 5.10.1.5 Documentación soporte al proceso
- 5.10.2 Administración del conocimiento**
- 5.10.2.1 Objetivos del proceso
- 5.10.2.2 Descripción del proceso
- 5.10.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.10.2.2.2 Mapa general del proceso
- 5.10.2.2.3 Descripción de roles
- 5.10.2.3 Indicadores
- 5.10.2.4 Reglas del proceso
- 5.10.2.5 Documentación soporte al proceso
- 5.10.3 Integración y desarrollo de personal**
- 5.10.3.1 Objetivos del proceso
- 5.10.3.2 Descripción del proceso
- 5.10.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.10.3.2.2 Mapa general del proceso
- 5.10.3.2.3 Descripción de roles

- 5.10.3.3 Indicadores
- 5.10.3.4 Reglas del proceso
- 5.10.3.5 Documentación soporte al proceso

5.11 OPERACIONES

5.11.1 Administración de la operación

- 5.11.1.1 Objetivos del proceso
- 5.11.1.2 Descripción del proceso
 - 5.11.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.11.1.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.11.1.2.3 Descripción de roles
- 5.11.1.3 Indicadores
- 5.11.1.4 Reglas del proceso
- 5.11.1.5 Documentación soporte al proceso

5.11.2 Administración de ambiente físico

- 5.11.2.1 Objetivos del proceso
- 5.11.2.2 Descripción del proceso
 - 5.11.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso
 - 5.11.2.2.2 Mapa general del proceso
 - 5.11.2.2.3 Descripción de roles
- 5.11.2.3 Indicadores
- 5.11.2.4 Reglas del proceso
- 5.11.2.5 Documentación soporte al proceso

- 5.11.3 Mantenimiento de infraestructura**
- 5.11.3.1 Objetivos del proceso
- 5.11.3.2 Descripción del proceso
- 5.11.3.2.1 Descripción de las actividades del proceso
- 5.11.3.2.2 Mapa general del proceso
- 5.11.3.2.3 Descripción de roles
- 5.11.3.3 Indicadores
- 5.11.3.4 Reglas del proceso
- 5.11.3.5 Documentación soporte al proceso
- 6 Notación utilizada en los diagramas de flujo de información y de actividades

1.	DEFINICIONES Y TERMINOS
-----------	--------------------------------

<u>CONCEPTO</u>	<u>DEFINICION / SIGNIFICADO</u>
-----------------	---------------------------------

Activo de TIC:	La información, base de datos, programa de cómputo, bien informático físico, solución tecnológica, sistema o aplicativo, relacionados con el tratamiento de la misma; que tengan valor para la Institución.
Ambiente de trabajo:	El conjunto de herramientas, utilerías, programas, aplicaciones, información, facilidades y organización que un usuario tiene disponible para el desempeño de sus funciones de manera controlada, de acuerdo con los accesos y privilegios que tenga asignados por medio de una identificación única y una contraseña.

Análisis de los riesgos:	El uso sistemático de la información para identificar las fuentes devulnerabilidades y amenazas a los activos de TIC, efectuar la evaluación desu magnitud o impacto y estimar los recursos necesarios para eliminarlas omitigarlas.
Autenticación:	El proceso que tiene por objetivo asegurar la identificación de un usuario.
Autenticidad:	El proceso mediante el cual se puede asegurar que un mensaje pueda serinterpretado, validando que fue realmente creado por el titular de uncertificado digital y/o que está reconociendo como propio su contenido.
Certificado digital:	El registro electrónico de datos que garantiza la autenticidad de los datos deidentidad del titular del certificado.
Cifrado:	La acción que permite, mediante técnicas matemáticas, codificar datos paraproteger su confidencialidad, garantiza su integridad.
Confidencialidad:	La característica o propiedad por cual la información está disponible o esrevelada a individuos o procesos autorizados.
Cuenta:	El identificador único y personal compuesto por el nombre del servidorpúblico de la Institución y una contraseña con el propósito de acceder arecursos o servicios de TIC.
Datos personales:	La información concerniente a una persona física, identificada o identificable,entre otra, la relativa a su origen étnico o racial, o que esté referida a lascaracterísticas físicas, morales o emocionales, a su vida afectiva y familiar,domicilio, número telefónico, patrimonio, ideología y opiniones políticas,creencias o convicciones religiosas o filosóficas, los estados de salud físicos o mentales, las preferencias sexuales, u otras análogas que afecten su intimidad.
Declaración de aplicabilidad:	El documento que enumera los controles aplicados por el SGSI de laInstitución, tras el resultado de los procesos de Evaluación y tratamiento deriesgos, así como su justificación, selección y exclusión de los mismos (del inglés: Statement of Applicability, SoA).
Disponibilidad:	La característica o propiedad de la información, de permanecer accesiblepara su uso cuando lo requieran individuos o procesos autorizados.

Documento electrónico gubernamental:	El instrumento que contiene datos y/o información, enviada, recibida o almacenada por dispositivos de TIC, que usa la firma electrónica avanzada para autenticar la información que se intercambia entre los sistemas aplicativos de las Instituciones. Esta información puede consistir en acuerdos, actas, atentas notas, cartas, circulares, dictámenes, informes, invitaciones, memorandos, minutas, notas informativas, oficios, solicitudes y volantes, así como los archivos que se adjuntan.
Entregable:	El producto adquirido, desarrollado o personalizado, con características cuantificables y medibles en términos de su valor, integralidad, funcionalidad y capacidades.
Estrategia	Las líneas de acción definidas para establecer en el ámbito de la Administración Pública Federal y de la Procuraduría General de la República, la política de gobierno digital orientada al ordenamiento de TIC, la cual está sustentada en un marco rector de procesos diseñado con base en las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de TIC.
Evento	La alerta o notificación creada por un servicio de TI, elemento de configuración o herramienta de monitorización. Los eventos requieren normalmente que el personal de operaciones de TI tome acciones, y a menudo conllevan al registro de incidentes.
Firma Electrónica Avanzada:	Los datos en forma electrónica que permiten la identificación de titular del certificado digital correspondiente; ha sido creada por medios electrónicos bajo exclusivo control del titular, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que refiere.
Funcionalidad:	Las características de un servicio de TIC que permiten que cubra las necesidades o requerimientos de un usuario.
Gestión de riesgos:	La identificación, valoración, y ejecución de acciones para el control y minimización, de los riesgos de TIC que afecten a la información de la Institución.
Gobernabilidad:	Coordinación de acciones orientadas a la dirección y el control, con una visión estratégica, esta coordinación se habilita por medio de una toma de decisiones estratégica oportuna e informada;

Gobierno digital:	Las políticas, acciones y criterios para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de mejorar la entrega de servicios al ciudadano; la interacción del gobierno con la industria; facilitar el acceso del ciudadano a la información de éste, así como hacer más eficiente la gestión gubernamental para un mejor gobierno y facilitar la interoperabilidad entre las Instituciones.
Incidente:	La interrupción no planificada de un servicio de TIC o reducción en la calidad de un servicio de TIC.
Infraestructura de TIC:	El hardware, software, redes e instalaciones requeridas para desarrollar, probar, proveer, monitorizar, controlar o soportar los servicios de TIC. El término infraestructura de TIC incluye todas las TIC pero no las personas, procesos y documentación asociados.
Institución (es):	Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como la Procuraduría General de la República;
Integridad:	Mantener la exactitud y corrección de la información y sus métodos de proceso.
Interoperabilidad:	La capacidad del hardware, software, sistemas o aplicativos, soluciones tecnológicas de interactuar y/o intercambiar datos.
Marco rector de procesos en materia de TIC:	El conjunto de procesos tendientes a la homologación de la gestión interna de las UTIC, así como a eficientar la elaboración y entrega de servicios digitales al ciudadano y los mecanismos de medición del desempeño de los procesos.
Mesa de servicios:	El punto de contacto único, en el cual se reciben las solicitudes de servicios de los usuarios de TIC.
Plan de contingencia:	El documento en el que se plantea la estrategia, los servidores públicos y las actividades requeridas, para recuperar por completo o parcialmente un servicio o proceso crítico, en caso de desastre, derivado de que se presente un riesgo.
Problemas:	El evento o incidente del cual se plantea una solución alterna, no se tiene conocimiento de su origen y se espera de una solución definitiva.
Recursos de TIC:	La infraestructura, activos, personal especializado, presupuesto y cualquier otro elemento de TIC.

Repositorio:	El espacio en medio magnético donde se almacena y mantiene la información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos.
Requerimientos funcionales:	La característica que requiere cumplir un producto o entregable asociado a una función en un proceso o servicio automatizado, o por automatizar.
Riesgo:	La amenaza sobre los activos de TIC, al presentarse puede causar una pérdida o daño sobre éstos, puede ser producto de una vulnerabilidad y debe preverse su mitigación.
Rol:	Los papeles que se desempeñan en la UTIC en los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC". A cada papel que se define se le asignan diversas actividades, con independencia de aquéllas que por su cargo deba desempeñar el servidor público al que se asigna un determinado rol.
Seguridad de la información:	La capacidad de preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
Servicios:	Actividades que desarrollan o coordinan las UTIC encaminadas a la satisfacción de las necesidades que en materia de TIC requieren las unidades responsables.
Sistema o aplicativo:	El conjunto de componentes o programas construidos con herramientas de software que habilitan una funcionalidad o automatizan un proceso, de acuerdo a requerimientos previamente definidos.
Software de código abierto:	El software cuya licencia asegura que el código pueda ser modificado y mejorado por cualquier persona o grupo de personas con las habilidades correctas, el conocimiento es de dominio público.
Tarjeta Inteligente:	El instrumento que contiene un dispositivo electrónico de almacenamiento de información para autenticación de usuarios.
Titular de un certificado digital:	La persona que obtiene un certificado digital de firma electrónica avanzada.
Unidad responsable:	Las unidades administrativas de la Institución que para el desarrollo de sus funciones requieren de los servicios que proporciona la UTIC.
Usuarios:	Los servidores públicos que en el desempeño de sus funciones hacen uso de

	los servicios de TIC.
Validación:	La actividad que asegura que un servicio de TIC, proceso, plan u otro producto o entregable nuevo o modificado satisface las necesidades del negocio.
Verificación:	La actividad que permite revisar si un servicio de TIC, plan, proceso o cualquier otro producto o entregable, está completo y acorde con su especificación de diseño.
Vulnerabilidad:	La debilidad en la seguridad de la información dentro de una organización que potencialmente permite que una amenaza afecte a un activo de TIC.

<u>ACRONIMO</u>	<u>DEFINICION / SIGNIFICADO</u>
-----------------	---------------------------------

AA:	El grupo de procesos de Administración de activos del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: ADT, ACNC e IDP.
AAF:	El proceso de Administración de ambiente físico, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
ACMB:	El proceso de Administración de cambios, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
ACNC:	El proceso de Administración del conocimiento, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
ACNF:	El proceso de Administración de la configuración, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
ADT:	El proceso de Administración de dominios tecnológicos, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".

ADTI:	El proceso de Adquisiciones de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AE:	El proceso de Administración de la evaluación, de TIC del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
ANS:	El proceso de Administración de niveles de servicio, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AO:	El proceso de Administración de la operación, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AP:	El grupo de procesos de administración de procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC". El cual contiene el proceso OSGP.
APP:	El proceso de Administración del portafolio de proyectos de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
APPS:	El proceso de Administración de proveedores de productos y servicios de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
APS:	El proceso de Administración del portafolio de servicios de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
APT:	El proceso de Administración del presupuesto de TIC del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
APTI:	El proceso de Administración de proyectos de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AR:	El grupo de procesos de Administración de recursos, del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: APT, APPS y ADTI.
ARTI:	El proceso de Administración de riesgos de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AS:	El grupo de procesos de administración de servicios, del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: APS y DSTI.

ASSI:	El proceso de Administración de la seguridad de los sistemas informáticos, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
AST:	El proceso de Administración de servicios de terceros, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
CMDB:	La base de datos de administración de la configuración, la cual se utiliza para almacenar registros de elementos de la configuración durante su ciclo de vida (Configuration Management Database, CMDB por sus siglas en inglés).
CMMI :	El modelo de evaluación de los procesos de TIC en una organización, (Capability Maturity Model Integration, CMMI por sus siglas en inglés).
CN:	El grupo de procesos de Control del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: AE, CR y ARTI.
COBIT :	El marco de referencia de mejores prácticas en TIC (Control Objectives for Information and related Technology por sus siglas en inglés).
CST:	El proceso de Calidad de soluciones tecnológicas, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
DA:	El grupo de procesos de Desarrollo de soluciones del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: DRS, DST y CST.
DDT:	El proceso de Determinación de la dirección tecnológica, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
DR:	El grupo de procesos de Dirección del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: EMG y PE.
DRS:	El proceso de Definición de requerimientos de soluciones, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
DST:	El proceso de Desarrollo de soluciones tecnológicas, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
DSTI:	El proceso de Diseño de servicios de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".

EMG:	El proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
IDP:	El proceso de Integración y desarrollo de personal, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
LE:	El proceso de Liberación y entrega, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
MI:	El proceso de Mantenimiento de infraestructura, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
OLA:	El acuerdo de nivel operativo que se suscribe entre la UTIC y las áreas internas de una Institución. (Operating Level Agreement, OLA por sus siglas en inglés).
OMS:	El proceso de Operación de la mesa de servicios, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
OP:	El grupo de procesos de Operaciones del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: AO, AAF y MI.
OS:	El grupo de procesos de Operación de servicios del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: OMS, AST, ANS y ASI.
OSGP:	El proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
PE:	El proceso de Planeación estratégica de TIC, del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
PETIC:	Plan/Programa Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones que anualmente elaboran las Instituciones a través de su UTIC.
PR:	El grupo de procesos de Proyectos del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: APP y APTI.
SFP:	Secretaría de la Función Pública.

SGSI:	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, parte de un sistema global de gestión que basado en el análisis de riesgos, establece, implementa, opera, monitorea, revisa, mantiene y mejora la seguridad de la información.
SLA:	El acuerdo o acuerdos de niveles de servicio de una solución tecnológica o servicio de TIC (Service Level Agreement por sus siglas en inglés).
SoA:	Los elementos de control de seguridad de la información utilizado para el establecimiento del SGSI en el "Marco rector de proceso en materia de TIC" (Statement of applicability por sus siglas en inglés).
TE:	El grupo de procesos de Transición y entrega del "Marco rector de procesos en materia de TIC". Agrupa los siguientes procesos: ACMB, LE, THO y ACNF.
THO:	El proceso de Transición y habilitación de la operación del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
TIC:	Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
UC:	Los contratos de soporte en el que se establecen los niveles de servicio, en un SLA.
UGD:	La Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de la Función Pública.
UTIC:	La unidad administrativa en las Instituciones, responsable de proveer de infraestructura y servicios de tecnologías de la información y comunicaciones.

2.	OBJETIVOS
-----------	------------------

Objetivos

2.1 General:

Definir los procesos que en materia de TIC regirán hacia el interior de la UTIC, con el propósito de lograr la cobertura total de la gestión, de manera que, independientemente de la estructura organizacional con que cuenten o que llegaran a adoptar; los roles definidos puedan acoplarse a los procesos establecidos para lograr la cohesión total para una mejor gestión.

2.2 Específicos:

1. Proporcionar a las Instituciones procesos simplificados y homologados en materia de TIC, así como las correspondientes regulaciones para cada proceso.
2. Establecer indicadores homologados que permitan a la SFP medir los resultados de la gestión de la UTIC de manera que le sea posible definir estrategias de apalancamiento y apoyo a las Instituciones que lo requieran.
3. Contribuir, mediante la aplicación generalizada del Marco rector de procesos en materia de TIC, a alcanzar una mayor eficiencia en las actividades y procesos institucionales e interinstitucionales, apartir del quehacer orientado al servicio y satisfacción del ciudadano.

3.	AMBITO DE APLICACION / ALCANCE
-----------	---------------------------------------

Los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC" deberán implementarse en las Instituciones a través de sus correspondientes UTIC.

4.	MARCO JURIDICO
-----------	-----------------------

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
3. Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
4. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
5. Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
6. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
7. Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
8. Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública.
9. Reglamento de Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
10. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
11. Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
12. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
13. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.
14. Programa Especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública Federal 2008-2012, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 2008.
15. Decreto que establece las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2006.
16. Lineamientos Específicos para la Aplicación y Seguimiento de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2006.
17. Lineamientos de Protección de Datos Personales, emitidos por el Instituto Federal de Acceso a la Información.
18. Recomendaciones sobre medidas de Seguridad aplicables a los Sistemas de Datos Personales emitidos por el Instituto Federal de Acceso a la Información.
19. Agenda de Gobierno Digital.

5.	PROCESOS EN MATERIA DE TIC
-----------	-----------------------------------

El presente Manual contiene la Estrategia para armonizar y homologar en materia de TIC las actividades de las UTIC, identificadas en 30 procesos, que se integran en 11 grupos, los cuales a su vez están considerados en 4 niveles de gestión, que conforman el "Marco rector de procesos en materia de TIC" para las UTIC.

En cada uno de los procesos se señalan acciones básicas para una gestión ágil y ordenada en las UTIC.

El "Marco rector de procesos en materia de TIC" de la Estrategia se muestra en la siguiente figura:

Figura 1: Estrategia: un "Marco rector de procesos en materia de TIC".

5.1	DIRECCION
------------	------------------

5.1.1	Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC
--------------	--

5.1.1.1	Objetivos del proceso
<p>General:</p> <p>Definir un modelo de gobernabilidad de TIC en las Instituciones, mediante la conformación de dos grupos de trabajo: el primero integrado con servidores públicos de las unidades responsables del más alto nivel de la Institución, cuyo objeto sea apoyar en la toma de decisiones en materia de TIC, de manera que facilite llevar a cabo, entre otras acciones, el análisis de las oportunidades de aprovechamiento de las TIC para determinar las prioridades de inversión; y el segundo, constituido por servidores públicos de la propia UTIC, cuyo propósito sea establecer y mantener la adecuada organización al interior de la UTIC para la gestión de los procesos.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un modelo de gobernabilidad de TIC. 2. Establecer y mantener al interior de la UTIC la adecuada organización y gestión de los 	

procesos, mediante el desempeño de los roles establecidos en el "Marco rector de procesos en materia de TIC".

3. Operar y mantener la gobernabilidad de las TIC a fin de:

a. Promover que los mandos medios y los titulares de las unidades responsables, coadyuven con la UTIC en la toma de decisiones para la dirección y control de las TIC, así como para la entrega efectiva y eficiente de servicios de TIC.

b. Propiciar que la estructura de gobierno de TIC determine las prioridades de inversión en TIC para el mejor aprovechamiento de éstas, alineadas a las necesidades de la Institución.

c. Alinear los procesos y orientar la participación del grupo de trabajo para la dirección de TIC en la toma de decisiones, para maximizar su oportunidad y calidad.

5.1.1.2	Descripción del proceso
----------------	--------------------------------

5.1.1.2.1	Descripción de las actividades del proceso
------------------	---

EMG-1 Establecer el gobierno de TIC

Descripción	Establecer grupos de trabajo que aseguren la gobernabilidad de las TIC en cada una de las Instituciones, incluyendo principalmente la eficiencia en el valor de las TIC, la disponibilidad oportuna de los servicios de TIC y la seguridad de la información conjuntamente con la administración de riesgos.
--------------------	--

Factores críticos	<p>Establecer grupos de trabajo para la implantación y adopción de los conceptos de gobernabilidad y gestión de los procesos de TIC.</p> <p>1. Grupo de trabajo para la dirección de TIC:</p> <p>a) Establecer en cada una de las Instituciones un Grupo de trabajo para la dirección de TIC integrado por servidores públicos de las unidades responsables del más alto nivel. Este grupo estará encabezado por el titular de la UTIC.</p> <p>b) Establecer y comunicar el alcance, objetivos, roles y responsabilidades de los integrantes del Grupo de trabajo para la dirección de TIC.</p> <p>c) El Grupo de trabajo para la dirección de TIC deberá realizar, entre otras actividades, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las oportunidades y los riesgos en el uso de TIC. • Determinar las prioridades de las iniciativas de TIC, alineadas con la estrategia y las prioridades institucionales. • Opinar sobre la dirección estratégica de la Institución. • Verificar que las principales inversiones en materia de TIC se encuentren alineadas a los objetivos estratégicos de la Institución. • Evaluar el cumplimiento a los niveles de servicio de los servicios de TIC. <p>d) El Grupo de trabajo para la dirección de TIC deberá informar de los resultados, recomendaciones y decisiones al titular de la Institución.</p> <p>2. Grupo de trabajo estratégico de TIC:</p> <p>a) Establecer en cada una de las Instituciones un Grupo de trabajo estratégico de TIC, integrado por diversos servidores públicos de la UTIC.</p> <p>b) Establecer y comunicar el alcance, objetivos, roles y responsabilidades de los integrantes del Grupo de trabajo estratégico de TIC.</p> <p>c) El Grupo de trabajo estratégico de TIC deberá realizar, entre otras actividades, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer, implementar y mantener una adecuada organización al interior de la UTIC, mediante la asignación de roles para la gestión de los procesos, de acuerdo a las
--------------------------	---

	necesidades de gobernabilidad de las TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1, Formato 1, "Documento de integración y operación del Grupo de trabajo para la dirección de TIC". • Anexo 1, Formato 2, "Documento de integración y operación del Grupo de trabajo estratégico de TIC".

EMG-2 Establecer y mantener una adecuada organización de la UTIC

Descripción	Propiciar una distribución equilibrada entre los diferentes niveles de organización de la UTIC que permita atender las necesidades de gobernabilidad de TIC.
Factores críticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Titular de la UTIC, determinará los roles de los servidores públicos involucrados en la ejecución de los procesos de la UTIC, de manera que se delimite con precisión la participación de los servidores públicos de la UTIC de acuerdo al nivel de responsabilidad requerido en los diferentes procesos. <ul style="list-style-type: none"> • Asignar los roles a los servidores públicos de la UTIC. • Determinar cada rol conforme al conocimiento, experiencia y nivel de responsabilidad de los servidores públicos de la UTIC. • Desarrollar descripciones de roles con descripción de metas y objetivos. 2. Implementar, en la medida de lo posible, la segregación de roles y responsabilidades. <ul style="list-style-type: none"> • Establecer una división de roles y responsabilidades que reduzca la posibilidad de que un solo individuo afecte negativamente un proceso crítico. • El Grupo de trabajo estratégico de TIC deberá asegurarse de que los servidores públicos de la UTIC realicen sólo las actividades que le sean asignadas de acuerdo a su rol. 3. Supervisar. <ul style="list-style-type: none"> • Sustentar la supervisión en el Sistema de administración de los procesos de la UTIC. • Implementar prácticas adecuadas de supervisión dentro de la UTIC para asegurarse de que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada. • Evaluar si los servidores públicos a quienes se pretende asignar un rol cuentan con las facultades y recursos para ejecutarlos. 4. Revisar de forma periódica, la asignación de roles en la UTIC. <ul style="list-style-type: none"> • Ajustar los requerimientos de los procesos y de los proyectos de servicios y desoluciones tecnológicas de TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1, Formato 3, "Descripciones de roles y responsabilidades". • Anexo 1, Formato 4, "Segregación de roles y responsabilidades".

EMG-3 Operar y mantener el gobierno de TIC

Descripción	Integrar e institucionalizar las buenas prácticas para asegurar que las TIC sean llevadas adelante con dirección y gobierno.
Factores críticos	<ol style="list-style-type: none">1. El Grupo de trabajo para la dirección de TIC atenderá los asuntos que le sean enviados por los responsables de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC".2. Participar en el proceso de Administración del portafolio de proyectos de TIC, con la responsabilidad de seleccionar y autorizar iniciativas de TIC, dar seguimiento y de evaluar las actividades de dicho proceso.3. Aprobar y asegurar la efectividad de los controles de alto nivel que provee el Sistema de administración de los procesos de la UTIC, los indicadores del Cuadro de mandos integral de TIC y la administración de riesgos de TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none">• Anexo 1, Formato 5, "Lista de asuntos y acuerdos directivos".

Tiempo total del proceso: variable

5.1.1.2.2 Mapa general del proceso

Diagrama de flujo de información

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.1.1.2.3 Descripción de roles

Rol	Descripción
Grupo de trabajo para la dirección de TIC	<p>Este grupo está integrado por servidores públicos de las unidades responsables loscuales deberán de contar con facultades para la toma de decisiones.</p> <p>Este grupo estará encabezado por el titular de la UTIC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Determina las acciones de gobernabilidad de TIC, toma decisiones con respecto a requerimientos, inversión y gasto en materia de TIC; define y establece controles de gobierno y evalúa los resultados de la UTIC.• Debe procurar una adecuada dirección y control de los procesos y servicios de TIC.
Grupo de trabajo estratégico de TIC	<p>Este grupo está integrado por diversos servidores públicos de la UTIC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Establece, implementa y mantiene una adecuada organización de la UTIC, de acuerdo a las necesidades de gobernabilidad de TIC.
Titular de la UTIC	<p>Como responsable de la UTIC, encabeza el Grupo de trabajo para la dirección de TIC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Determina los roles de los servidores públicos de la UTIC, involucrados en la ejecución de los procesos.

5.1.1.3 Indicadores

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Resultados del Grupo de trabajo para la dirección de TIC al respecto del PETIC	Obtener la eficacia del proceso con referencia en el PETIC	Medir la eficacia del Grupo de trabajo para la dirección de TIC a través de las mejoras en el PETIC	Eficacia	Estratégico	% eficacia= (número de mejoras que afectan al PETIC / número de asuntos tratados en las reuniones del Grupo) X 100	Grupo de trabajo para la dirección de TIC	Semestral
Resultados del Grupo de trabajo para la dirección de TIC al respecto del Portafolio de proyectos de TIC	Obtener la eficacia del proceso con referencia en el impacto al Portafolio de proyectos de TIC	Medir a la eficacia del Grupo de trabajo para la dirección de TIC a través de las mejoras en el Portafolio de proyectos de TIC	Eficacia	Estratégico	% eficacia= (número de mejoras que afectan al Portafolio de proyectos / número de asuntos tratados en las reuniones del Grupo) X 100	Grupo de trabajo para la dirección de TIC	Semestral
Avance en la implantación del gobierno de TIC	Determinar la eficacia del Grupo de trabajo estratégico de TIC	Medir el grado de avance en las acciones realizadas para la implantación del gobierno de TIC	Eficacia	Estratégico	% avance= (número de acciones realizadas para la implantación del gobierno de TIC/ número total de acciones planeadas para implantar el gobierno de TIC) X 100	Grupo de trabajo estratégico de TIC	Semestral

5.1.1.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información
-----	--

	establecidas por medio del SGSI.
1.2	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.3	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse durante la ejecución de este proceso

5.1.1.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.1.2	Planeación estratégica de TIC
--------------	--------------------------------------

5.1.2.1	Objetivos del proceso
<p>General:</p> <p>Que cada una de las Instituciones cuente con un Plan/Programa Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC), con el objeto de establecer líneas de acción en materia de TIC, tomando en cuenta las disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales y especiales que resultan aplicables, así como la Agenda de Gobierno Digital.</p> <p>Específicos:</p> <p>1. Establecer y mantener alineada la Misión y Visión de la UTIC en el contexto de la Institución, identificar los objetivos y prioridades de la Institución con la finalidad de proponer proyectos eficaces e innovadores, considerando especialmente aquellos relacionados con la mejora sustancial de los trámites y los servicios públicos.</p>	

2. Identificar las oportunidades y riesgos para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Institución en materia de TIC, mediante el análisis del entorno y de la organización.
3. Establecer los mecanismos para elaborar, operar y supervisar el avance del PETIC de la Institución, especialmente en lo relativo a las estimaciones del presupuesto de la inversión por proyecto, de los beneficios esperados, de las fuentes de financiamiento y de la estrategia de adquisición.
4. Instrumentar los mecanismos para asegurar que los servidores públicos de la UTIC entiendan cabalmente el PETIC de la institución.
5. Impulsar el cumplimiento de los objetivos y proyectos institucionales, mediante la implementación de un mecanismo que permita dar seguimiento al PETIC.

5.1.2.2	Descripción del proceso
----------------	--------------------------------

5.1.2.2.1	Descripción de las actividades del proceso
------------------	---

PE-1 Analizar el entorno en materia de TIC

Descripción	Identificar y analizar los factores que conforman el entorno de la Institución en materia de TIC y la situación actual.
--------------------	---

Factores críticos	<p>El Responsable de la planeación estratégica de la UTIC deberá de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los elementos regulatorios, normativos y tecnológicos que influyen en la ejecución de las actividades y servicios que brinda la UTIC en apoyo a las funciones sustantivas de la Institución. 2. Realizar un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que influyen en el cumplimiento de las funciones de la Institución en materia de TIC, para lo cual se deberá de considerar lo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, los programas sectoriales y especiales que apliquen, así como la Agenda de Gobierno Digital. 3. Identificar los principales hechos o eventos del ambiente externo que podrían representar alguna amenaza u oportunidad para la Institución tales como: factores legales, regulatorios, políticos, económicos, sociales, tecnológicos, entre otros. 4. Identificar las principales fortalezas y debilidades de la Institución para el cumplimiento de sus objetivos y funciones tales como: disponibilidad de recursos tecnológicos, financieros, y humanos, activos, procesos, calidad de la infraestructura y/o de servicios, estructura interna y percepción de los usuarios.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

PE-2 Establecer la misión, visión y estrategias de la UTIC

Descripción	<p>Establecer y comunicar la misión, visión y estrategias de la UTIC, que transmita de manera efectiva los propósitos y objetivos de la UTIC.</p>
--------------------	---

Factores críticos	<p>El Grupo de trabajo para la dirección de TIC deberá de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer la misión de la UTIC. <ul style="list-style-type: none"> • Describir de manera clara y concreta el objetivo fundamental que persigue la UTIC, a fin de lograr el compromiso inmediato de los servidores públicos que la conforman. 2. Establecer la visión de la UTIC. <ul style="list-style-type: none"> • Describir de manera breve, la situación deseada que busca alcanzar la UTIC a largo plazo, debe ser fácil de recordar y estar alineada a los objetivos estratégicos, la cual deberá ser elaborada pensando en el escenario ideal de desempeño de manera efectiva, en el cumplimiento de sus objetivos y en la alineación de sus planes. 3. Difundir la misión y visión de la UTIC. <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar constantemente a todos los miembros de la Institución, así como realizar actividades continuas que busquen transmitir y sensibilizar a los servidores públicos para trabajar alineados a la misión y visión de la UTIC 4. Establecer las estrategias de la UTIC a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los resultados del FODA. • Analizar los objetivos estratégicos de la Institución.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 2, Formato 1 "Documento estratégico de TIC"

PE-3 Desarrollar el Cuadro de mando integral y Mapa estratégico de la UTIC

Descripción	<p>Establecer objetivos y metas claras de la UTIC, mediante el diseño e implementación de un Mapa estratégico y un Cuadro de mando integral de la UTIC que abarque la perspectiva financiera, de usuario o cliente, de procesos, de desarrollo de personal y de aprendizaje.</p>
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Responsable de la planeación de la UTIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la situación actual de la UTIC y obtener información. 2. Analizar y determinar las funciones sustantivas de la Institución. 3. Identificar las necesidades de TIC. 4. Diseñar un Mapa estratégico de la UTIC el cual estará sustentado por un análisis de: <ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva financiera: factores críticos que permitan tener una situación económica saludable en la UTIC; esto incluye el uso adecuado de los recursos financieros, el análisis del costo de operación de los servicios de TIC y, en su caso, la salud financiera de la UTIC. • Perspectiva de cliente o usuario: factores críticos que permiten mantener niveles de satisfacción adecuados de los usuarios proporcionados por la Institución. • Perspectiva de procesos: factores críticos que permitan mantener procesos y procedimientos adecuados para operar de manera efectiva, eficiente y con un adecuado nivel de control, a fin de cumplir con las necesidades de los usuarios. • Perspectiva de desarrollo de personal y de aprendizaje: factores críticos que permitan desarrollar las capacidades de los servidores públicos de la Institución y el conocimiento necesario para ejecutar los procesos y procedimientos empleados para operar en la Institución. • Las relaciones entre las cuatro perspectivas y la subordinación que existen entre éstas. 5. Identificar las variables e indicadores críticos en cada una de las perspectivas. 6. Establecer una correspondencia eficaz y eficiente entre las variables críticas y las acciones precisas para su control en el Mapa estratégico de la UTIC 7. Diseñar un Cuadro de mando integral que deberá considerar: <ul style="list-style-type: none"> • Integrar la información del Mapa estratégico de la UTIC. • La definición de las metas y acciones que permitan cumplir los objetivos de la UTIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 2, Formato 2 "Mapa estratégico de la UTIC" • Anexo 2, Formato 3 "Cuadro de mando integral"

PE-4 Identificar las iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC

Descripción	Identificar las principales iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC que deben ser ejecutados, para cumplir con los objetivos estratégicos de la Institución que tengan relación con las TIC y con el Mapa estratégico de la UTIC.
Factores críticos	<p>La UTIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Correlacionar los objetivos estratégicos de la Institución que tengan relación con las TIC con el Mapa estratégico de la UTIC.2. Determinar las iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC necesarios para cumplir con los objetivos estratégicos de la Institución que tengan relación con las TIC, para lo cual se:<ul style="list-style-type: none">• Integrará la relación de las iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC priorizadas, tomando en cuenta:<ul style="list-style-type: none">- Su relevancia para cumplir con los objetivos estratégicos que puedan aprovechar el uso de TIC.- El valor que podrían aportar a los ciudadanos.- La mejora en los trámites y servicios que presta la Institución.• Identificará información, de acuerdo a lo que se establezca en el proceso de Administración de portafolio de proyectos de TIC.3. Estimar la inversión requerida para las iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC.<ul style="list-style-type: none">• Para cada iniciativa y/o proyecto estratégico de TIC, se deberá estimar el presupuesto y los recursos necesarios para su ejecución. Este presupuesto deberá considerar los recursos financieros para la contratación de los servicios, o en su caso, la adquisición, puesta en operación y mantenimiento de la solución tecnológica y/o el servicio de TIC. De igual forma se deberá estimar el esfuerzo interno y los recursos necesarios para adquirir, supervisar y administrar la solución tecnológica y/o el servicio de TIC.4. Integrar las iniciativas y/o proyectos estratégicos de TIC que hayan sido relacionadas conforme al numeral 2 al Portafolio de proyectos de TIC que se establece en el proceso de Administración del portafolio de proyectos de TIC.

Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 2, Formato 4 "Relación de Iniciativas de TIC y/o proyectos estratégicos de la UTIC"
------------------------------	---

PE-5 Elaborar, validar, aprobar, comunicar y actualizar el PETIC

Descripción	Elaborar, validar, aprobar, comunicar y actualizar el PETIC.
Factores críticos	<ol style="list-style-type: none"> La UTIC será la encargada de la elaboración del PETIC, que deberá integrar cuando menos, la información siguiente: <ol style="list-style-type: none"> Misión y visión de la UTIC. La contenida en la Matriz FODA. Proyectos estratégicos de la UTIC que hayan sido autorizados y que se encuentren en el Portafolio de proyectos de TIC. Objetivos, descripción y beneficios de la implementación de cada proyecto estratégico de la UTIC. Riesgos e impacto de cada proyecto estratégico de la UTIC. Presupuesto estimado para cada proyecto estratégico de la UTIC. Descripción de roles y responsabilidades de los servidores públicos que ejecutarán los proyectos que se señalan en el inciso c) de este numeral. Mecanismos de seguimiento al PETIC. <p>Esta información o cualquier otra adicional que se determine por la UGD se deberá integrar a la herramienta de registro y seguimiento del PETIC denominada DAS-IT.</p> Revisar y validar el PETIC. <ul style="list-style-type: none"> Deberá ser revisado y validado por el Grupo de trabajo para la dirección de TIC. Aprobar y Comunicar el PETIC <ul style="list-style-type: none"> Deberá ser aprobado y firmado por los titulares de cada Institución.

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez firmado el PETIC deberá de ser comunicado por la UTIC. <p>4. Actualizar el PETIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá mantenerse actualizado por la UTIC cuando: la estrategia cambie significativamente, la situación externa y/o interna afecte el cumplimiento de los objetivos, se requiera afinar la estrategia definida, exista un cambio en la administración de la Institución.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • PETIC, en DAS-IT.

PE-6 Dar seguimiento al PETIC

Descripción	Dar seguimiento a los avances en el cumplimiento del PETIC.
Factores críticos	<p>La UTIC para el seguimiento de los avances en el cumplimiento del PETIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar seguimiento, de manera programada, al PETIC y reportar trimestralmente su avance a la UGD. 2. Informar periódicamente al Grupo de trabajo para la dirección de TIC, el cumplimiento del PETIC y la situación de los indicadores del Cuadro de mandos integral. 3. Registrar y dar seguimiento a los acuerdos del Grupo de trabajo para la dirección de TIC. 4. Identificar, registrar y administrar las acciones correctivas en caso de desviación.
Relación de	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de seguimiento del PETIC reporte del DAS-IT

productos	<ul style="list-style-type: none"> Repositorio de Iniciativas de TIC y/o proyecto estratégico de la UTIC.
------------------	--

Tiempo total del proceso: variable

5.1.2.2.2	Mapa general del proceso
------------------	---------------------------------

Diagrama de flujo de información
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.1.2.2.3	Descripción de roles
------------------	-----------------------------

Rol	Descripción
Titular de laUTIC	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de asegurar que las actividades de planeación estratégica sedesarrollen

	en la Institución.
Responsable de la planeación de la UTIC	<ul style="list-style-type: none"> Realizar investigación y análisis tecnológico y generar estrategias de TIC, así como convocar a los representantes de las unidades responsables involucradas, para definir conjuntamente el PETIC de la Institución.
Servidores públicos de la UTIC	<ul style="list-style-type: none"> Participar y elaborar el PETIC, así como ejecutar y dar seguimiento a las actividades del mismo, incluyendo las acciones correctivas.
Grupo de trabajo para la dirección de TIC	<ul style="list-style-type: none"> Definir y establecer la visión y la misión de la UTIC; revisar y aprobar el PETIC de la Institución; así como tomar decisiones acerca de las actualizaciones de éste.

5.1.2.3	Indicadores
----------------	--------------------

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Oportunidad en la elaboración y entrega del PETIC	Medir la oportunidad de elaboración y entrega del PETIC	Conocer la oportunidad con la que fue elaborado y entregado a la SFP el PETIC	Eficiencia	De gestión	Entrega en tiempo	Titular de la UTIC	Anual
Elaboración del PETIC	Medir la calidad del PETIC	Obtener la medición de la calidad del PETIC en base al número de ajustes efectuados por situaciones o riesgos no considerados	Calidad	De gestión	(número de ajustes al PETIC por riesgos no considerados / número de ajustes totales) * 100	Titular de la UTIC	Trimestral

5.1.2.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	La UTIC deberá garantizar una planeación estratégica eficiente, que incluya las directrices y estrategias planteadas en la Agenda de Gobierno Digital.
1.2	La UTIC deberá presentar a la UGD el PETIC a través del DAS-IT.
1.3	La UTIC deberá propiciar la correcta dirección sobre las prioridades de los proyectos.
1.4	El titular de la UTIC deberá dar a conocer el PETIC a los servidores públicos de la UTIC de manera formal, así como promover la adecuada aplicación del mismo.
1.5	La UTIC deberá establecer un Cuadro de mando integral con indicadores que permitan dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y las estrategias definidas en el formato 3 del Anexo 2, y en el PETIC.
1.6	La UTIC deberá mantener informada a la UGD respecto de los avances en su PETIC, y de la ejecución de este proceso, de acuerdo a las fechas establecidas por la UGD.
1.7	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.8	La evaluación de este proceso se realizará de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.9	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.
1.10	La UTIC implementará y mantendrá actualizado un repositorio en el cual se contendrá la totalidad de la información que se genere a través del presente proceso.

5.1.2.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtictic.gob.mx

5.1.3	Determinación de la dirección tecnológica
-------	--

5.1.3.1	Objetivos del proceso
<p>General:</p> <p>Determinar la dirección tecnológica de la Institución para crear un Programa de Tecnología que facilite la selección, el desarrollo, la aplicación y el uso de la infraestructura de TIC, de manera que ésta responda a la dinámica de la Institución.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los requerimientos tecnológicos derivados de las necesidades de la Institución que deberán ser incorporados en el Programa de Tecnología. 2. Definir un modelo para el Programa de Tecnología que incluya la arquitectura tecnológica considerando los diversos dominios tecnológicos necesarios para estandarizar y evolucionar la infraestructura de TIC, de manera que cuente con la capacidad necesaria para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la Institución. 3. Procurar que el Programa de Tecnología tenga un balance entre necesidades, innovación, beneficios, riesgos y costos y oriente a la Institución hacia el desarrollo de nuevas formas de cumplir con sus objetivos. 	

5.1.3.2	Descripción del proceso
---------	--------------------------------

5.1.3.2.1	Descripción de las actividades del proceso
-----------	---

DDT-1: Establecer el Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica

Descripción	Conformar el Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica
Factores críticos	<p>Se establecerá un Grupo de trabajo de arquitectura en cada una de las Instituciones, integrado por servidores públicos de la UTIC.</p> <p>La UTIC al establecer el Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acordar y definir el rol y responsabilidades del Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica. • Establecer y comunicar el alcance, objetivos, roles y responsabilidades de los integrantes del Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica. <p>c) El Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica deberá realizar, entre otras actividades, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la visión de la tecnología. • Elaborar y actualizar el Programa de Tecnología. • Dar seguimiento a tendencias futuras y a disposiciones normativas. • Administrar los requerimientos tecnológicos.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 3, Formato 1 "Descripción de roles y responsabilidades del Grupo de trabajo de la arquitectura tecnológica"

DDT-2: Determinar la visión de la tecnología

Descripción	<p>Analizar las tecnologías existentes y emergentes; planear cuál dirección tecnológica es la apropiada para materializar los objetivos y estrategias, y proveer los servicios de información acordes a los requerimientos de la Institución.</p> <p>Esta actividad permite identificar cuales tecnologías tienen el potencial de crear oportunidades para la Institución.</p>
--------------------	--

<p>Factores críticos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los requerimientos tecnológicos derivados de las necesidades, objetivos, estrategias, proyectos y servicios de la Institución que deberán ser soportados por la dirección tecnológica que se defina. <p>Para definir los requerimientos tecnológicos es útil desarrollar escenarios de uso, con una descripción integral de la situación o necesidad de negocio en conjunto con la perspectiva tecnológica, que permita analizar los requerimientos con respecto al impacto en el negocio.</p> 2. Traducir los requerimientos tecnológicos en términos de directrices rectoras para la arquitectura tecnológica. 3. Definir el alcance, estructura y nivel de detalle de los dominios descritos en el proceso de Administración de dominios tecnológicos, a fin de determinar una arquitectura tecnológica, los cuales estarán definidos en los niveles siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de datos/información: La descripción de la estructura de los datos físicos y lógicos de la Institución y los recursos de gestión de dichos datos. <p>Dicha descripción debe contener, entre otras cosas: el ciclo de vida integral de la información, la forma de registro, actualización y distribución de la información.</p> • Arquitectura de aplicaciones: El modelo que contiene las aplicaciones que la Institución requiere para soportar sus capacidades sustantivas; la forma en que estarán organizadas, y como estarán relacionadas. • Arquitectura de infraestructura tecnológica: La definición de los marcos técnicos de referencia, principios, modelos, estándares, entre otros; necesarios para gobernar los recursos tecnológicos en la provisión de los servicios de TIC. • Arquitectura de negocio: La definición de entregables relativos a la información, contexto y requerimientos tecnológicos necesarios para sostener los cambios en los procesos sustantivos o, causados por modificaciones de estrategia o metas. 4. Los niveles antes mencionados deberán ser consistentes con los niveles de detalle necesarios para sustentar los requerimientos tecnológicos determinados. Realizar regularmente un análisis de FODA de todos los elementos críticos de la arquitectura tecnológica. 5. Dar seguimiento a la evolución del mercado y de las tecnologías emergentes con el propósito de identificar las tecnologías de punta que puedan ser aprovechables.
---------------------------------	---

	<p>6. Realizar la selección de las áreas y tópicos de investigación de TIC, en función de las iniciativas y/o proyectos de TIC identificados y/o de los requerimientos tecnológicos identificados.</p> <p>7. Compilar las investigaciones en materia de TIC, a fin de establecer posibles directrices rectoras.</p> <p>8. Determinar las directrices rectoras para la arquitectura tecnológica.</p>
<p>Relación de productos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 3, Formato 2 "Directrices rectoras para la arquitectura tecnológica"

Descripción	Elaborar y actualizar el Programa de Tecnología acorde con los objetivos estratégicos y tácticos de la UTIC. El programa se basa en la dirección tecnológica e incluye directrices para la adquisición de recursos tecnológicos y toma en cuenta los cambios en la tecnología.
--------------------	--

<p>Factores críticos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar el Programa de Tecnología basado en un análisis por cada uno de los dominios antes señalados que contendrá: <ul style="list-style-type: none"> • La descripción del estado actual de los componentes de cada dominio para establecer una línea base que sustente la planeación. • Las descripciones de la arquitectura tecnológica que se desea para cada uno de los dominios, conforme a la visión tecnológica de la Institución. • La información de la selección de las perspectivas de la arquitectura tecnológica que se desea, de forma que demuestre que da respuesta a los requerimientos tecnológicos y a los objetivos esperados por las unidades responsables en un plazo determinado. • Un estudio de las brechas entre la arquitectura tecnológica en operación y la arquitectura tecnológica que se desea. • La definición de la arquitectura tecnológica que se desea y de ser necesario la definición de arquitecturas tecnológicas de transición como etapas intermedias para llegar a la arquitectura tecnológica deseada. 2. Integrar en el Programa de Tecnología las arquitecturas tecnológicas de cada uno de los dominios tecnológicos antes señalados, lo cual permitirá: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar cómo los componentes de tecnología se integran en un enfoque sistémico. • Plantear modelos arquitectónicos tecnológicos enfocados en la capacidad de la Institución. • Definir los estándares que habilitarán la integración de componentes para maximizar su reutilización y potenciar su interoperabilidad. • Asegurar que las descripciones de los diferentes dominios antes mencionados pueden combinarse en una sola representación lógica. 3. Evaluar y seleccionar la alternativa de implementación de las arquitecturas tecnológicas deseadas que conforman el Programa de Tecnología, por medio de los factores críticos para la transición y las iniciativas de TIC y/o proyectos de tecnología requeridos para pasar del estado actual al deseado, así como evaluar las correlaciones, costos y beneficios de las distintas alternativas. 4. Integrar las iniciativas de TIC y/o los proyectos de tecnología al Programa de Tecnología de manera que se considere la prioridad, el orden, las interdependencias y
---------------------------------	--

	<p>los beneficios de las mismas.</p> <p>5. Incluir en el Programa de Tecnología los costos relacionados con las iniciativas de TIC y/o los proyectos de tecnología y otros costos derivados de la estrategia de transformación, riesgos tecnológicos, y las mejoras esperadas en la interoperabilidad de plataformas y aplicaciones.</p> <p>6. Someter a evaluación, selección y autorización el Programa de Tecnología, así como las iniciativas de TIC y/o los proyectos de tecnología al proceso de Administración de portafolio de proyectos de TIC.</p> <p>7. Revisar el Programa de Tecnología de acuerdo a las iniciativas de TIC y/o los proyectos de tecnología autorizados.</p> <p>8. Dar seguimiento a la implementación del Programa de Tecnología.</p> <p>9. Revisar y actualizar periódicamente el Programa de Tecnología.</p> <p>10. Procurar que todos los grupos de trabajo involucrados participen en el desarrollo y aprobación de los proyectos de migración y de cambio que se realicen para la transición de la arquitectura tecnológica.</p> <p>11. Establecer un proceso de Control de cambios en la arquitectura tecnológica, conforme al proceso Administración de cambios.</p>
	<p>11. Establecer un proceso de Control de cambios en la arquitectura tecnológica, conforme al proceso Administración de cambios.</p> <p>12. Determinar las condiciones bajo las cuales los componentes</p>

	arquitectónico tecnológicos podrían cambiarse una vez implementados, así como aquellas para iniciar el ciclo de actualización de la arquitectura tecnológica.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Tecnología

DDT-4: Dar seguimiento a tendencias futuras y a disposiciones normativas

Descripción	Establecer un mecanismo para dar seguimiento a las tendencias tecnológicas, de infraestructura, así como a las disposiciones legales en la materia y, en su caso, incluirlas en el Programa de Tecnología.
Factores críticos	<p>Los integrantes del Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica deberán de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estar capacitados para desarrollar esta actividad. 2. Consultar, de ser posible, con especialistas externos el entendimiento de las oportunidades y beneficios derivados de las nuevas tecnologías en la UTIC. 3. Participar en los foros y grupos de especialistas que se establezcan. 4. Mantener informado a los integrantes de los diversos grupos de trabajo sobre las tendencias tecnológicas. 5. Evaluar la posible contribución de tecnologías emergentes al logro de los objetivos estratégicos de la Institución relacionados con las TIC. 6. Dar seguimiento a las reformas de las disposiciones y normas relativas a los componentes tecnológicos de la arquitectura tecnológica en operación y, en su caso, analizar el impacto en el Programa de Tecnología, para prever los cambios pertinentes.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismo de seguimiento al desarrollo tecnológico y sus tendencias.

DDT-5: Administrar los requerimientos tecnológicos

Descripción	Identificar, almacenar y comunicar los requerimientos tecnológicos derivados de los objetivos, estrategias y servicios que deberán ser soportados por la arquitectura tecnológica.
Factores críticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar requerimientos tecnológicos, incluyendo aquellos necesarios para la arquitectura tecnológica deseada. 2. Determinar la prioridad de los requerimientos tecnológicos de acuerdo a su tipo y etapa en el ciclo de vida de la arquitectura tecnológica. 3. Dar seguimiento a los requerimientos tecnológicos y, en caso de ser necesario, reasignar prioridades, agregar nuevos requerimientos tecnológicos, así como ajustar o dar de baja dichos requerimientos. 4. Generar un análisis de impacto de los cambios en los requerimientos tecnológicos para presentarlos al Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorio de requerimientos tecnológicos administrados

Tiempo total del proceso: variable

5.1.3.2.2	Mapa general del proceso
------------------	---------------------------------

Diagrama de flujo de información
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.1.3.2.3 Descripción de roles

Rol	Descripción
Grupo de trabajo de arquitecturatecnológica	Llevar a cabo cada una de las actividades del presente proceso.

5.1.3.3 Indicadores

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Cumplimiento del Programa de Tecnología	Medir el grado de cumplimiento en la implantación del Programa de Tecnología	Obtener la eficacia del proceso de acuerdo al avance en la implementación de las arquitecturas de los dominios	Eficacia	De gestión	$\% \text{ eficacia} = \frac{\text{número de arquitecturas objetivo de dominios con avance de acuerdo a lo planeado}}{\text{número total de arquitecturas de dominio por implantar}} \times 100$	Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica	Anual

Calidad en la definición del modelo para la arquitectura tecnológica	Medir la calidad del modelo para la arquitectura tecnológica	Obtener el número de trabajos o ajustes efectuados hasta conseguir el modelo de arquitectura tecnológica	Calidad	De gestión	(número de ajustes al modelo por necesidades no consideradas / número de ajustes totales) * 100	Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica	Trimestral
--	--	--	---------	------------	---	--	------------

5.1.3.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	El Titular de la UTIC asignará a los servidores públicos que se encuentran adscritos a la UTIC, los roles que deberán desempeñar en este proceso, así como al responsable de la administración del proceso.
1.2	La UTIC deberá establecer una arquitectura tecnológica que asegure una respuesta eficiente a los cambios y requerimientos en materia de TIC de la Institución.
1.3	La UTIC integrará un Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica encargado del proceso de Determinación de la dirección tecnológica.
1.4	El Titular de la UTIC deberá designar a un responsable del proceso Determinación de la dirección tecnológica.
1.5	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.6	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.7	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.

1.8	La UTIC, a través del Grupo de trabajo de arquitectura tecnológica, deberá implementar y mantener actualizado un repositorio en el cual se contendrá la totalidad de la información que se genere a través del presente proceso.
-----	--

5.1.3.5	Documentación soporte del proceso
---------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.2	CONTROL
-----	----------------

5.2.1	Administración de la evaluación de TIC
-------	---

5.2.1.1	Objetivos del proceso
<p>General:</p> <p>Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación, así como acciones de mejora a partir de los resultados de la ejecución de la planeación estratégica, de la operación de los procesos y de los proyectos, del uso y aprovechamiento de los activos, de los recursos y de la entrega de los servicios de TIC.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un sistema que permita evaluar en forma integral, o por componentes, la operación y servicios de TIC. 2. Proporcionar informes de resultados de la operación y de rendimiento de los procesos y de 	

los servicios de las TIC y de avance en el cumplimiento de los objetivos, que les permita tomar decisiones oportunas e informadas.

3. Establecer las acciones de mejora para prever y corregir desviaciones en la operación y el rendimiento de los procesos y de los servicios así como dar seguimiento a los resultados de éstas acciones.

5.2.1.2	Descripción del proceso
----------------	--------------------------------

5.2.1.2.1	Descripción de las actividades del proceso
------------------	---

AE-1: Establecer el Sistema para la evaluación de TIC

Descripción	Establecer los elementos necesarios para instrumentar el sistema que permita dar seguimiento al avance y rendimiento en la implementación de la estrategia y de los proyectos; a la operación y resultados de los procesos; al uso de los recursos, así como a la entrega de los servicios de TIC.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del sistema de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar, categorizar y documentar un conjunto de indicadores de proceso, de producto y de resultados. 2. Verificar el diseño de los indicadores establecidos para cada proceso del "Marco rector de procesos en materia de TIC", de manera que se asegure su consistencia e integridad. <ul style="list-style-type: none"> Deben orientarse a: <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos; • Cumplimiento regulatorio; • Satisfacción de los usuarios; • Madurez y la optimización del proceso; • Niveles de servicio, y • Cumplimiento de los objetivos estratégicos. 3. Actualizar continuamente la información insumo para operar los indicadores. 4. Formalizar y aprobar el establecimiento de los indicadores. 5. Considerar al establecer el Sistema de evaluación de TIC, los elementos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de TIC y cumplimiento normativo. • Niveles de satisfacción de los usuarios. • Indicadores de operación y resultados de los procesos de TIC. 6. Sensibilizar a los servidores públicos de la UTIC y a los usuarios sobre la importancia de la evaluación de TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 4, Formato 1 "Objetivos e indicadores del sistema de evaluación de TIC"

AE-2: Alinear los insumos y las métricas

Descripción	Alinear las métricas y la información que sirve de insumo, de acuerdo a la operación de laUTIC, con estricto apego a los indicadores de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
Factores críticos	El Administrador de métricas deberá de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las métricas de los indicadores 2. Establecer los nombres, categorías, unidades de medida, entre otros atributos de las propias métricas. 3. Especificar los modelos o fórmulas de cálculo de las métricas. 4. Revisar, aprobar y formalizar las métricas. 5. Verificar la prioridad y vigencia de las métricas periódicamente.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 4, Formato 2 "Métricas y modelos de cálculo del sistema de evaluación de TIC"

AE-3: Especificar los mecanismos de recolección y almacenamiento

Descripción	Especificar cómo son obtenidos y almacenados los datos de las métricas
Factores críticos	El Administrador de métricas deberá de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar orígenes de los datos. 2. Identificar métricas para las cuales se requieren datos que no se encuentrandisponibles y, en su caso, revisar la definición de la métrica. 3. Especificar cómo recolectar y almacenar datos para cada métrica requerida. 4. Crear mecanismos y una guía para la recolección y almacenamiento de datos,integrados en los procesos a medir. 5. Establecer sistemas y mecanismos para la recolección automática de datos cuando sea apropiado y viable. 6. Priorizar, revisar, aprobar y formalizar tanto las métricas como los mecanismos

	<p>derecolección y almacenamiento de datos.</p> <p>7. Actualizar métricas e indicadores periódicamente.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 4, Formato 3 "Mecanismos de recolección y almacenamiento de datos" • Herramientas de recolección y almacenamiento de datos

AE-4: Especificar los métodos de análisis

Descripción	Especificar los métodos para el análisis y reporte de los datos del Sistema de evaluación de TIC.
Factores críticos	<p>El Administrador de métricas deberá de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificar y priorizar los análisis de información y los reportes. 2. Seleccionar métodos y herramientas apropiados para el análisis de datos. 3. Revisar y actualizar el contenido y el formato de los informes para realizar los análisis especificados. 4. Especificar los criterios para evaluar la utilidad de los resultados y de las actividades de medición y análisis. 5. Efectuar, anualmente, una verificación sobre las métricas, indicadores y criterios para evaluar los resultados del análisis y, en su caso, actualizar las métricas, indicadores y criterios.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de análisis del sistema de evaluación de TIC • Herramientas de análisis de datos

AE-5: Establecer el repositorio de métricas

Descripción	Establecer y mantener actualizado el repositorio de métricas del Sistema de evaluación deTIC.
Factorescríticos	<p>El Repositorio de métricas deberá ser diseñado como un componente del sistema deconocimiento de acuerdo al proceso de Administración del conocimiento y contendrá lainformación necesaria para entender, interpretar y evaluar las métricas, así como la referencia hacía otra información relacionada.</p> <p>El Administrador del sistema de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Determinar las necesidades de almacenamiento y recuperación de métricas.2. Diseñar e implementar el repositorio de métricas.3. Especificar los procedimientos para almacenar, actualizar y recuperar las métricas.4. Mantener disponible para su uso el contenido del repositorio de métricas.5. Revisar, periódicamente, el repositorio de métricas y los mecanismos.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none">• Repositorio de métricas

AE-6: Recolectar y revisar los datos de insumo para las métricas

Descripción	Obtener los datos de insumo para las métricas y analizar e interpretar los mismos.
Factorescríticos	<p>El Analista de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Obtener y/o generar los datos de insumo para las métricas2. Revisar los datos de insumo para las métricas y verificar su integridad y exactitud.3. Almacenar la información de acuerdo con los mecanismos de almacenamiento

	<p>dedatos para las métricas.</p> <p>4. Efectuar periódicamente la actualización de los criterios de revisión.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 4, Formato 4 "Reportes de resultados obtenidos en la revisión"

AE-7: Elaborar informes de medición y análisis

Descripción	<p>Elaborar los informes de medición y análisis de la estrategia y de los proyectos; de la operación y resultados de los procesos; del uso de los recursos, así como de la entrega de los servicios de TIC.</p>
Factores críticos	<p>El Analista de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar los informes de manera que cumplan con los criterios de efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad, disponibilidad, cumplimiento y confiabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Los informes deberán de ser diseñados para mostrar aquellos asuntos y riesgos relacionados con la contribución de TIC, particularmente, con la capacidad de desarrollo de soluciones tecnológicas y la entrega de servicios de TIC, así como con el grado de cumplimiento de los objetivos de los procesos. 2. Desarrollar un análisis inicial de los datos de insumo para las métricas, interpretar los resultados y desarrollar las conclusiones preliminares. 3. Revisar las conclusiones preliminares. 4. Desarrollar, en su caso, análisis complementarios con datos de insumo adicionales para las métricas y preparar resultados, cuando así proceda, para su presentación. 5. Asesorar a los grupos de trabajo involucrados respecto a esta actividad.

Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 4, Formato 5 "Informes de medición y análisis"
------------------------------	--

AE-8: Comunicar al Grupo de trabajo para la dirección de TIC y a los servidores públicos involucrados

Descripción	Mantener informado a los grupos de trabajo involucrados con respecto de los resultados de la medición y análisis de la estrategia y de los proyectos; de la operación y resultados de los procesos; del uso de los recursos, así como de la entrega de los servicios de TIC.
Factores críticos	<p>EL Administrador del Sistema de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> Consolidar los resultados de los informes de medición y análisis en informes ejecutivos que reflejen el impacto en la operación de la Institución (positivo o negativo). Establecer un mecanismo para dar conocer, en forma oportuna y confiable los informes ejecutivos. Informar, en su caso, las acciones que se realizaron para mitigar aquellos riesgos que fueron identificados.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 4, Formato 6 "Informes ejecutivos de evaluación de TIC"

AE-9: Implementar acciones de mejora

Descripción	Identificar desviaciones, problemas y oportunidades de mejora con base en los informes de medición y análisis, para definir e implementar las acciones correctivas y preventivas.
--------------------	---

Factores críticos	<p>El Analista de evaluación de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar desviaciones, problemas y oportunidades de mejora con base en los informes de medición y análisis. 2. Determinar las acciones correctivas y preventivas a fin de establecer el Programa de Mejora, incorporando en el mismo aquéllas actividades de revisiones periódicas. 3. Efectuar negociaciones con los servidores públicos involucrados en los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC", para implementar el Programa de Mejora. 4. Definir los resultados esperados de la implementación del Programa de Mejora. 5. Ejecutar el Programa de Mejora. 6. Evaluar los resultados de los programas de mejora, incluyendo la identificación de sus desviaciones.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 4, Formato 7 "Programa de Mejora"

Tiempo total del proceso: variable

5.2.1.2.2	Mapa general del proceso
------------------	---------------------------------

Diagrama de flujo de información

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.2.1.2.3 Descripción de roles

Rol	Descripción
Administrador de métricas	<ul style="list-style-type: none">• Especificar los métodos de análisis.• Alinear los insumos y las métricas.
Administrador del sistema de evaluación de TIC	<ul style="list-style-type: none">• Establecer el Sistema para la evaluación de TIC.• Establecer el repositorio de métricas.• Comunicar al Grupo de trabajo para la dirección de TIC y a los servidores públicos involucrados.
Analista de evaluación de TIC	<ul style="list-style-type: none">• Recolectar y revisar los datos de insumo para las métricas.• Elaborar informes de medición y análisis.• Implementar acciones de mejora.

5.2.1.3 Indicadores

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia
--------	----------	-------------	-----------	------	---------	-------------	------------

							de cálculo
Resultados del Sistema de evaluación de TIC	Conocer la eficacia con la que está operando el Sistema de evaluación de TIC	Medir los problemas resueltos, identificados por medio del Sistema de evaluación de TIC	Eficacia	De gestión	% eficacia= (Problemas resueltos/ problemas identificados por medio del sistema de evaluación de TIC) X 100	Administrador del métricas	Semestral

5.2.1.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	El Titular de la UTIC asignará a los servidores públicos que se encuentran adscritos a la UTIC, los roles que deberán desempeñar en este proceso, así como al que será responsable de la administración de este proceso.
1.2	La UTIC designará al Administrador de métricas el cual se deberá asegurar de que la instrumentación y operación del Sistema de evaluación de TIC se integre conforme al presente proceso.
1.3	La UTIC, a través del Administrador de métricas, deberá considerar en el diseño del Sistema de evaluación de TIC los requerimientos de datos e información para el análisis de la aplicación de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
1.4	La UTIC, a través del Administrador de métricas, se deberá asegurar de que el Sistema de evaluación de TIC sea consistente con los sistemas de evaluación de la Institución.
1.5	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.6	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.7	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.

1.8	La UTIC, a través del Administrador de métricas, deberá implementar y mantener actualizado un repositorio en el cual se contendrá la totalidad de la información que se genere a través del presente proceso.
-----	---

5.2.1.5	Documentación soporte del proceso
---------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.2.2	Administración de riesgos de TIC
-------	---

5.2.2.1	Objetivos del proceso
<p>General:</p> <p>Disminuir el impacto de eventos adversos que potencialmente podrían afectar el logro de los objetivos de la Institución en materia de TIC.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer en la UTIC un sistema que permita identificar, analizar, evaluar, atender y monitorear los riesgos en materia de TIC. 2. Establecer mediante el sistema previsto en el numeral anterior, los medios que permitan tomar decisiones de manera informada y oportuna sobre la mitigación de los riesgos en materia de TIC. 	

5.2.2.2	Descripción del proceso
---------	--------------------------------

5.2.2.2.1	Descripción de las actividades del proceso
------------------	---

ARTI-1 Establecer las directrices del proceso y el Sistema de administración de riesgos de TIC

Descripción	Establecer las directrices del proceso de Administración de riesgos de TIC y el Sistema de administración de riesgos de TIC.
--------------------	--

Factores críticos	<p>Se integrará un Grupo de trabajo de riesgos de TIC en cada una de las Instituciones, conformado por servidores públicos de la UTIC.</p> <p>La UTIC al establecer el Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acordar y definir el rol y responsabilidades del Grupo de trabajo de riesgos de TIC. • Establecer y comunicar el alcance, objetivos, roles y responsabilidades de los integrantes del Grupo de trabajo de riesgos de TIC. <p>1. El Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá: Identificar en el ambiente interno y externo los riesgos, que en materia de TIC, podrían influir en la Institución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el ambiente externo los aspectos que se podrán considerar son, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> - Legales, financieros, tecnológicos, económicos, naturales y competitivos, tanto a nivel federal y estatal, como en el ámbito internacional. - Tendencias e impulsores externos que tienen impacto en los objetivos de la Institución en materia de TIC. - Percepciones y valores que los involucrados externos tienen de la Institución en materia TIC. • En el ambiente interno los aspectos que podrán considerar, entre otros, son: <ul style="list-style-type: none"> - Los estándares y modelos de referencia adoptados por la Institución en materia de TIC. - Las políticas, objetivos y estrategias definidas en materia de TIC. - Las soluciones tecnológicas y flujos existentes de información en la Institución, así como en aquellos procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC" en donde se tomen decisiones. <p>2. Documentar y difundir una directriz rectora en donde se definan los antecedentes, sustentos y justificaciones de la necesidad de implantar, a través de la UTIC, la administración de riesgos de TIC en la Institución.</p> <p>La directriz rectora deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse alineada con la estrategia de administración de riesgo de la Institución.
--------------------------	--

- Establecer los roles y responsabilidades de los servidores públicos que intervienen en el presente proceso.
- Integrar los requerimientos regulatorios aplicables.
- Contener, entre otros, elementos siguientes:
 - Umbrales de tolerancia al riesgo en materia de TIC de la Institución.
 - Mecanismos o métodos que medirán el presente proceso y la administración de riesgos en materia de TIC.
 - Procesos, métodos y herramientas que se usarán para administrar los riesgos en materia de de TIC.
 - Acciones que serán tomadas para corregir las desviaciones de los límites de exposición al riesgo, así como los ajustes preventivos a los niveles de tolerancia al riesgo.
- Establecer la forma y periodicidad en que se informará a los grupos de trabajo involucrados y a los usuarios, sobre los riesgos en materia de TIC a los que se encuentran expuestos los procesos y servicios que utilizan.
- Contener las acciones que deberán aplicarse cuando pudiera existir incumplimiento en la administración de un riesgo en materia de TIC.
- Establecer criterios para incluir consideraciones de riesgos en materia de TIC, en la toma de decisiones estratégicas de la Institución.
- Definir la periodicidad con la que se efectuará la revisión de la Directriz rectora y, en su caso, respecto a su actualización.

	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la periodicidad con la que se efectuará la revisión de la Directriz rectora y, en su caso, respecto a su actualización. • Definir los reportes de gestión del proceso de Administración de riesgos de TIC y la periodicidad con la que se elaborarán y comunicarán. • Establecer la forma en que se difundirá la Directriz rectora. <p>3. Enviar para revisión y, en su caso, aprobación la Directriz rectora del proceso de administración de riesgos de TIC al Grupo de trabajo para la dirección de TIC.</p> <p>El Sistema de administración de riesgos de TIC se constituye mediante la instrumentación y operación de la Directriz rectora.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 5, Formato 1 "Descripción de roles y responsabilidades del Grupo de trabajo de riesgos de TIC" • Anexo 5, Formato 2 "Directriz rectora del proceso de administración de riesgos de TIC"

ARTI-2 Evaluar los riesgos de TIC

Descripción	Evaluar los riesgos de TIC que permitan identificar los impactos sobre los procesos y los servicios de la Institución.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar los datos relevantes relacionados con los riesgos de TIC, tales como: <ol style="list-style-type: none"> a) Incidentes que hayan tenido algún impacto en la Institución. b) Riesgos del activo o recurso a evaluar. c) Controles actualmente implementados en los activos o recursos a evaluar. 2. Identificar y clasificar las amenazas y riesgos en materia de TIC, conforme a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • No causadas por el hombre: <ul style="list-style-type: none"> - Fallas de TIC o de infraestructura de soporte. - Desastres naturales. • Causados por el hombre: <ul style="list-style-type: none"> - Dolosas, son aquéllas realizadas con la intención de causar un daño. - Culposas, son aquéllas que sin intención alguna se causa un daño. 3. Identificar los factores de riesgo que afecten a la Institución, los cuales pueden clasificarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Financieros. • Niveles de servicios en materia de TIC. • Imagen o reputación en materia de TIC. • Regulatorios. 4. Identificar y analizar escenarios de riesgo de TIC que permitan evaluar y obtener los impactos potenciales considerando, entre otros, los elementos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Servicios. • Procesos.
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Datos (operativos, nómina, contables, entre otros). • Software (sistemas, aplicaciones, entre otros). • Hardware. • Equipos informáticos que hospedan datos, aplicaciones y servicios. • Equipos de comunicaciones. • Dispositivos de almacenamiento. • Usuarios y de personal externo a la Institución. <p>Para cada escenario de riesgo se debe definir y acordar la prioridad para su implantación, algunos de los parámetros que pueden ser considerados para dicha prioridad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Severidad del riesgo. • Nivel de impacto de la implantación. • Costo de la implantación. <p>5. Integrar las matrices de riesgo de TIC, que sean necesarias, con la información referida en los numerales de 1 a 4 anteriores.</p>
Relación de	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 5, Formato 3 "Matrices de riesgo de TIC"

productos	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorio de riesgos de TIC
------------------	---

ARTI-3 Responder a los riesgos de TIC

Descripción	Responder a los riesgos de TIC de acuerdo las decisiones para su tratamiento y los criterios de priorización.
Factores críticos	<p>El Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el nivel de severidad del riesgo. 2. Identificar opciones para el tratamiento y control del riesgo a efecto de tomar las decisiones para: <ol style="list-style-type: none"> a) Aceptar el riesgo: No se efectúa ninguna acción debido a que el nivel de riesgo está dentro de los niveles aceptables por la entidad o dependencia. b) Evitar el riesgo: Se elimina la causa que produce el riesgo. c) Transferir el riesgo: Se transfiere y comparte el riesgo. d) Mitigar el riesgo: Se implementan acciones para reducir el riesgo a un nivel aceptable. 3. Identificar acciones preventivas y correctivas y correlacionarlas para cada uno de los escenarios de riesgos identificados. Estas acciones se deberán integrar a las Declaraciones de aplicabilidad. 4. Definir programas de mitigación del riesgo, los cuales considerarán las acciones para implantar los controles de riesgos en las Declaraciones de aplicabilidad. 5. Definir un Programa de contingencia para hacer frente a los eventos o incidentes de los riesgos identificados que en materia de TIC pudieran presentarse.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 5, Formato 4 "Declaraciones de aplicabilidad" • Anexo 5, Formato 5 "Programas de mitigación de riesgos"

	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 5, Formato 6 "Programas de contingencia" • Repositorio de riesgos de TIC.
--	--

Tiempo total del proceso: variable

5.2.2.2.2	Mapa general del proceso
------------------	---------------------------------

Diagrama de flujo de información

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.2.2.2.3	Descripción de roles
------------------	-----------------------------

Rol	Descripción
Grupo de	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa y, en su caso, aprueba la Directriz rectora del proceso de Administración de

trabajo para la dirección de TIC	riesgos de TIC.
Titular de la UTIC	<ul style="list-style-type: none"> Integra el Grupo de trabajo de riesgos de TIC.
Grupos de trabajo de riesgos de TIC	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las actividades contenidas en el presente proceso.

5.2.2.3	Indicadores
----------------	--------------------

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Cumplimiento de la administración de riesgos de TIC	Obtener la efectividad del proceso	Conocer el cumplimiento del proceso por la medición de la implantación de las directrices rectoras del proceso	Efectividad	De gestión	% de efectividad= (Directrices de administración de riesgos de TIC implantadas / Directrices de la administración de riesgos de TIC planeadas) *100	Grupo de trabajo de riesgos de TIC	Semestral

5.2.2.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	El Titular de la UTIC asignará a los servidores públicos que se encuentran adscritos a la UTIC, los roles que deberán desempeñar en este proceso, así como al responsable de
-----	--

	laadministración del proceso.
1.2	La UTIC, a través del Grupo de trabajo de riesgos de TIC, establecerá las directrices para laadministración de riesgos de TIC de la Institución.
1.3	El Grupo de trabajo de riesgos de TIC será responsable de este proceso
1.4	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.5	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso deAdministración de la evaluación de TIC.
1.6	El Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá definir los roles y responsabilidades de losservidores públicos que intervendrán en los programas definidos en este proceso, siguiendo elproceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.
1.7	El Grupo de trabajo de riesgos de TIC deberá establecer, mediante la Directriz rectora delproceso de administración de riesgos de TIC, los reportes de la gestión de este proceso.
1.8	La UTIC, a través del Grupo de trabajo de riesgos de TIC, deberá implementar y manteneractualizado un repositorio en el cual se contendrá la totalidad de la información que se genere a través del presente proceso.

5.2.2.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.3	ADMINISTRACION DE PROYECTOS
------------	------------------------------------

5.3.1	Administración del portafolio de proyectos de TIC
--------------	--

5.3.1.1	Objetivos del proceso
----------------	------------------------------

<p>General:</p> <p>Administrar las iniciativas de TIC a fin de optimizar la aplicación de los recursos para obtener mayores beneficios en la Institución.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las directrices para la integración y administración del Portafolio de proyectos de TIC. 2. Permitir una visión integral de los proyectos de TIC que genere sinergias en su ejecución. 3. Actualizar el Portafolio de proyectos de TIC para minimizar las consecuencias de las desviaciones respecto de lo programado y realizar acciones correctivas. 	
--	--

5.3.1.2	Descripción del proceso
----------------	--------------------------------

5.3.1.2.1	Descripción de las actividades del proceso
------------------	---

APP-1 Establecer directrices para el gobierno y evaluación del Portafolio de proyectos de TIC

Descripción	Definir los criterios para la toma de decisiones sobre la asignación y uso de los recursos de la Institución en proyectos de TIC.
--------------------	---

<p>Factores críticos</p>	<p>1. El Grupo de trabajo para la dirección de TIC, en lo concerniente al gobierno del Portafolio de proyectos de TIC, tomará decisiones acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioridades de las iniciativas en materia de TIC. • Presupuesto estimado, autorizado y, en su caso, modificado. • Alineación de las inversiones en proyectos de TIC a las necesidades y objetivos de la Institución. • Autorización de nuevas iniciativas de TIC, suspensión, cambios o cancelación de proyectos/programas y reasignación de recursos entre proyectos. • La pertinencia de contar en la UTIC con el apoyo de un área para la administración de los proyectos y los programas, para la gestión adecuada del Portafolio de proyectos de TIC, cuyas principales actividades sería: <ul style="list-style-type: none"> - Integrar el Portafolio de proyectos de TIC. - Difundir el estado del portafolio, a través de una herramienta de gestión del portafolio y los proyectos que contiene (Tablero de control de proyectos). - Alinear las iniciativas susceptibles de concretarse en proyectos. - Priorizar y equilibrar el Portafolio de proyectos de TIC. - Proporcionar asesoría acerca de la gestión del Portafolio de proyectos de TIC. - Dar seguimiento al portafolio a fin de prever riesgos y desviaciones. <p>De no estimarse pertinente que la UTIC cuente con el apoyo señalado, las actividades se realizarán por la propia UTIC, a través del responsable o responsables que se designen para tales efectos.</p> <p>2. El Titular de la UTIC designará al Administrador del portafolio de proyectos de TIC.</p> <p>3. El Administrador del portafolio de proyectos de TIC se encargará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar por grupos y categorías las iniciativas de TIC derivadas de los procesos que las generen, así como de aquellas otras fuentes que detonen iniciativas de TIC. <p>Dichas categorías permitirán determinar los criterios, los niveles de aprobación y el procedimiento para la elaboración del Caso de negocio, así como la evaluación, selección</p>
---------------------------------	---

	<p>y, en su caso, autorización para el inicio del proyecto o proyectos que se deriven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir los criterios de evaluación de iniciativas de TIC de cada categoría y las propiedades para otorgar un peso conforme a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Alineación/contribución a los objetivos y estrategias de la Institución. - Criterios financieros. - Criterios de riesgos. - Criterios de aspectos normativos y legales. - Criterios de recursos humanos. - Criterios técnicos. - Criterios de impacto y capacidad de la Institución. - Criterio de contrataciones relacionadas. • Definir los parámetros de evaluación de criterios que serán usados por cada categoría, lo que permitirá determinar un orden para la selección de iniciativas de TIC, pudiendo ser cualitativos y/o cuantitativos. • Presentar al Grupo de trabajo para la dirección de TIC, para su autorización, el Portafolio de proyectos de TIC, así como las características de las mismas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar al Grupo de trabajo para la dirección de TIC, para su autorización, el Portafolio de proyectos de TIC, así como las características de las mismas.

Relación de productos	<ul style="list-style-type: none">• Anexo 6, Formato 1 "Criterios de evaluación de iniciativas de TIC"
------------------------------	--

APP-2 Identificar y documentar iniciativas de TIC

Descripción	Dar seguimiento a las iniciativas de TIC durante su ciclo de vida.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del Portafolio de proyectos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener actualizado el registro de las iniciativas de TIC y sus proyectos, así como el de los programas a los que pertenezcan. 2. Identificar e integrar todas las iniciativas de TIC de la Institución, incluyendo las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Las obtenidas en el proceso de Planeación estratégica de TIC. • Las provenientes de las necesidades de desarrollo de nuevos servicios de TIC o de ajustes a servicios existentes. • Las relativas a la continuidad de los servicios. • Las de infraestructura y soporte. 3. Clasificar las iniciativas de TIC de acuerdo a los grupos y categorías definidos en los Criterios de evaluación de Iniciativas de TIC. 4. Integrar al Portafolio de proyectos de TIC cada iniciativa de TIC considerando como mínimo la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación (nombre, fuente de la iniciativa de TIC, unidad responsable impulsora, unidad responsable solicitante, entre otros). • Alcance de alto nivel (objetivos de la iniciativa de TIC, alcance, cronograma de alto nivel, objetivos estratégicos que justifica la iniciativa de TIC, beneficios cuantitativos y cualitativos, recursos, entregables y riesgos). • De gobierno (marco organizacional de gobierno sugerido para la ejecución de la iniciativa de TIC). • Administrador de la iniciativa de TIC. • De seguimiento (el estado y los cambios aprobados a la iniciativa de TIC). 5. Elaborar el Caso de negocio de manera conjunta con la unidad responsable impulsora de la iniciativa de TIC y el servidor público que sea designado por el Grupo de trabajo para la dirección de TIC. <ul style="list-style-type: none"> • El Caso de negocio contendrá:
--------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - La información suficiente para evaluar, seleccionar y priorizar la iniciativa. - Los beneficios esperados por la Institución y la forma de medición. <p>6. Evaluar, periódicamente, durante todo el ciclo de vida de la iniciativa de TIC, la vigencia del Caso de negocio, confrontándolo con cambios en la estrategia, el entorno, costos, incremento en riesgos o reducción de los beneficios esperados.</p> <p>7. Actualizar, en su caso, el Caso de negocio y realizar los cambios que sean significativos, presentando la información del impacto al Grupo de trabajo para la dirección de TIC para que se evalúe si se continúa con la ejecución de la iniciativa de TIC y de ser el caso apruebe dichos cambios.</p> <p>8. Integrar el Caso de negocio en el repositorio de iniciativas de TIC, incluyendo la información que se señala en el numeral anterior.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 6, Formato 2 "Caso de negocio" • Repositorio de iniciativas de TIC

APP-3 Evaluar, seleccionar y priorizar iniciativas de TIC

Descripción	Las iniciativas de TIC se evaluarán por grupos y categorías. Los resultados de dicha evaluación se utilizan para seleccionar aquellas que serán propuestas al Grupo de trabajo para la dirección de TIC, a efecto de obtener su priorización y, en su caso, autorización.
Factores críticos	<p>El Administrador de Portafolio de proyectos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar cada iniciativa de TIC de acuerdo a los criterios correspondientes a su categoría. 2. Elaborar informes y representaciones gráficas de los resultados de las evaluaciones para facilitar la toma de decisiones al Grupo de trabajo para la dirección de TIC. 3. Emitir recomendaciones del proceso de Evaluación de TIC. 4. Seleccionar las iniciativas de TIC que serán propuestas para priorización y, en su caso, autorización del Grupo de trabajo para la dirección de TIC. <ul style="list-style-type: none"> • Para dicha selección se elaborarán diversos análisis, entre los que se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de capacidad de recursos humanos. - Análisis de capacidad financiera. - Análisis de capacidad de activos e infraestructura. - Análisis de requerimientos financieros - Análisis de las funciones sustantivas que sustentan la iniciativa de TIC. - Análisis de los objetivos estratégicos que sustentan la iniciativa de TIC, así como el nivel de aportación de valor a dichos objetivos. 5. Integrar la información resultante de las actividades antes señaladas al Reporte de evaluación de iniciativas de TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 6, Formato 3 "Reporte de evaluación de iniciativas de TIC"

APP-4 Priorizar, equilibrar y autorizar el Portafolio de proyectos de TIC

Descripción	Asignar las prioridades que permitan comparar cada iniciativa de TIC que se encuentre contenida en el Portafolio de proyectos de TIC y que hayan sido seleccionadas.
Factores críticos	<p>1. El Grupo de trabajo para la dirección de TIC deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar las iniciativas de TIC seleccionadas. • Confirmar la clasificación de las iniciativas de TIC seleccionadas. • Revisar y analizar el resultado de la evaluación de las iniciativas de TIC seleccionadas. • Determinar y acordar el orden de prioridad de las iniciativas de TIC seleccionadas. • Aplicar la toma de decisiones y autorizar las iniciativas de TIC, sin perjuicio de la observancia de los procedimientos de contratación establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables. <p>2. El Administrador del Portafolio de proyectos realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el Portafolio de proyectos de TIC con las iniciativas de TIC que hayan sido autorizadas por el Grupo de trabajo para la dirección de TIC. • Equilibrar y, en su caso, ajustar el Portafolio de proyectos de TIC a través de la revisión a los informes de rendimiento que se señalan en la actividad APP-6, con el propósito de sugerir al Grupo de trabajo para la dirección de TIC, la re-priorización, continuación, suspensión o cancelación. • Someter a revisión y, en su caso, autorización del Grupo de trabajo para la dirección de TIC el Portafolio de proyectos de TIC ajustado. • Proponer al Titular de la UTIC la designación del servidor público de la UTIC que fungirá como administrador para cada uno de los proyectos y/o programas de TIC que sean autorizados. <p>3. El Administrador del Portafolio de proyectos de TIC comunicará a los servidores públicos involucrados en este proceso las decisiones que hayan sido tomadas por el Grupo de trabajo para la dirección de TIC, así como del seguimiento al Portafolio de proyectos de TIC.</p> <p>En la realización de esta actividad se deberá establecer y mantener actualizado el</p>

	Tablero de control de proyectos.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de proyectos de TIC • Anexo 6, Formato 4 "Bitácora de cambios al Portafolio de proyectos de TIC" • Tablero de control de proyectos

APP-5 Gobernar el proyecto/programa de la iniciativa de TIC

Descripción	Gobernar las iniciativas de TIC orientando las acciones a una coordinación optimizada de las actividades de administración de proyectos/programas.
--------------------	--

<p>Factores críticos</p>	<p>1. El Administrador de iniciativa de TIC deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar toda la información relativa a la iniciativa de TIC. • Identificar las distintas alternativas establecidas en el Caso de negocio de la iniciativa de TIC. • Evaluar los beneficios, costos, riesgos y tiempo de cada alternativa. • Seleccionar la alternativa con mayor potencial de valor, dentro de las restricciones de tiempo y el costo autorizado. • Documentar la justificación de la selección efectuada. • Determinar los proyectos que integrarán el programa para la realización de la iniciativa de TIC para lo cual: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborará la justificación del programa que integrará los proyectos, tomando en cuenta la descripción del Caso de negocio de cada uno de dichos proyectos incluyendo información relacionada con factores técnicos, de inversión y normativos que puedan aplicar a cada proyecto. • Elaborar un cronograma ejecutivo para el programa de proyectos de iniciativas de TIC, que muestre la duración y las fechas de inicio y fin de cada proyecto. <ul style="list-style-type: none"> - Dicho cronograma incluirá los hitos de control, a fin de dar seguimiento puntual al programa. • Verificar las autorizaciones y asignaciones correspondientes para el inicio del programa y sus proyectos, siguiendo el proceso de Administración de proyectos. • Elaborar una estrategia para administrar el programa de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> - Dicha estrategia integrará toda la información requerida para dirigir y controlar el programa, incluyendo los costos, los recursos, los cronogramas, los alcances, los riesgos y las comunicaciones. - Se elaborarán en paralelo los cronogramas tanto del programa como de los proyectos, siguiendo el proceso de Administración de proyectos de TIC. - La estrategia estará sujeta a la revisión y la aprobación de las unidades responsables solicitantes e involucradas.
---------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar una estrategia para la realización de beneficios del programa, la cual:<ul style="list-style-type: none">- Establecerá, para cada resultado clave del programa, al responsable del resultado, la fecha estimada de obtención del resultado y su mecanismo de seguimiento.- Contendrá los beneficios esperados para cada por resultado clave del programa, los riesgos que pueden representar una amenaza para el cumplimiento de dichos resultados y las acciones de mitigación correspondientes.• Dar seguimiento y controlar el rendimiento del programa para asegurar que la ejecución se lleve de acuerdo a las estrategias acordadas.<ul style="list-style-type: none">- Este seguimiento se deberá efectuar en toda la vida del programa e incluirá la medición de rendimiento, la evaluación de tendencias y los riesgos, lo que generará informes de seguimiento y control del rendimiento y de medición de rendimiento.
--	---

	<p>- Este seguimiento se deberá efectuar en toda la vida del programa e incluirá la medición de rendimiento, la evaluación de tendencias y los riesgos, lo que generará informes de seguimiento y control del rendimiento y de medición de rendimiento.</p> <p>Los informes antes señalados se distribuirán a todos los involucrados de esta estrategia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar las eventualidades del programa. • Evaluar los resultados de la estrategia para la realización de beneficios del programa. <p>- En caso de desviaciones se establecerán acciones correctivas y el mecanismo para ejecutarlas.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 6, Formato 5 "Cronograma ejecutivo para el programa de proyectos de iniciativas de TIC" • Anexo 6, Formato 6 "Informe de seguimiento y control del rendimiento del programa" • Anexo 6, Formato 7 "Informes de medición de rendimiento del programa" • Estrategia para administrar el programa de proyectos • Estrategia para la realización de beneficios

APP-6 Monitorear y controlar el Portafolio de proyectos de TIC

Descripción	<p>Mantener un monitoreo constante del estado que guardan las actividades de los proyectos, así como su repercusión en los resultados de los programas, con el fin de identificar y controlar las desviaciones y las eventualidades.</p>
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del Portafolio de proyectos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar de manera individual los proyectos para determinar su contribución al Portafolio de proyectos de TIC y de manera global, para determinar si se están cumpliendo los objetivos de la Institución. 2. Elaborar los informes de rendimiento de los componentes del Portafolio de proyectos de TIC en ejecución. 3. Revisar el orden de prioridad de los componentes del Portafolio de proyectos de TIC conforme a lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> • Interdependencias. • Alcances. • Riesgos. • Eventualidades. • Resultados clave. • Avances. <p>De dicha revisión se integrará un informe de rendimiento del Portafolio de proyectos de TIC.</p> 4. Presentar al Grupo de trabajo para la dirección de TIC los informes de rendimiento para realizar la actividad APP-4, así como las eventualidades y riesgos que impacten al Portafolio de proyectos de TIC y a los objetivos de la Institución. 5. Comunicar a todos los involucrados en este proceso los ajustes o cambios en el Portafolio de proyectos de TIC que hayan sido decididos por el Grupo de trabajo para la dirección de TIC.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 6, Formato 8 "Informe de rendimiento de los componentes del Portafolio de proyectos de TIC" • Anexo 6, Formato 9 "Informe de rendimiento del Portafolio de proyectos de TIC"

Descripción	Cerrar la iniciativa de TIC, mediante la evaluación de los resultados y de beneficios y la elaboración del informe final, desde la perspectiva de la Institución.
Factores críticos	<p>El Administrador de Portafolio de Proyectos de TIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los resultados y la documentación final de los proyectos asociados a la iniciativa de TIC. <ul style="list-style-type: none"> • En esta revisión se comparan los resultados obtenidos con los esperados, de acuerdo a los criterios de medición documentados en el Caso de negocio de la propia iniciativa. 2. Evaluar los beneficios de la iniciativa de TIC mediante revisiones posteriores a la conclusión. <ul style="list-style-type: none"> • Dichas revisiones se efectuarán después de que hayan sido implementados los productos y servicios. 3. Realizar el informe final de la iniciativa de TIC. <ul style="list-style-type: none"> • Integrado por los resultados y hallazgos de la revisión de los proyectos, así como las lecciones aprendidas para mejorar la eficacia y eficiencia del presente proceso.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final de iniciativa de TIC.

Tiempo total del proceso: variable

5.3.1.2.2	Mapa general del proceso
Diagrama de flujo de información	
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtictic.gob.mx	

Diagrama de flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.3.1.2.3 Descripción de roles	
Rol	Descripción
Grupo de trabajo para la dirección de TIC	<ul style="list-style-type: none">• Determina las acciones de gobernabilidad de TIC.• Toma decisiones al respecto de los Casos de negocio.• Prioriza y autoriza las iniciativas de TIC, sin perjuicio de éstas se sujeten al procedimiento de contratación en términos de las disposiciones jurídicas aplicables en la materia.• Autoriza los ajustes al Portafolio de proyectos de TIC.
Administrador del portafolio de proyectos de TIC	<ul style="list-style-type: none">• Establecer directrices para el gobierno y evaluación del Portafolio de Proyectos de TIC, monitorear y controlar el mismo.• Identifica, documenta, evalúa, selecciona y prioriza las iniciativas de TIC que deben ser presentadas al Grupo de trabajo para la dirección de TIC.• Cierra las iniciativas de TIC.
Unidad responsable solicitante	<ul style="list-style-type: none">• Propone la iniciativa de TIC y define los requerimientos funcionales y, no funcionales, así como sus beneficios.
Unidad responsable impulsora	<ul style="list-style-type: none">• Promueve que la iniciativa de TIC que haya sido propuesta por la unidad responsable solicitante pueda concluir su ciclo de vida.

Responsable de la administración del programa de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de la dirección y control del programa de proyectos.
Administradores de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Da cumplimiento a los proyectos que le son asignados.
Administrador de iniciativa de TIC	<ul style="list-style-type: none"> Integra la información necesaria para integrar el programa y sus proyectos a la iniciativa de TIC, da seguimiento a éstos hasta su conclusión.

5.3.1.3	Indicadores
----------------	--------------------

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Resultados del proceso de Administración del portafolio de proyectos de TIC	Conocer los resultados del proceso de Administración del portafolio de proyectos de TIC	Medir la eficiencia del proceso por el número de casos de negocio desarrollados	Eficiencia	De gestión	$\% \text{ eficiencia} = \frac{\text{número de casos de negocio desarrollados}}{\text{número de solicitudes de desarrollo de iniciativas de TIC}} \times 100$	UTIC	Semestral
Cumplimiento de beneficios	Conocer la obtención de resultados de acuerdo a estrategia de realización de beneficios	Medir la eficiencia del proceso por los beneficios alcanzados	Eficacia	De gestión	$\% \text{ eficacia} = \frac{\text{Número de beneficios alcanzados}}{\text{Número de beneficios establecidos en el programa de proyectos}} \times 100$	UTIC	Semestral

5.3.1.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	El Titular de la UTIC asignará a los servidores públicos que se encuentran adscritos a la UTIC, los roles que deberán desempeñar en este proceso, así como al responsable de la administración del mismo.
1.2	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.3	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.4	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.
1.5	La UTIC deberá asegurar que la planeación y administración del Portafolio de proyectos de TIC se apegue a la normatividad.

5.3.1.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.3.2	Administración de proyectos de TIC
--------------	---

5.3.2.1	Objetivos del proceso
----------------	------------------------------

General:

Obtener los resultados esperados de los proyectos de TIC, mediante una administración efectiva y una correcta aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas, técnicas y recursos en el desarrollo de las actividades de los proyectos, con el fin de satisfacer, cumplir y superar las necesidades y objetivos de las iniciativas de TIC.

Específicos:

1. Contar un documento que refleje integralmente la planeación que habrá de seguirse para cada proyecto autorizado, con el propósito de tener un instrumento que guíe la ejecución del propio proyecto para obtener los resultados esperados.
2. Aprovechar los elementos identificados que permitirán disminuir las probabilidades de desviaciones en lo planeado, así como la mitigación de riesgos.

5.3.2.2 Descripción del proceso**5.3.2.2.1 Descripción de las actividades del proceso****APT1-1: Iniciar el proyecto**

Descripción	Realizar las acciones que permitan iniciar la ejecución del proyecto.
--------------------	---

Factores críticos	<p>El Administrador de proyectos, designado en el proceso de Administración de Portafolio de proyectos de TIC, deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener y analizar la información de los antecedentes del proyecto, lo que le permitirá comprender la importancia del proyecto y corroborar el alcance, de acuerdo a los objetivos y requerimientos establecidos en los documentos que sustentaron la aprobación de la ejecución del proyecto. 2. Identificar proyectos relacionados para determinar interdependencias, coordinar esfuerzos, identificar riesgos y explorar alternativas que permitan evitar conflictos entre proyectos mientras se cumple con sus objetivos. 3. Identificar a los interesados o actores del proyecto que participan, que pudieran ser afectados o que son beneficiados con el desarrollo de éste, documentando y conciliando las expectativas sobre el proyecto. <p>La UTIC por sí, o por conducto de su área responsable, emitirá el Acta de constitución del proyecto, con la que se formaliza el inicio de proyecto.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 1 "Acta de constitución del proyecto"

APT1-2: Definir el ciclo de vida del proyecto

Descripción	Analizar las características del proyecto y determinar el ciclo de vida del proyecto.
--------------------	---

Factores críticos	<p>1. El Administrador del proyecto para determinar el ciclo de vida considerará, entre otros factores, lo siguiente:</p> <p>El tamaño del proyecto.</p> <p>Las restricciones como el tiempo y objetivos de calidad.</p> <p>La experiencia y familiaridad de su equipo de trabajo con las tecnologías a emplear y los productos a desarrollar.</p> <p>La información existente tales como: lecciones aprendidas, modelos de estimación y mecanismos de comunicación.</p> <p>Las guías de adaptación que se generan en el proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC.</p> <p>Los modelos de ciclo de vida que se generan en el proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC.</p> <p>Con la información antes mencionada elaborará el documento del ciclo de vida del proyecto y actualizará el Repositorio central de proyectos.</p> <p>2. Revisar, según sea necesario, el ciclo de vida del proyecto, conforme al proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC. De ser el caso actualizará el Documento del ciclo de vida del proyecto, así como el Repositorio central de proyectos.</p> <p>3. Identificar el ambiente de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto (servidores, equipos de desarrollo, equipos de pruebas, herramientas, infraestructura).</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 2 "Documento del ciclo de vida del proyecto" • Repositorio central del proyecto

APTI-3: Detallar el alcance

Descripción	Recolectar, analizar y definir las necesidades y características del proyecto.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del proyecto deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmar el alcance del proyecto en función del producto o solución tecnológica a entregar. 2. Acordar con todos los involucrados (unidad responsable solicitante e impulsora, entre otros) el alcance del producto. 3. Acordar con su equipo de trabajo y otros involucrados (unidad responsable solicitante e impulsora, entre otros) el alcance del trabajo. 4. Elaborar la estructura de desglose del trabajo conocida como EDT. Contiene, entre otros elementos, las actividades que serán ejecutadas por el equipo de trabajo y los productos o entregables que se generarán; organiza y define el alcance total del proyecto.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, formato 3 "Alcance del proyecto" • Anexo 7, formato 4 "Estructura de desglose del trabajo"

APTI-4: Elaborar el documento de planeación del proyecto/fase

Descripción	<p>Establecer las actividades que se realizarán para guiar la ejecución, seguimiento y control del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Asimismo, se establece la forma en que se cumplirá con los objetivos del proyecto.</p>
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del proyecto, conjuntamente con su equipo de trabajo, realizará lo siguiente:</p> <p>1. Elaborará el cronograma del proyecto, el cual será incorporado en el documento que se menciona en el numeral 3 de esta actividad, partiendo de la estructura de desglose del trabajo y de acuerdo con las restricciones establecidas en el Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Dicho cronograma señalará, al menos, las actividades, el diagrama de red con las actividades predecesoras y sucesoras, los estimados de tiempo, el cálculo de las duraciones y las fechas de inicio y fin.</p> <p>Es fundamental incluir en el cronograma de actividades la provisión de entrenamiento y capacitación que requiera el equipo de trabajo del proyecto.</p> <p>2. Elaborará una propuesta de presupuesto para el proyecto, a partir de la estructura de desglose del trabajo y del cronograma del proyecto, misma que será integrada al documento mencionado en el numeral 3 de esta actividad.</p> <p>En caso de ser necesario se ajustará el alcance del proyecto y, en consecuencia, el propio Documento de planeación del proyecto/fase.</p> <p>3. Desarrollará el Documento de planeación del proyecto/fase, el cual se integrará con la información que haya sido autorizada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> El alcance del proyecto. La duración del proyecto. El costo del proyecto. La calidad del proyecto. La distribución de los recursos humanos con que se cuenten para el proyecto. Las comunicaciones del proyecto. Los riesgos del proyecto. Las adquisiciones del proyecto. Los elementos y cambios al proyecto.
--------------------------	---

	<p>4. Someter a consideración y, en su caso, a aprobación de la UTIC el documento de planeación del proyecto/fase.</p> <p>5. Revisar periódicamente el Documento de planeación del proyecto/fase, procurando mantener el control de las versiones de las líneas base mediante solicitudes de cambios aprobadas, de conformidad con lo establecido en el proceso de Administración de cambios.</p> <p>6. Dar a conocer a todos los involucrados del proyecto el Documento de planeación del proyecto/fase, así como los cambios que se le realicen.</p>
<p>Relación de productos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 5 "Documento de planeación del proyecto/fase" • Repositorio central de proyectos

APTI-5: Administrar los riesgos

Descripción	Eliminar o minimizar los riesgos por medio de un proceso sistemático de planeación, identificación, análisis, respuesta, monitoreo y control de las áreas de la UTIC o unidades responsables involucradas, que tengan el potencial de ocasionar cambios no deseados.
Factores críticos	<p>El Administrador de proyectos y su grupo de trabajo deberán:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificar riesgos. La identificación de riesgos es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos a medida que el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida. Los riesgos identificados se documentan en un registro de riesgos.2. Clasificar riesgos. Los riesgos se categorizan por tipo, se identifican y agrupan por la causa raíz y se elaboran propuestas que los minimicen o eliminen.3. Responder a los riesgos. Se determina la prioridad de atención de los riesgos identificados y las acciones que serán realizadas para atender el riesgo, incluyendo las acciones de mitigación y la definición de una propuesta de contingencia.4. Dar seguimiento y controlar riesgos. Realizar el seguimiento de los riesgos identificados, identificar nuevos riesgos, ejecutar las respuestas a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.5. Adecuar el documento de planeación del proyecto/fase, para incluir los resultados que se obtengan de los numerales señalados en esta actividad y actualizar el Repositorio central de proyectos.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none">• Anexo 7, Formato 6 "Registro de riesgos"• Repositorio central de proyectos

APTI-6: Dirigir y realizar el trabajo

Descripción	Consiste en la dirección y coordinación de las acciones para ejecutar el Documento de planeación del proyecto/fase y su cronograma respectivo, con el propósito de realizar el trabajo ahí descrito.
Factores críticos	<p>El Administrador de proyectos y su grupo de trabajo deberán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener operable el ambiente de trabajo del proyecto (servidores, equipos de desarrollo, equipos de pruebas, herramientas, infraestructura, entre otros). 2. Asegurar que se realiza el trabajo necesario para elaborar los productos entregables y dar cumplimiento a los objetivos del proyecto de acuerdo a lo planeado. 3. Durante la realización del trabajo se ejecutan las actividades de calidad de acuerdo a lo establecido en el Documento de planeación del proyecto/fase. 4. Supervisar que la adquisición de los recursos y el equipo necesario para la realización del trabajo se efectúe conforme al Documento de planeación del proyecto/fase. 5. Actualizar la información del trabajo realizado en el Documento de planeación del proyecto/fase 6. Distribuir la información requerida de acuerdo al Documento de planeación del proyecto/fase, a efecto de que informe a los involucrados.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 5 "Documento de planeación del proyecto/fase"

APTI-7: Supervisar el trabajo y mantener controlado el proyecto

Descripción	Supervisar el trabajo a través del seguimiento del Documento de planeación del proyecto/fase, a efecto de mantener controlado el proyecto.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Administrador del proyecto deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar seguimiento al rendimiento y avance del proyecto evaluando periódicamente los puntos de control que permitan identificar las variaciones respecto del Documento de planeación del proyecto/fase. 2. Controlar los cambios y recomendar las acciones preventivas como anticipación de posibles problemas que permitan adoptar las acciones correctivas. 3. Integrar los informes de rendimiento y realizar revisiones del avance e hitos de control del proyecto. 4. Entregar el informe del rendimiento del proyecto para revisarlo conjuntamente con el Administrador del portafolio de proyectos de TIC. 5. Analizar las eventualidades del proyecto y darles seguimiento hasta su cierre. 6. Acordar formalmente la aceptación de entregables con la unidad responsable solicitante y cualquier otro involucrado, lo que generará el Acta de aceptación de entregables correspondiente. 7. Realizar, en su caso, el control de los cambios al proyecto de manera que todos los cambios que afecten a las líneas base del proyecto se revisen, aprueben e incorporen de manera apropiada al Documento de planeación del proyecto/fase. Se deberá de documentar conforme al formato de Solicitud de cambio. 8. Informar el seguimiento del proyecto y recibir retroalimentación de quien corresponda sobre los procesos de Administración de proveedores de productos y servicios de TIC; de Adquisiciones de TIC; de Administración de presupuesto de TIC y el de Operación del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC. <p>En la realización de esta actividad se deberá actualizar el Tablero de control de proyectos.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 7 "Informes de rendimiento del programa de proyecto" • Anexo 7, Formato 8 "Actas de aceptación de entregables" • Solicitudes de cambio • Lista de asuntos y acuerdos • Tablero de control de proyectos

APTI-8: Cerrar el proyecto/fase

Descripción	Verificar que las actividades definidas en el Documento de planeación del proyecto/fase, se hayan concluido a satisfacción del Administrador del proyecto y de la unidad responsable solicitante.
Factores críticos	<p>El Administrador del proyecto y su grupo de trabajo deberán:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que el expediente del proyecto contenga la documentación soporte, resultados finales, archivos, cambios, directorios, evaluaciones y lecciones aprendidas, entre otros.2. Revisar y validar que el expediente y documentación dé sustento de la realización del proyecto cumplan con los elementos de calidad previstos en los procesos de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC y de Calidad de soluciones tecnológicas.3. Formalizar el cierre del proyecto a través del Acta de cierre firmada por la unidad responsable solicitante y/o unidad responsable impulsora, así como por los responsables de la Administración del proyecto.4. Realizar las notificaciones correspondientes de término del proyecto, a los servidores públicos correspondientes de los procesos de Administración del Portafolio de proyectos de TIC, de Adquisiciones de TIC, de Administración de proveedores de productos y servicios de TIC, de Administración de presupuesto de TIC y de Operación del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC del "Marco rector de procesos en materia de TIC", para que se lleven a cabo los procesos de cierre correspondientes.5. Verificar que la totalidad de los compromisos contractuales se hayan cumplido a satisfacción de todos los involucrados en el proyecto, a efecto de realizar el cierre contractual.6. Procurar la calidad y disponibilidad del expediente y documentación soporte del proyecto de TIC, con la finalidad de que los mismos sean un apoyo para futuros proyectos.7. Aplicar a todos los involucrados en el proyecto un cuestionario de retroalimentación de

	la ejecución del mismo.
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 7, Formato 9 "Acta de cierre" • Anexo 7, Formato 10 "Cuestionario de retroalimentación de la ejecución del proyecto" • Producto/servicio final

Tiempo total del proceso: variable

5.3.2.2.2	Mapa general del proceso
Diagrama de flujo de información	
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx	

Descripción del flujo de actividades

Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.3.2.2.3 Descripción de roles

Rol	Descripción
Administrador del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Responsable del desarrollo y cumplimiento de las actividades del proyecto.• Responsable de liderar al equipo de trabajo del proyecto para alcanzar los objetivos.• Propicia la comunicación efectiva entre los involucrados en el proyecto.• Establece acciones para la solución de los problemas que se presenten durante la ejecución del proyecto.
Unidad responsable impulsora	<ul style="list-style-type: none">• Trabaja estrechamente con los Administradores del Portafolio de proyectos de TIC y del proyecto para propiciar la agilidad y oportunidad de los resultados del proyecto.
Unidad responsable solicitante	<ul style="list-style-type: none">• Define los alcances del proyecto, establece los criterios funcionales de aceptación y recibe los entregables o productos de TIC del proyecto.
Usuario	<ul style="list-style-type: none">• Las unidades responsables que hacen uso de los servicios de TIC.
Equipo de trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Ejecuta las acciones definidas en el Documento de planeación de proyecto/fase.

5.3.2.3	Indicadores
----------------	--------------------

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
Proyectos cuya ejecución se encuentran en tiempo	Conocer la eficiencia del proceso de Administración de proyectos	Obtener la eficiencia del proceso mediante la medición del avance en tiempo de acuerdo a lo programado	Eficiencia	De gestión	% de eficiencia= (Número de proyectos que cumplieron su cronograma de trabajo / Número total de proyectos ejecutados) X 100	UTIC	Anual

5.3.2.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	Se designará un Administrador del proyecto para cada proyecto de TIC.
1.2	Los Administradores de proyecto se asegurarán de que todos los proyectos cuenten con el Documento de planeación de proyecto/fase.
1.3	Los Administradores de proyecto deberán asegurarse de que cualquier cambio a un proyecto autorizado se realice mediante un Control cambios.
1.4	El Administrador del proyecto deberá contar con el expediente del proyecto de TIC, en el que cada actividad esté debidamente documentada y actualizada, desde su inicio hasta su cierre.
1.5	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.

1.6	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.7	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.

5.3.2.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.4	ADMINISTRACION DE PROCESOS
------------	-----------------------------------

5.4.1	Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC
--------------	---

5.4.1.1	Objetivos del proceso
----------------	------------------------------

General:

Establecer y operar un Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC en el que se verifiquen, monitoreen y evalúen los procesos y se consideren las acciones de mejora necesarias para una operación eficiente de la UTIC.

Específicos:

1. Contar un mecanismo que dé seguimiento a los procesos del "Marco rector de los procesos en materia de TIC", con el propósito de tener un mejor control de los mismos.
2. Establecer y ejecutar mejoras para la ejecución de los procesos, apoyándose de los resultados de la operación de indicadores que se generan en los diversos procesos y la ejecución de evolución sobre los mismos, a fin de optimizar la operación del "Marco rector de los procesos en materia de TIC".

5.4.1.2 Descripción del proceso**5.4.1.2.1 Descripción de las actividades del proceso****OSGP-1: Implantar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC**

Descripción	Desarrollar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC con un enfoque sistémico alineado al "Marco rector de procesos en materia de TIC"
--------------------	---

Factores críticos	<p>El responsable del proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer y mantener el Repositorio de activos de procesos, así como los criterios para incorporar elementos al mismo. 2. Integrar en el Repositorio de activos de procesos, características esenciales de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC", considerando por lo menos la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo y propósito de cada uno de los procesos. • Responsables de cada uno de los procesos. • Límites: Inicio y fin de cada uno de los procesos. • Entradas y salidas. • Proveedores y usuarios de cada uno de los procesos. • Mecanismos de medición: Indicadores de cada uno de los procesos. • Recursos de los procesos: humanos, financieros, infraestructura y ambiente de trabajo. • Representaciones gráficas: Mapa general del proceso. • Factores críticos de cada uno de los procesos. • Interrelaciones con otros procesos: Especificar secuencias e interacciones de los procesos con el propósito de asegurar que existe una apropiada integración entre ellos, incluyendo conexiones con procesos internos y externos. <p style="text-align: center;">Este factor crítico se debe apegar al proceso de Administración del conocimiento.</p> 3. Modelar en forma gráfica, a través de un Mapa general de procesos, el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC, mostrando la jerarquía, relación e interacción entre los mismos. 4. Definir y comunicar oportunamente metas y objetivos específicos, medibles, viables y orientados a resultados para cada proceso y que se sustenten en métricas adecuadas. 5. Asignar un Responsable para cada proceso.
--------------------------	--

	<ol style="list-style-type: none">6. Completar la especificación de los procesos, estableciendo para cada uno, frecuencia y resultados esperados. Proveer una secuencia lógica pero flexible y escalable de actividades, que lleve a los resultados deseados y que sea lo suficientemente ágil para manejar las excepciones y emergencias.7. Verificar los roles, actividades y responsabilidades en la ejecución de los procesos, incluyendo la documentación que se genere en los mismos.8. Informar, a los involucrados del proceso, los resultados que se hayan obtenido de la verificación en cada uno de los procesos.9. Definir los documentos y activos del proceso que se encontrarán bajo control de cambios y de versiones.10. Definir los objetivos de calidad de los procesos, las actividades de verificación, validación, monitoreo, inspección, pruebas específicas y criterios de aceptación para los productos de cada proceso.11. Elaborar registros para proveer evidencia sobre el cumplimiento de requerimientos de los procesos y sus productos.12. Identificar un conjunto de métricas que permitan apreciar los resultados y el desempeño del proceso e implementar acciones para corregir las desviaciones respecto a las metas, cuando sea necesario.13. Alinear métricas, objetivos y métodos con el enfoque de monitoreo global del rendimiento de TIC, establecido en el proceso de Administración de la evaluación de
--	---

	<p>13. Alinear métricas, objetivos y métodos con el enfoque de monitoreo global del rendimiento de TIC, establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.</p> <p>14. Establecer y, actualizar, los modelos de ciclo de vida aplicables.</p> <p>15. Establecer y, actualizar, las guías de adaptación de manera que permitan crear un "proceso específico" válido únicamente para que responda a las necesidades específicas de los diversos tipos de proyecto.</p> <p>16. Establecer los estándares de ambiente de trabajo para la operación de los procesos y proyectos de la UTIC considerando: instalaciones, espacio de trabajo, herramientas asociadas, software e infraestructura.</p> <p>17. Integrar en el Documento de administración del proceso (también llamado Plan de calidad del proceso, según ISO 9001) los elementos necesarios para la dirección, realización y control del proceso.</p> <p>18. Revisar en forma periódica las necesidades de definición y control de los procesos de TIC de la Institución.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 8 Formato 1 "Mapa general del proceso" • Anexo 8 Formato 2 "Documento de administración del proceso" • Anexo 8 Formato 3 "Modelos de ciclo de vida" • Anexo 8 Formato 4 "Guías de adaptación" • Anexo 8 Formato 5 "Estándares de ambiente de trabajo" • Repositorio de activos de procesos

OSGP-2: Ejecutar la planeación de implementación de mejora de los procesos y operar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC.

Descripción	Elaborar los documentos para la implementación de mejora de los procesos y operar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC.
--------------------	--

Factores críticos	<p>El Responsable del proceso de Operación del sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC deberá:</p> <p>1. Elaborar las estrategias y medidas de acción detallados en un Documento de planeación para la implementación de mejora de procesos, considerando al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa general del proceso. • Documento de administración del proceso. • La información contenida en el Repositorio de activos de procesos. • Las solicitudes de mejora, en caso de haberse recibido. • Los indicadores de rendimiento. • Los recursos de TIC. • Los proyectos de servicios de TIC en desarrollo y compromisos de la UTIC. • Las áreas de la UTIC a las cuales se les aplica una acción de mejora en el proceso. <p>2. Elaborar el proyecto de implementación de mejora de procesos y de despliegue, siguiendo el proceso de Administración de proyectos de TIC, el cual contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ejecución de pruebas piloto de las mejoras de proceso seleccionadas. • La revisión y negociación de las acciones y compromisos con los involucrados relevantes y con los equipos involucrados. • El establecimiento de equipos de trabajo para el proyecto. • La verificación de que los proyectos, servicios y actividades no sean afectados en su ciclo de vida incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios en etapa de diseño o en su ejecución. - Proyectos que inician. - Proyectos activos que se podrían beneficiar de la implementación.
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de operación críticas en la provisión de los servicios de TIC. <ol style="list-style-type: none"> 3. Comunicar el proyecto de implementación de mejora de procesos a los involucrados. 4. Ejecutar el proyecto de implementación de mejora de procesos y operar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC, procurando la realización de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Asesoría y soporte en la adaptación de los procesos de acuerdo a las necesidades propias de los proyectos y servicios. - Registrar las adaptaciones a los procesos, incluyendo evidencias. - Comunicar las adaptaciones efectuadas. • Asesoría sobre el uso de los activos de los procesos. 5. Dirigir, supervisar y controlar el trabajo de los equipos de trabajo y de los involucrados para monitorear el avance y los resultados del proyecto de implementación de mejora de procesos. 6. Recopilar las lecciones aprendidas en la definición, pilotaje, implementación y despliegue de las mejoras de los procesos y ponerlas a disposición de los involucrados e interesados.
--	---

Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 8, Formato 6 "Documento de planeación para la implementación de mejora de procesos" • Anexo 8, Formato 7 "Proyecto de implementación de mejora de procesos" • Anexo 8, Formato 8 "Lecciones aprendidas" • Repositorio de activos de procesos • Repositorio de métricas de procesos
------------------------------	--

OSGP-3: Monitorear y evaluar la operación del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC

Descripción	Dar seguimiento y evaluar la operación del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC.
--------------------	--

Factores críticos	<p>Se deberá de establecer un Grupo de trabajo de aseguramiento de calidad en las Instituciones, integrado por diversos servidores públicos de la UTIC.</p> <p>Dicho grupo deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con el compromiso de los involucrados para la evaluación de los procesos de la UTIC, con el propósito de: <ul style="list-style-type: none"> • Obtener un diagnóstico del estado actual de los procesos de la UTIC. • Obtener un inventario de las capacidades del personal que interviene en la ejecución de los procesos. • Identificar los procesos que tienen oportunidades de mejora. • Confirmar el avance del proyecto de implementación de mejora de procesos y hacer visibles los beneficios de mejora de procesos. • Generar conciencia del valor y los beneficios potenciales de la inversión en el establecimiento y mejora de los procesos • Motivar a los involucrados y facilitar la aceptación del cambio. 2. Monitorear y medir los productos/servicios de los procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los requerimientos se han cumplido. • Conservar evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. 3. Monitorear y medir los procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar métodos apropiados para dar seguimiento a los procesos. Los métodos que se utilicen deberán evidenciar la eficiencia de los procesos. • Implementar acciones para corregir la desviación y eliminar, de ser posible, la causa raíz, cuando no se obtengan los resultados esperados. • Conservar evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. • Alinear las capacidades de los involucrados con los procesos que operan, en apego a los procesos de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC y de Integración y desarrollo de personal.
--------------------------	--

4. Elaborar el Documento de planeación de evaluación, así como conducir, al menos una vez al año, las evaluaciones en intervalos planeados, para determinar si los procesos establecidos se apegan al "Marco rector de procesos en materia de TIC", con base en los niveles de evaluación previstos para cada proceso:

- Definir los criterios, el alcance, la frecuencia y los métodos de las evaluaciones.
- Promover la objetividad de las evaluaciones.
- Seleccionar a los evaluadores de calidad de manera que se asegure la objetividad y la imparcialidad de la evaluación. Los evaluadores no deberán evaluar su propio trabajo.

En caso de que la evaluación tenga como propósito demostrar el cumplimiento de un estándar ante terceros (tal como CMMI, ISO 9001, ISO 20000, ISO 27001, etc.) el evaluador deberá estar acreditado ante las organizaciones que determinen los propietarios de los derechos de autor del estándar que se trate.

- Establecer el Programa de evaluaciones tomando en cuenta tanto el estado y la importancia de los procesos y las áreas de la UTIC a ser evaluadas como los resultados de evaluaciones anteriores.
- Considerar la evaluación periódica de los procesos.
- Elaborar análisis comparativos entre los procesos evaluados.
- Registrar y comunicar los resultados de las evaluaciones.
- El Responsable del proceso evaluado procurará que se efectúen acciones relacionadas con los hallazgos encontrados durante las evaluaciones.

5. Integrar en el reporte de evaluación de procesos lo siguiente:

- Los resultados de la evaluación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de la evaluación. • Los hallazgos (el estado de las "no conformidades" provee un indicador de localidad de los procesos de la UTIC). • Las oportunidades de mejora identificadas, por proceso y de diversas fuentes, como lo son: <ul style="list-style-type: none"> Lecciones aprendidas en la implementación de los procesos. Propuestas y solicitudes de mejoras de procesos elaboradas por los involucrados en la administración, control y ejecución del proceso. Resultados de las evaluaciones efectuadas a los procesos. Informes de la información de medición y análisis de la evaluación de los procesos. Resultados de análisis comparativo con otros procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC" del presente manual. Recomendaciones de otras instancias de la Administración Pública Federal. <p>6. Registrar y comunicar los resultados obtenidos para la definición de las acciones de mejora a ser implementadas.</p>
Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 8, Formato 9 "Documento de planeación de evaluación" • Anexo 8, Formato 10 "Análisis comparativo" • Anexo 8, Formato 11 "Reporte de evaluación de procesos" • Anexo 8, Formato 12 "Solicitudes de mejoras de procesos" • Repositorio de solicitudes de mejora

OSGP-4: Ejecutar las acciones de mejora a los procesos de la UTIC

Descripción	Se ejecutan las acciones de la mejora a los procesos del "Marco rector de procesos
--------------------	--

	en materia de TIC".
Factores críticos	<p>1. Se establecerá un Grupo de trabajo de procesos y mejora continua de la UTIC en las Instituciones, integrado por diversos servidores públicos de la UTIC.</p> <p>Dicho grupo será el responsable de administrar las mejoras a los procesos de la UTIC, de manera ordenada y orientado al beneficio de la Institución, mediante un proceso de Control de cambios.</p> <p>2. El Grupo de trabajo de procesos y mejora continua de la UTIC deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar en el Repositorio de solicitudes de mejora las Solicitudes de mejora de procesos. • Analizar, priorizar y seleccionar las propuestas de mejora, considerando los criterios siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Menor costo y horas de trabajo. - Mayores beneficios tangibles e intangibles resultantes de las propuestas de mejora. - Mayor contribución de las mejoras propuestas al cumplimiento del PETIC. - Mínimas barreras potenciales a la implementación de las propuestas. • Documentar las mejoras propuestas como iniciativas de TIC o proyectos de mejora, conforme a lo establecido en el proceso de Administración del Portafolio de proyectos de TIC, para su evaluación, selección y autorización correspondiente. • Dar seguimiento a las "no conformidades" hasta su cierre y validar que las acciones correctivas implementadas son efectivas. • Elaborar el documento que contenga el resultado de mejoras implementadas. • Iniciar un nuevo ciclo del proyecto, si las acciones realizadas no tienen el resultado esperado, para lo cual se deberá regresar a la actividad de OSGP-1, para determinar las necesidades del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC. • Integrar la información del resultado de mejoras implementadas.

Relación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 8, Formato 12 "Solicitudes de mejoras de procesos" • Anexo 8, Formato 13 "Informes de medición y análisis" • Anexo 8, Formato 14 "Resultado de mejoras implementadas" • Repositorio de solicitudes de mejora
------------------------------	---

Tiempo total del proceso: variable

5.4.1.2.2	Mapa general del proceso
------------------	---------------------------------

Diagrama de flujo de información
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

Diagrama de flujo de actividades
Se encuentra disponible en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.4.1.2.3	Descripción de roles
------------------	-----------------------------

Rol	Descripción
Responsable de mejora de procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina y administra las tareas de evaluación, definición, implementación y despliegue de las iniciativas/proyectos de mejora de los procesos de la UTIC, así como la administración de las solicitudes de mejora y lecciones aprendidas.
Grupo de aseguramiento de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina las actividades de evaluación, desarrolla la planeación de actividades y se asegura de su ejecución. • Reporta al Responsable de mejora de los procesos los resultados de las actividades de evaluación.
Evaluador de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de realizar actividades del Documento de planeación de evaluación.
Grupo de trabajo de mejora continua de TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de planear y desplegar el Documento de planeación de implementación de mejora. • Apoya en la definición de los procesos de la UTIC y asesora en su operación.
Responsable del proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de asegurar que el proceso se ejecute de acuerdo al Documento de administración del proceso y de que éste cumple con sus objetivos.

5.4.1.3	Indicadores
----------------	--------------------

Nombre	Objetivo	Descripción	Dimensión	Tipo	Fórmula	Responsable	Frecuencia de cálculo
---------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------	----------------	--------------------	------------------------------

Cumplimiento de procesos apegados al marco rector	Conocer la eficiencia del proceso mediante el cumplimiento del "Marco rector de procesos en materia de TIC"	Medir el porcentaje de cumplimiento de procesos conforme al "Marco rector de procesos en materia de TIC"	Eficiencia	De gestión	% de eficiencia= (número de procesos que se efectúan con apego al "Marco rector" / número de procesos adoptados del "Marco rector de procesos en materia de TIC") X 100	Responsable del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC	Semestral
Resultados del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la UTIC	Conocer la eficiencia del proceso mediante las acciones de mejora implementadas	Medir los resultados del sistema en cuanto a implementación de mejoras	Eficiencia	De gestión	% de eficiencia= (Total mejoras implementadas / Total de mejoras identificadas) x 100	Responsable de mejora de procesos	Semestral

5.4.1.4	Reglas del proceso
----------------	---------------------------

1.1	La UTIC regirá su gestión con estricto apego a los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC", contenidos en el presente Manual.
1.2.	Los procedimientos e instrucciones de trabajo que establezca la UTIC deberán estar alineados a los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC".
1.3	Serán extensivas a este proceso las disposiciones de seguridad de la información establecidas por medio del SGSI.
1.4	La evaluación de este proceso, deberá realizarse de acuerdo a lo establecido en el proceso de Administración de la evaluación de TIC.
1.5	Los roles y responsabilidades de este proceso deberán definirse mediante el proceso de Establecimiento del modelo de gobernabilidad de TIC.

1.6	El responsable de la UTIC, mediante este proceso, deberá verificar que los participantes en la ejecución de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC" del presente Manual cuenten con las capacidades, habilidades y conocimientos para realizar las actividades y tareas asociadas al rol que les sea asignado.
1.7	El Responsable de la UTIC para cada proceso deberá revisar y aprobar el Documento de administración del proceso correspondiente.
1.8	El Titular de la UTIC, mediante este proceso asignar un responsable de administrar cada uno de los procesos del "Marco rector de procesos en materia de TIC" del presente Manual.
1.9	El Administrador de este proceso realizará evaluaciones semestrales documentadas a fin de verificar que la operación de los procesos corresponda al Documento de administración del proceso.

5.4.1.5	Documentación soporte del proceso
----------------	--

Los anexos señalados en este proceso serán publicados en la dirección siguiente: www.maagtic.gob.mx

5.5	ADMINISTRACION DE RECURSOS
------------	-----------------------------------

5.5.1	Administración del presupuesto de TIC
--------------	--

5.5.1.1	Objetivos del proceso
----------------	------------------------------

General:

Coordinar las acciones para el ejercicio del presupuesto asignado a las TIC, a fin de maximizar la aplicación de éste en los proyectos y operaciones planeadas.

Específicos:

1. Identificar y consolidar los requerimientos de proyectos y servicios de TIC en los portafolios correspondientes.
2. Organizar los portafolios de proyectos y servicios de TIC a fin de mejorar su rentabilidad considerando minimizar los costos, maximizar los beneficios por medio de estrategias adecuadas.
3. Participar en la priorización de proyectos para que optimicen costos y maximicen beneficios.
4. Mantener actualizados los registros del presupuesto de TIC en el Repositorio de iniciativas de TIC, para cada rubro de gasto e inversión.

(Continúa en la Segunda Sección)

En el documento que usted está visualizando puede haber texto, caracteres u objetos que no se muestren debido a la conversión a formato HTML, por lo que le recomendamos tomar siempre como referencia la imagen digitalizada del DOF o el archivo PDF de la edición.