



**GOBIERNO MUNICIPAL DE  
SAN PEDRO GARZA GARCÍA, N.L.**

**MANUAL DE POLÍTICAS Y  
PROCEDIMIENTOS PARA LA  
DIRECCION DE TECNOLOGÍAS**

**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**

**VIGENTE A PARTIR DEL 01 DE AGOSTO DE 2018**



MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	2 de 124

## ÍNDICE

		Página
I	FIRMAS DE AUTORIZACIÓN	5
II	INTRODUCCIÓN	6
III	OBJETIVOS DEL MANUAL	6
IV	MARCO JURÍDICO Y NORMATIVO	7
V	ALCANCE O NIVEL DE APLICACIÓN	7
VI	DEFINICIONES	8
VII	POLÍTICAS	11
	<b>A. DE SERVICIOS DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS</b>	11
	A.1. SERVICIOS DE EQUIPOS	13
	A.2. SERVICIOS DE TELEFONÍA	18
	A.3. SERVICIOS DE CORREOS	19
	A.4. SERVICIOS DE SOFTWARE	20
	A.5. SERVICIOS DE INTERNET	23
	A.6. SERVICIOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS	25
	A.7. SERVICIOS DEL PORTAL OFICIAL	25
	A.8. SERVICIOS DE APP MÓVIL	26
	A.9. SERVICIOS DE RED	28
	A.10. SERVICIOS DE RESPALDOS	31
	A.11. SERVICIOS DIVERSOS	33
	<b>B. LINEAMIENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA</b>	37
	B.1. ADQUISICIÓN DE HARDWARE	37
	B.2. ADQUISICIÓN DE SOFTWARE	39
	B.3. LICENCIAMIENTO	39
	B.4. BASES DE DATOS	39

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	3 de 124

	<b>C. <u>POLÍTICAS DE SEGURIDAD</u></b>	40
	<b>C.1. <i>POLÍTICAS DE CONTROL DE ACCESO</i></b>	40
	<b>C.2. <i>RESPONSABILIDADES, SANCIONES Y MEDIDAS</i></b>	40
	<b>C.3. <i>NOTIFICACIONES DE VIOLACIONES DE SEGURIDAD</i></b>	41
	<b>C.4. <i>POLÍTICAS DE SEGURIDAD FÍSICA</i></b>	41
	<b>C.5. <i>POLÍTICAS DE SEGURIDAD LÓGICA</i></b>	46
	<b>D. <u>PLAN DE CONTINGENCIAS INFORMÁTICAS</u></b>	64
	<b>D.1. <i>ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL</i></b>	65
	<b>E. <u>METODOLOGÍA PARA DESARROLLO DE SISTEMAS</u></b>	69
	<b>E.1. <i>DEFINICIONES</i></b>	69
	<b>E.2. <i>INTRODUCCIÓN</i></b>	69
	<b>E.3. <i>DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN</i></b>	70
	<b>E.4. <i>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (MSI)</i></b>	78
<b>VIII</b>	<b>PROCESOS</b>	79
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-01-V1</u></b>	80
	<b><i>DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN</i></b>	80
	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>	80
	<b>DIAGRAMA DE FLUJO</b>	83
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-02-V1</u></b>	85
	<b><i>SOPORTE DE SISTEMAS</i></b>	85
	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>	85
	<b>DIAGRAMA DE FLUJO</b>	91
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-03-V1</u></b>	93
	<b><i>SOPORTE TÉCNICO</i></b>	93
	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>	93
	<b>DIAGRAMA DE FLUJO</b>	97
<b>IX.</b>	<b>ANEXOS</b>	99
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-01-V1</u></b>	100

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	4 de 124

	<i>SOLICITUD DE SOPORTE TÉCNICO</i>	101
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-02-V1</u></b>	102
	<i>SOLICITUD DE SOPORTE DE SISTEMAS</i>	103
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-03-V1</u></b>	104
	<i>RECEPCIÓN/ENTREGA DE EQUIPO DE CÓMPUTO</i>	105
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-04-V1</u></b>	106
	<i>CONSTRUCCIÓN DE CONTRASEÑAS SEGURAS</i>	107
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-05-V1</u></b>	110
	<i>CONVENIO DE CONFIDENCIALIDAD</i>	111
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-06-V1</u></b>	112
	<i>REPORTE DE DIAGNÓSTICO DE EQUIPO DE CÓMPUTO</i>	113
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-07-V1</u></b>	114
	<i>REGISTRO DE RESPALDOS</i>	115
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-08-V1</u></b>	116
	<i>PLAN PARA RESPALDO DE INFORMACIÓN EN EQUIPOS DE USUARIOS</i>	117
	<b><u>0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-09-V1</u></b>	120
	<i>PLAN DE RESPALDOS DE INFORMACIÓN DEL CENTRO DE DATOS</i>	121

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS


### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	5 de 124

## I. FIRMAS DE AUTORIZACIÓN


  
Ing. Mauricio Fernández Garza  
Presidente Municipal

  
C.P. Encarnación P. Ramones Saldaña  
Secretario de la Contraloría y Transparencia

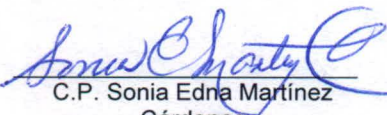
  
Lic. Mauricio Farah Giacoman  
Secretario del Republicano Ayuntamiento

  
Lic. Gilda Gabriela Guajardo Garza  
Secretaria de Administración

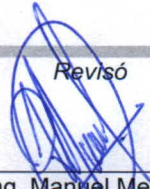
Elaboró

  
Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web


Revisó

  
C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

  
Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

  
Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-04-V1	16 de julio de 2018	Primera versión	6 de 127

## II. INTRODUCCIÓN

La Dirección de Tecnologías ha evolucionado al paso de los años de dar solamente soporte técnico, a salvaguardar en servidores la información relevante municipal, culminando con desarrollos de sistemas de información.

Esto lleva a la Dirección de Tecnologías a un crecimiento en personal y servicios, así como en establecimientos de procesos que requieren de controles y criterios para una mejor administración en el uso de las tecnologías de la información.

La Dirección de Tecnologías determina estandarizar sus procesos documentando el presente manual.

Las políticas y/o lineamientos contenidos en el presente manual deberán ser obligatorias para la aplicación y uso de la Seguridad de la Información administrada, generadas y que se opera al interior y exterior de la Administración Municipal.

## III. OBJETIVOS DEL MANUAL

### OBJETIVO GENERAL

Proveer soluciones tecnológicas basadas en procesos de calidad en beneficio de las partes interesadas a través de herramientas informáticas y redes de comunicación de voz y datos, para contar con una administración eficiente y transparentar los procesos de servicios, trámites y desarrollos de sistemas municipales.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los procedimientos de administración de recursos informáticos.
- Establecer los procedimientos de acceso a los servicios informáticos.
- Contar con procedimientos para la innovación tecnológica informática y de comunicaciones.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador WEB

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	7 de 124

#### IV. MARCO JURÍDICO Y NORMATIVO

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley Federal de Protección de Datos Personales a la Información Pública.
- Ley Federal del Derecho de Autor.
- Ley de Propiedad Intelectual
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León.
- Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.
- Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado y Municipios de Nuevo León.
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Nuevo León.
- Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, N. L.
- Reglamento de Acceso a la Información Pública Gubernamental del Municipio de San Pedro Garza García, N.L.
- Reglamento de Entrega-Recepción para el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León.
- Código de Ética y Conducta para el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León.
- Demás normativas aplicables en la materia.

#### V. ALCANCE O NIVEL DE APLICACIÓN

Este manual de políticas y procedimientos es aplicable a todos los empleados del Municipio, proveedores, personal externo que cuenten con un equipo conectado a la red municipal; incluyendo a los ciudadanos que se conectan vía red inalámbrica. Este manual de políticas y procedimientos es aplicable también a todo el equipo y servicios propietarios o arrendados que de alguna manera tengan que utilizar local o remotamente la red o recursos tecnológicos

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	8 de 124

de la Administración Municipal, así como de los servicios e intercambio de archivos y programas.

En la elaboración de este manual de políticas y procedimientos, han sido planteadas, analizadas y revisadas con el fin de no contravenir con las garantías básicas de los usuarios y mostrar los procedimientos de la Dirección de Tecnologías, respetando en todo momento los reglamentos de la Administración Municipal de San Pedro Garza García.

La documentación presentada como manual de políticas y procedimientos administrativos, entrará en vigencia desde el momento en que sean aprobados por los funcionarios de la Administración Municipal. Posteriormente este manual deberá ser revisado y/o actualizados al menos cada tres años o antes si se requiere.

## VI. DEFINICIONES

**Coordinador de la Dirección de Tecnologías:** Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, son responsables de la administración de los equipos de cómputo, sistemas de información y redes de la Administración Municipal. Vigila todo lo relacionado con la utilización de los equipos de cómputo, sistemas de información, redes de tecnología, procesamiento de datos e información y las comunicaciones en sí, a través de los medios electrónicos.

**Datos:** Cualquier forma de información, ya sea en forma electrónica o sobre papel. En forma electrónica "datos" se refiere a archivos, bases de datos, documentos de texto, imágenes y voz y video codificados en forma digital.

**Dirección: Dirección de Tecnologías:** Unidad Administrativa que organizacionalmente está adscrita a la Secretaría de Administración del Municipio de San Pedro Garza García. Bajo esta Dirección girará este documento al respecto de políticas y procedimientos. La Dirección de Tecnologías es responsable de promover, desarrollar, implementar y desarrollar la infraestructura de Tecnología de Información y telecomunicaciones a los usuarios de la Administración Municipal de San Pedro Garza García, buscando también medios electrónicos que faciliten la interacción con los ciudadanos en los marcos legales de la Administración Municipal.

La Dirección de Tecnologías actualmente cuenta con personal el cual tiene a su cargo distintas funciones referentes al soporte técnico y mantenimiento de la plataforma tecnológica; además de personal de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, gestión de recursos de tecnología, administradores de redes y área administrativa. Por lo anterior se emiten

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	9 de 124

lineamientos en cuanto a sus procedimientos del área y a políticas de seguridad informática para el conjunto de recursos de infraestructura y de servicios asociados a ellos.

**Equipo aislado:** Son todos aquellos equipos de cómputo que están fuera del dominio de la red del Municipio de San Pedro Garza García, N.L.

**Equipo de telecomunicaciones:** Se entiende por el equipo activo y los medios de comunicación.

**Partes Interesadas:** Cualquier organización, grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por las actividades de la Dirección de Tecnologías.

**Personas:** Incluye administradores, usuarios y cualquier otro desarrollador, incluye el comportamiento organizacional y las políticas que concurren cuando las personas interactúan unas con otras.

**Plan de Recuperación de Datos. - Disaster Recovery Plan (DRP):** Es la capacidad de recuperar la información en el punto anterior. Es decir, cuantos datos puede perder el área antes de que se paralice su funcionamiento de trabajo.

**Política:** Prescribe los lineamientos generales dentro de los cuales han de realizarse las actividades y tareas asignadas.

**Problemas:** Situaciones de tecnología indeseables que no permiten lograr sus propósitos, metas y objetivos de la Administración Municipal.

**Puesta a punto:** Operación consistente en regular un mecanismo, un dispositivo, etc., a fin de que funcione correctamente.

**Punto de Recuperación Objetivo. - Recovery Point Objective (PRO):** Es la capacidad de recuperar la información en el punto anterior. Es decir, cuantos datos puede perder el área antes de que se paralice su funcionamiento de trabajo.

**Seguridad Informática:** Técnicas desarrolladas para proteger los bienes informáticos frente a daños accidentales o intencionados.

**Servidor:** Genéricamente, dispositivo de un sistema que resuelve las peticiones de otro elemento, denominado cliente. Computadora conectada a una red que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	10 de 124

**Sistema de Información:** Es un conjunto de personas, datos, procesos, interfaces y distribución geográfica que son integrados para soportar y mejorar la operación día a día en la Administración Municipal de San Pedro Garza García; así como proveer información para la solución de problemas y toma de decisiones de los administradores de la Unidad Administrativa.

**Sistema operativo:** Conjunto de programas fundamentales sin los cuales no sería posible hacer funcionar el equipo de cómputo con los programas de aplicaciones o software que se desee utilizar.

**Software o programas base:** Consideramos como Software o programas base a las aplicaciones de uso común para la Administración Municipal; como el Office, Windows, programas de libre uso y sistemas de información creados por la Dirección de Tecnologías.

**Tecnologías de la Información (TI):** Son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información. La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones. Es un término que comprende todo lo que está vinculado con el almacenamiento, protección, procesamiento y transmisión de la información. Este concepto engloba todo lo relacionado con la informática, la electrónica y las telecomunicaciones. Los avances tecnológicos como el Internet, las comunicaciones móviles, los satélites, etc.

**Tiempo de Recuperación de Trabajo. - Work Recovery Time (TRT):** Es el tiempo de recuperación de trabajo que determina el tiempo que se necesita para verificar el sistema, la integridad de los datos, comprobar las bases de datos y asegurarse de que las aplicaciones o servicios se están ejecutando bien. Cuando los sistemas o datos afectados por el desastre son verificados, se reanuda de nuevo la producción.

**Tiempo de Recuperación Objetivo. - Recovery Time Objective (TRO):** Es el tiempo que se tarde en volver a dar servicio. Es decir, cuánto tiempo tiene el usuario para volver a contar con la información en el sistema después de una pérdida de información.

**Tiempo Máximo Tolerable Sin Servicio. - Maximun Tolerable Downtime (TMSS):** El TMSS es el Tiempo Máximo Tolerable Sin Servicio para cada proceso en cada instalación, con el fin de ayudar en la definición de las estrategias de recuperación.

**Usuario:** Persona que interactúa con un sistema de información proporcionada y/o administrada por la Dirección de Tecnologías.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	11 de 124

## VII. POLÍTICAS

### A. DE SERVICIOS DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

1. La Dirección de Tecnologías, entre otras funciones es la encargada de:

- Aplicar las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones a los procesos de gestión de la Administración Municipal.
- Contribuir en mantener y mejorar la calidad de los servicios que la Administración Municipal brinda a los usuarios, con el uso de la tecnología y mejores prácticas en los procesos de información.
- Crear, administrar, adquirir, mejorar, actualizar los sistemas de información, equipos, servicios informáticos y red de datos de la Administración Municipal.
- Proporcionar soporte o ayuda – Help Desk – vía remota o presencial, para resolver toda duda o problema técnico de los equipos de cómputo y/o sistemas de información de la Administración Municipal.
- Modernizar la infraestructura tecnológica de la Administración Municipal.
- Mantener los equipos de cómputo y/o sistema de información en funcionamiento óptimo.
- Abrir los canales de comunicación eficientes para soporte, colaboración, ayuda, etc.

2. Los servicios que se describen en las siguientes secciones los podrán solicitar los usuarios de la Administración Municipal mediante los anexos que se describen en este manual (ver anexos de soporte técnico y solicitud de soporte de sistemas), conforme a las siguientes condiciones:

- a. Los plazos de respuesta a la solicitud de servicios se determinan de acuerdo al tipo del mismo.
- b. Los plazos de resolución se definen de acuerdo al tipo de servicio, en su mayoría de uno a tres días. En los que se llevarán más tiempo, son aquellos como el desarrollo de un nuevo sistema o cambios para los sistemas de información que implican cambios de gran impacto.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	12 de 124

- c. Todos los servicios proporcionados por la Dirección de Tecnologías, invariablemente deberán de registrarse en un reporte para su atención, seguimiento y conclusión. Así como, deberán de proporcionar la información requerida por la Dirección de Tecnologías.
- d. Los canales por los cuales se deberán solicitar estos servicios son:
- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
  - ❖ **vía correo electrónico**, [suporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:suporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
  - ❖ **vía oficio o formato**, presentando el formato de soporte técnico (ver anexos Solicitud de Soporte Técnico o Solicitud de Soporte de Sistemas) con la información requerida para iniciar el soporte;
  - ❖ **vía conexión remota**, utilizando las herramientas de comunicación oficiales;
  - ❖ **presencial**, podrá acudir a la Dirección de Tecnologías en la dirección oficial para indicar la información del registro del reporte.
- e. Para los servicios que indiquen mantenimientos correctivos, se podrán utilizar los canales antes indicados. Si la falla está produciendo un impacto importante en los procesos y servicios de la Administración Municipal, se actuará de inmediato para corregir el problema.
- f. Para los mantenimientos evolutivos o gestiones para el desarrollo de nueva aplicaciones o sistemas de información, es necesario presentar formato con la información requerida lo más claro posible, con el objetivo de iniciar las actividades requeridas para su concepción, implantación y ejecución. De ser necesario se llevarán a cabo reuniones de trabajo con los solicitantes del servicio.
- g. Los horarios de atención para recepción y generación de reportes son de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.
- h. Para seguimiento de los reportes de soporte técnico, podrán llamar al teléfono asignado a Help Desk, quien dará la recepción y registro de un reporte de soporte técnico. Para poder iniciar el proceso del registro deberá de proporcionarse todos los datos obligatorios del formato correspondiente.
- i. El Help Desk invariablemente deberá de llenar el reporte de falla o requerimiento de soporte técnico; el cual debe llenarse durante o inmediatamente después de haberse atendido al usuario.
- j. La Dirección de Tecnologías deberá de contar con un sistema de información para el registro y seguimiento de los reportes de soporte técnico.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	13 de 124

- k. La Dirección de Tecnologías, a través de su reporte de diagnóstico (ver anexo): Reporte de Diagnóstico de Equipo de Cómputo) indica al usuario responsable del equipo de cómputo, sobre las características de las refacciones a comprar, cuando aplique.
- l. La reparación podrá requerir del reemplazo de piezas o bien el reemplazo del equipo por uno nuevo.
- m. La compra de refacciones es por el proceso de adquisiciones, mediante el área administrativa correspondiente.
- n. Para los casos en los que se requiera la intervención de un tercero, para el diagnóstico y/o reparación del equipo, la Dirección de Tecnologías se encargará de dar seguimiento en conjunto con el usuario.
- o. El personal de la Dirección de Tecnologías es el único autorizado para dar servicios o seguimiento de mantenimiento y soporte técnico a resolución de fallas a los equipos de cómputo de la Administración Municipal.
- p. Para proporcionar una atención más rápida en el seguimiento de algún reporte deberán de indicar el folio único, el cual será proporcionado al usuario durante el registro del reporte.
- q. Para quejas, comentarios o sugerencias respecto a los servicios proporcionados, podrán hacerlo de manera electrónica al correo [tecnologias@sanpedro.gob.mx](mailto:tecnologias@sanpedro.gob.mx).

A continuación, se describen cada uno de los servicios:

#### A.1. SERVICIOS DE EQUIPOS:

##### A.1.1. Instalación de equipo de cómputo:

Tiene por objetivo la instalación de equipo como la computadora, impresora, regulador, etc. Esta instalación deberá ser en sitios de la Administración Municipal y área de trabajo del usuario empleado.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	14 de 124

- ❖ **vía correo electrónico**, [sosporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:sosporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** La resolución del servicio de instalación es de 1 a 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de equipos de cómputo activos
- Cantidad de equipo de cómputo nuevos dados de alta
- Cantidad de sistemas instalados

**A.1.2. Mantenimiento preventivo de equipos de cómputo:**

Tiene por objetivo realizar actividades sobre el equipo como revisión, depuración o eliminación de programas no necesarios, etc., para establecer el funcionamiento óptimo del equipo de cómputo.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [sosporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:sosporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	15 de 124

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de equipos diagnosticados para baja (inservibles o de reparación no costeable).

**A.1.3. Soporte técnico de equipos de cómputo:**

Tiene por objeto la revisión y reparación de fallas en el funcionamiento del equipo de cómputo, reportadas por el usuario; fallas en hardware y software base.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución de 1 a 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de equipos diagnosticados para baja (inservibles o de reparación no costeable).
- Cantidad de sistemas instalados.
- Cantidad de servicios de soporte técnico de cómputo realizados.

**A.1.4. Aprobación en proceso de adquisición de bienes informáticos:**

La Dirección de Tecnologías aprueba o da un Vo. Bo. con firma de formato de adquisición de bienes informáticos, gestionados por las Dependencias Municipales.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	16 de 124

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía formato de Solicitud de Inversión.** Enviando formato de Solicitud de Inversión a la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Director de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Total, de requisiciones y solicitudes de inversión firmadas.

**A.1.5. Preparación de equipo de cómputo nuevo:**

Preparación de equipo de cómputo nuevo. Preparación para su uso en las oficinas de la Administración Municipal. Instalación de software base y configuración de dispositivos periféricos locales o compartidos, perfil del usuario, configuración de red, etc.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución de 1 a 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	17 de 124

**Requisitos:**

- Equipo de cómputo nuevo deberá ser propiedad de la Administración Municipal.
- Usuario deberá de entregar equipo de cómputo en la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de equipos de cómputo activos
- Cantidad de equipos de cómputo nuevos dados de alta.
- Cantidad de sistemas instalados.

**A.1.6. Apoyo en la revisión de equipo nuevo recibido en almacén:**

Apoyo en la revisión de equipo nuevo recibido en el almacén de la Dirección de Patrimonio. El objetivo de evitar devoluciones al proveedor por motivo de recibir equipo fuera de especificaciones o faltante de acuerdo a orden de compra.

**Usuarios:** Usuarios de la Dirección de Patrimonio

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio. - 1 día hábil siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de servicios realizados.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	18 de 124

## A.2. SERVICIOS DE TELEFONÍA:

### A.2.1. Soporte técnico de telefonía:

Soporte para la atención y resolución de fallas presentadas en el servicio de telefonía.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

#### **Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

#### **Indicadores:**

- Cantidad de interrupciones en el servicio de voz.
- Cantidad de servicios de soporte técnico de telefonía.

### A.2.2. Gestión de acceso y/o servicio de telefonía:

Proporcionar el servicio de telefonía; teléfono y/o la configuración necesaria para la utilización del recurso. Se identificarán el tipo de servicios para llamadas locales, a celular, de larga distancia nacional e internacional.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

#### **Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	19 de 124

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de usuarios en el uso de la telefonía.
- Cantidad de llamadas locales, a celular, larga distancia nacional e internacional.

### A.3. SERVICIOS DE CORREO:

#### **A.3.1. Soporte técnico del correo electrónico institucional:**

Soporte técnico para la atención y resolución de fallas presentadas en el servicio de correo electrónico institucional.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	20 de 124

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de soportes técnicos realizados.

**A.3.2. Gestión de acceso y/o servicio del correo electrónico institucional:**

Gestión o petición de acceso o servicio de correo electrónico institucional para empleados de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 día hábil siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de usuarios en el uso del correo electrónico.

**A.4. SERVICIOS DE SOFTWARE:**

**A.4.1. Instalación de software o programas base para la Administración Municipal:**

Petición de instalación de software o programas base, como el Office, Windows, programas de libre uso, y algún sistema de información propio de la Administración Municipal - desarrollo creado por la Dirección de Tecnologías. Es importante indicar que, para los sistemas de información, deberá incluirse por separado la autorización del acceso a estos sistemas de información. La autorización deberá de gestionarse ante las Dependencias que son "dueñas" de estos sistemas.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	21 de 124

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de (Help Desk);
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes de soportes técnicos de instalación de software o programas base realizados.
- Cantidad de sistemas instalados.

**A.4.2. Gestión de acceso a los servicios de los sistemas de información:**

Gestión de acceso a los sistemas de información, de aquellos en los que la Dirección de Tecnologías es responsable de la administración de los accesos.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio de 1 día hábil siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	22 de 124

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes de servicio.
- Cantidad solicitudes de consulta.
- Cantidad de visitas al Sistema de Información.

**A.4.3. Mantenimiento a los Sistemas de Información y/o Apps:** Mantenimiento correctivo o evolutivo a los sistemas de información desarrollados en casa. Describiendo los nuevos requerimientos de la dependencia o las fallas a corregir.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio dependerá del Estudio de Viabilidad (EV) y de la magnitud de los cambios.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de mantenimientos correctivos y evolutivos realizados.

**A.4.4. Gestión de colaboración en la revisión, evaluación y/o aprobación de proyectos de tecnología de software propietario o comercial:** Solicitud apoyo a la Dirección de Tecnologías para colaborar y aprobar aspectos en requerimientos técnicos, para la adquisición de software propietario o comercial. La Dirección de Tecnologías siempre buscará la eficacia y eficiencia de los procesos administrativos con el uso de la

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	23 de 124

tecnología. Teniendo como resultado un documento con especificaciones técnicas para la posterior adquisición de software por parte del usuario o área administrativa.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico Lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio dependerá del Estudio de Viabilidad (EV) y de la magnitud de los cambios.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- El software propietario o comercial, deberá de cubrir los requerimientos de infraestructura tecnológica y políticas de adquisición de la Administración Municipal y de la Dirección de Tecnologías.
- El uso y destino del software deberá ser para áreas administrativas u operativas de la Administración Municipal.

**A.5. SERVICIOS DE INTERNET:**

**A.5.1. Gestión de acceso para servicio de Internet:**

Solicitud de acceso al servicio de Internet.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	24 de 124

- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio. - Un día hábil siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Se deberá indicar la justificación, y en su caso si aplican restricciones sobre el uso de redes sociales y videos.
- El formato de solicitud deberá estar autorizado por el Director o Secretario del área en que se encuentre el usuario que gestiona el servicio.

**Indicadores:**

- Cantidad de usuarios en el uso de Internet.

**A.5.2. Gestión de acceso para servicio de Internet para Cibercentros o Bibliotecas:**

Este servicio gestiona la aprobación de la Dirección de Tecnologías para la adquisición del servicio de Internet. La administración de los recursos propios del servicio de Internet, quedan a responsabilidad propia de los Cibercentros y Bibliotecas.

**Usuarios:** Cibercentros y Bibliotecas del Municipio.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: Un día hábil siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edra Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	25 de 124

**Requisitos:**

- Para la gestión del servicio solo por oficio, así como también deberán de indicar la justificación, y en su caso si aplican restricciones sobre el uso de redes sociales y videos.
- El oficio de solicitud deberá estar autorizado por el Director o Secretario del área en que se encuentra el usuario que gestiona el servicio.

**A.6. SERVICIOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS:**

**A.6.1. Gestión de nuevos Sistemas de Información:**

Solicitud de la generación o creación de nuevos sistemas de información, que nos permitan ser más eficientes los procesos administrativos de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: Dependiendo del resultado del Estudio de la Viabilidad (EV) y de la magnitud del proyecto.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Director de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes gestionadas.
- Porcentaje de avance en las solicitudes que se encuentra en proyecto o desarrollo.

**A.7. SERVICIOS DEL PORTAL OFICIAL:**

**A.7.1. Mantenimiento de la página oficial:**

Mantenimiento correctivo, evolutivo de la página oficial del Municipio de San Pedro Garza García, incluyendo los administradores de contenido que desde esta página se acceden.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	26 de 124

En caso de que el mantenimiento implique modificaciones a la imagen de la página, es importante que se gestione la colaboración con la Dirección de Comunicación e Imagen Pública para cambios y aprobación de los mismos, ya que, de esta Dirección, es responsabilidad la imagen de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico Lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: Dependerá del resultado del Estudio de la Viabilidad (EV) y de la magnitud de los cambios.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Director de Tecnologías y personal del área de desarrollo de sistemas.

**Indicadores:**

- Número de hits de visitas realizadas al portal de Internet del Municipio de San Pedro Garza García.

**A.8. SERVICIOS DE APP MÓVIL:**

**A.8.1. Mantenimiento de la APP oficial:**

Mantenimiento correctivo, evolutivo de la APP oficial del Municipio de San Pedro Garza García, incluyendo los administradores de contenido que desde esta página se acceden.

En caso de que el mantenimiento implique modificaciones a la imagen de la página, es importante que se gestione la colaboración con la Dirección de Comunicación e Imagen Pública para cambios y aprobación de los mismos; ya que, de esta Dirección, es responsabilidad la imagen de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	27 de 124

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio dependerá del Estudio de Viabilidad (EV) y de la magnitud de los cambios.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Director de Tecnologías y personal del área de desarrollo de sistemas.

**Indicadores:**

- Número de descargas realizadas mensualmente desde el App Store o Google Play.

**A.8.2. Gestión de nuevas Apps:**

Solicitud para la gestión o creación de nuevas aplicaciones para dispositivos móviles, Apps.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: Dependerá del resultado del Estudio de la Viabilidad (EV) y de la magnitud de los cambios.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	28 de 124

**Responsable:** Director de Tecnologías y personal del área de desarrollo de sistemas.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes gestionadas.
- Porcentaje de avance en las solicitudes que se encuentran en proyecto o desarrollo.

**A.9. SERVICIOS DE RED:**

**A.9.1. Instalación o expansión de la infraestructura de red municipal:** Gestión de instalación de nuevos nodos de red, equipos de telecomunicaciones, etc., expandiendo las áreas conectadas a la red municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: de 1 a 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. El tiempo del servicio podrá ser mayor dependiendo de la magnitud del proyecto, infraestructura de las oficinas y disposición de insumos en sitio.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Deberán realizarse los trabajos enteramente en áreas oficiales municipales.
- La dependencia solicitante deberá de proporcionar el material necesario – cableado, canaletas, tubería, tapas, disposición del equipo de telecomunicaciones, etc., para inicio de los trabajos.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	29 de 124

**A.9.2. Mantenimiento preventivo de red:** Gestionar el mantenimiento preventivo de alguna instalación física correspondiente a cableados, equipos de telecomunicaciones, racks, etc.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico Lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: de 1 a 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. El tiempo de servicio dependerá de la infraestructura para el mantenimiento y disposición de material para realizar los trabajos.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal del área de redes.

**Requisitos:**

- Deberán realizarse los trabajos enteramente en áreas oficiales municipales.

**A.9.3. Soporte técnico de redes:** Tiene por objetivo la revisión y reparación de fallas en el funcionamiento del equipo de telecomunicaciones o cableado de la red, que no permita la comunicación correcta o funcionamiento adecuado de los equipos de cómputo conectadas a la misma.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	30 de 124

- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: 3 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud. El tiempo de servicio dependerá de la infraestructura para el mantenimiento.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Deberán realizarse los trabajos enteramente en áreas oficiales municipales.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes de soporte técnico.
- Cantidad de interrupciones de voz y datos.

**A.9.4. Gestión de acceso a la red municipal:**

Tiene por objetivo dar de alta al Directorio Activo (Active Directory) a un usuario empleado de la Administración Municipal para el uso a los servicios que se proporcionan a través de la red, como el uso de impresoras compartidas, servicios de Internet, servicio de correo institucional, etc.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: de 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	31 de 124

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- El solicitante deberá ser empleado de la Administración Municipal.
- El solicitante deberá contar con número de nómina.
- Presentar solicitud por cualquiera de los medios específicos descritos en el canal de solicitud.

**Indicadores:**

- Cantidad de usuarios en la red.
- Cantidad de solicitudes vs solicitudes ejecutadas.

**A.10. SERVICIOS DE RESPALDOS:**

**A.10.1. Servicio de respaldo de información:**

Solicitud para respaldar información del equipo de cómputo de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [sopORTE.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:sopORTE.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: 1 a 2 días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	32 de 124

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- El formato de solicitud deberá estar autorizado por el Director o Secretario del área en que se encuentra al usuario que gestiona al servicio.
- Los respaldos serán temporales en servidores del centro de cómputo cuando sea necesario y/o en dispositivos extraíbles. En caso de dispositivos extraíble único, éstos quedarán a resguardo y responsabilidad del usuario.

**A.10.2. Gestión de acceso a respaldo de información:**

Solicitud de acceso o disposición de respaldos en resguardo de la Dirección de Tecnologías.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: 1 día hábiles siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- El formato de solicitud deberá estar autorizado por el Director o Secretario del área en que se encuentra al usuario que gestiona al servicio.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	33 de 124

**A.11. SERVICIOS DIVERSOS:**

**A.11.1. Capacitación sobre el uso de las tecnologías:**

Apoyo a las distintas áreas en los temas de operación e infraestructura de los sistemas de información desarrollados en casa.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía telefónica**, por medio de Help Desk.
- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: dependerá de la planeación conjunta con el usuario para la realización del servicio.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de la Dirección de Tecnologías.

**Indicadores:**

- Cantidad de solicitudes gestionadas vs concluidas.
- Cantidad de usuarios capacitados.

**A.11.2. Proyectos específicos:**

Apoyo en la creación y/o presentación de las tecnologías de la Administración Municipal; compartir las experiencias adquiridas en el desarrollo de proyectos de la Dirección de Tecnologías que ha permitido la eficiencia y eficacia de los distintos procesos administrativos-operativos de la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	34 de 124

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;
- ❖ **presencial**, acudiendo directamente a las instalaciones de la Dirección de Tecnologías.

**Plazo:** Resolución del servicio: dependerá de la planeación conjunta con el usuario para la realización del servicio.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.

**A.11.3. Instalación de infraestructura tecnológica de uso temporal:**

Apoyo en la instalación y puesta a punto de tecnologías de cómputo y/o telecomunicaciones, en áreas locales o remotas para distintos eventos en las que participa la Administración Municipal.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: el total de días hábiles en la resolución del servicio dependerá de la planeación conjunta con el usuario.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de la Dirección de Tecnologías.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	35 de 124

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- El servicio deberá de indicarse de al menos un día hábil antes del evento.

**A.11.4. Asignación de "IP's fijas"; de uso temporal o permanente:**

Asignación de IP's para el desarrollo de pruebas o proyectos de ejecución permanente.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: 1 día hábil siguiente a la recepción de la solicitud y a reserva de disponibilidad de IP's.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal del área de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- Autorización del Director del área.

**A.11.5. Servicio de transmisión de evento y/o disposición:**

Servicio de infraestructura o apoyo en transmisiones de audio-video en vivo y/o bajo demanda de distintos eventos de la Administración Municipal. Por ejemplo, el proceso de adjudicación de obra pública, consultas públicas, informes de gobierno, reuniones de cabildo, video conferencias, etc.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	36 de 124

- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: de 1 a 3 días hábiles siguiente a la recepción del oficio.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- El oficio deberá de especificar: nombre, lugar, fecha y hora del evento.
- Deberá de solicitar al menos 3 días hábiles antes del evento.

**A.11.6. Lineamientos para la adquisición de bienes informáticos:**

Servicio en las que se especifican características, condiciones, lineamientos, etc., respecto a la adquisición o contratación de un servicio o producto de la Dirección de Tecnologías.

**Usuarios:** Usuarios de la Administración Municipal.

**Canal de Solicitud:**

- ❖ **vía correo electrónico**, enviando solicitud de soporte técnico lleno al correo electrónico [soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx](mailto:soporte.tecnico@sanpedro.gob.mx);
- ❖ **vía oficio o formato**, enviando oficio o presentando el formato de Solicitud de Soporte Técnico lleno en las oficinas de la Dirección de Tecnologías;

**Plazo:** Resolución del servicio: de 1 a 3 días hábiles siguiente a la recepción de la solicitud.

**Horarios de atención:** Días hábiles de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

**Responsable:** Personal de la Dirección de Tecnologías.

**Requisitos:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	37 de 124

- Usuario empleado de la Administración Municipal, registrado al directorio activo de la misma.
- El formato de solicitud deberá estar autorizado por el Director o Secretario del área en que se encuentra el usuario que gestiona el servicio.

## B. LINEAMIENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA:

Toda adquisición de tecnología informática estará basada en los requerimientos o necesidades de los proyectos de la Administración Municipal. La Dirección de Tecnologías al planear las operaciones relativas a la adquisición de bienes informáticos, en su selección deberá de tomar en cuenta lo siguiente:

- Precio:** Costo inicial, costo de mantenimiento y consumibles por el período estimado de uso de los equipos.
- Calidad:** Parámetro cualitativo que especifica las características técnicas de los recursos informáticos.
- Experiencia:** Presencia en el mercado, estructura de servicio, la confiabilidad de los bienes y certificados de calidad con los que se cuente.
- Desarrollo Tecnológico:** Se deberá analizar su grado de obsolescencia, su nivel tecnológico con respecto a la oferta existente y su permanencia en el mercado.
- Estándares:** Toda adquisición se base en los estándares; es decir, la arquitectura del fabricante. Esta arquitectura tiene una permanencia mínima de dos a cinco años.
- Capacidades:** Se deberá analizar si satisface la demanda actual con un margen de holgura y capacidad de crecimiento para soportar la carga de trabajo del área.

### B.1. ADQUISICIÓN DE HARDWARE:

Para la adquisición de Hardware se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El equipo que se desee adquirir deberá estar dentro de las listas de ventas vigentes de los fabricantes y/o distribuidores del mismo y dentro de los estándares de la Dirección de Tecnologías.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	38 de 124

- b. En la adquisición de equipo de cómputo, éste deberá de incluir el software preinstalado con su licenciamiento correspondiente.
- c. Los equipos complementarios deberán tener una garantía mínima de un año y deberán contar con el servicio técnico correspondiente en el país.
- d. Deberán ser equipos integrados de fábrica o ensamblados con componentes previamente evaluados por la Dirección de Tecnologías.
- e. La marca de los equipos o componentes deberán contar con presencia y permanencia demostrada en el mercado nacional; así como con asistencia técnica certificada y de repuestos local. Tratándose de computadoras, a fin de mantener actualizada la arquitectura informática de la Administración Municipal, la Dirección de Tecnologías emitirá periódicamente las especificaciones técnicas mínimas para su adquisición.
- f. Los dispositivos de almacenamiento, así como las interfaces de entrada/salida, deberán estar acordes con la tecnología de punta vigente, tanto en velocidad de transferencia de datos, como en procesamiento.
- g. Las impresoras deberán apegarse a los estándares de Hardware y Software vigentes en el mercado y de la Administración Municipal, corroborando que los suministros se consigan fácilmente en el mercado y no estén sujetas a un solo proveedor.
- h. Conjuntamente con los equipos, se deberá adquirir el equipo complementario adecuado para su correcto funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, y que ésta adquisición se refleje en el costo de la partida inicial.
- i. Los equipos adquiridos deben contar con asistencia técnica certificada durante la instalación de los mismos.
- j. En lo que se refiere a los servidores, equipos de comunicaciones, concentradores, conmutadores y otros equipos que se justifiquen por ser de operación crítica y/o de alto costo, deben de contar con un programa de soporte técnico certificado que incluya el suministro de repuestos al vencer su período de garantía.
- k. En lo que se refiere a las computadoras personales, al vencer su garantía por adquisición, deberán de contar por lo menor con un programa de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluya el suministro de repuestos.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	39 de 124

- I. En la adquisición de equipos de cómputo se someten a los requerimientos y políticas de compra establecidos por la Dirección de Adquisiciones.

**B.2. ADQUISICIÓN DE SOFTWARE:**

Para la adquisición de Software base y utilitarios, la Dirección de Tecnologías hará una revisión previa a la adquisición para evaluar el producto a adquirir, teniendo en cuenta una serie de factores como compatibilidad con la plataforma tecnológica municipal, tecnología base instalada en el mercado, etc.

**B.3. LICENCIAMIENTO:**

- a. Todos los productos de Software que se utilicen deberán contar con su licencia de uso respectiva; por lo que se promoverá la regularización o eliminación de los productos que no cuenten con el debido licenciamiento.
- b. La Dirección de Tecnologías promoverá y propiciará que la adquisición de Software de dominio público provenga de sitios oficiales y seguros.
- c. La Dirección de Tecnologías, periódicamente realiza auditorías de Software instalado.
- d. La Dirección de Tecnologías promueve la compra de licenciamientos por volumen, ya que esto lleva a beneficios económicos y de control del licenciamiento.

**B.4. BASES DE DATOS:**

Para la operación del Software de red en caso de manejar los datos de la Administración Municipal mediante sistemas de información, se deberá tener en consideración lo siguiente:

- a. Toda la información de la Administración Municipal deberá invariablemente ser operada a través de un mismo tipo de sistema manejador de base de datos para beneficiarse de los mecanismos de integridad, seguridad y recuperación de información en caso de presentarse alguna falla.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	40 de 124

- b. El acceso a los sistemas de información, deberán contar con privilegios o niveles de seguridad de acceso suficientes para garantizar la seguridad total de la información de la Administración Municipal. Los niveles de seguridad de acceso deberán controlarse por un administrador establecido para cada sistema de información.
- c. Se deben delimitar las responsabilidades en cuanto a quién está autorizados a consultar y/o modificar en cada caso la información, tomando las medidas de seguridad pertinentes.
- d. Los datos de los sistemas de información, deben ser respaldados de acuerdo a la frecuencia de actualización de los mismos, Punto de Recuperación Objetivo (PRO) – ver anexo – Plan de respaldos de información del centro de datos. En cuanto a la información de los equipos de cómputo asignados, se recomienda a los usuarios que realicen sus propios respaldos – ver anexo – Plan para respaldos de información en equipos de usuarios, en medios de almacenamiento alternos controlados.
- e. Los sistemas de información, deben contemplar el registro histórico de las transacciones sobre datos relevantes, así como la clave del usuario y fecha en que se realizó (Normas Básicas de Auditoría y Control).
- f. Se deben implantar rutinas periódicas de auditoría a la integridad de los datos y de los programas de cómputo, para garantizar su confiabilidad.

#### C. POLÍTICAS DE SEGURIDAD:

##### C.1. POLÍTICAS DE CONTROL DE ACCESO:

La Dirección de Tecnologías cuenta con los medios para asegurar la confidencialidad, disponibilidad y la integridad de la información. El usuario tiene acceso a la información requerida para realizar sus funciones con previa autorización; así mismo, deberá evitar no incurrir en alguna violación en materia de seguridad.

##### C.2. RESPONSABILIDADES, SANCIONES Y MEDIDAS:

Es fundamental que el personal de la administración conozca sus responsabilidades, sanciones y medidas a tomar al momento de incurrir en alguna violación o falta, escrita en el presente Manual de Políticas y Procedimientos de la Dirección de Tecnologías,

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	41 de 124

firmado por los directivos de la Administración Municipal. Por esta razón se entenderá que sólo una adecuada política de seguridad tecnológica, apoyará la concientización para obtener la colaboración de los empleados, haciéndoles conscientes de los riesgos que pueden correr y de la importancia del cumplimiento de las normas.

#### C.3. NOTIFICACIONES DE VIOLACIONES DE SEGURIDAD:

Es de carácter obligatorio para todo el personal, la notificación inmediata de algún problema o violación de la seguridad de la información de la cual fuere testigo; misma que deberá notificarla a su jefe inmediato y a la Dirección de Tecnologías.

#### C.4. POLÍTICAS DE SEGURIDAD FÍSICA:

##### C.4.1. Acceso físico:

- La Dirección de Tecnologías cuenta con un Centro de Datos (Data Center), en donde se ubica la información centralizada de los sistemas de información, servidores y la administración de la red principal de datos y telefonía.
- Todos los sistemas de comunicaciones estarán debidamente protegidos con la infraestructura apropiada de manera que el usuario no autorizado tenga acceso físico directo. Entendiendo por sistema de comunicaciones: el equipo activo y los medios de comunicación.
- El acceso a terceras personas debe ser identificado plenamente, controlado y vigilado durante el acceso portando una identificación que les será asignado por el área de recepción de la oficina de la Dirección de Tecnologías.
- Las visitas internas o externas podrán acceder a las áreas restringidas siempre y cuando se encuentren acompañadas cuando menos por un responsable del área de la Dirección de Tecnologías o con permiso de la Dirección de Tecnologías.
- Las visitas a las instalaciones físicas de los centros de telecomunicaciones se harán en el horario establecido por la Dirección de Tecnologías.
- Para los proveedores de servicios que tengan que mover, cambiar, entregar o extraer equipo para reemplazo o mantenimiento del centro de cómputo, deberán ser autorizados por el responsable de Redes y Soporte Técnico.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	42 de 124

- Para el personal de la Administración Municipal que acuda a recoger equipo de cómputo a la Dirección de Tecnologías, deberá ser entregado y autorizado por el responsable de Redes y Soporte Técnico.
- En caso de personal adscrito a la Dirección de Tecnologías que requiera mover, cambiar, entregar o extraer equipo, deberá ser autorizado por el Director de Tecnologías.

#### C.4.2. Protección física:

##### C.4.2.1. Centro de Datos (Data Center):

El Centro de Datos deberá:

- a. Tener una puerta de acceso de vidrio templado transparente, para favorecer el control de uso de los recursos de cómputo.
- b. Ser un área restringida. Contar con un sistema de control de acceso que garantice la entrada solo al personal autorizado por la Dirección de Tecnologías.
- c. Recibir limpieza al menos una vez por semana, que permita mantenerse libre de polvo.
- d. Estar libre de contactos e instalaciones eléctricas en mal estado.
- e. Contar con climas de precisión que permita mantener siempre constante la misma temperatura.
- f. Asignar un técnico para llevar un registro de estos controles de mantenimiento de los equipos.
- g. Respaldo de energía redundante.
- h. Seguir los estándares de protección eléctrica vigente para minimizar el riesgo de daños físicos a los equipos de telecomunicaciones y servidores.
- i. Los sistemas de tierra física, sistemas de protección e instalaciones eléctricas deberán recibir mantenimiento anual con el fin de determinar la efectividad del sistema.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	43 de 124

- j. Contar con algún esquema que asegure la continuidad del servicio.
- k. Control de humedad.
- l. Prevención y/o detección de incendios.
- m. Sistemas de extinción.
- n. Contar por lo menos con dos extintores contra incendio adecuado y cercano al Centro de Datos.

**C.4.2.2. Infraestructura:**

La Dirección de Tecnologías aplicará estándares vigentes de cableado estructurado durante el diseño de nuevas áreas o en el crecimiento de las áreas existentes.

El resguardo de los equipos de telecomunicaciones deberá quedar bajo la Dirección de Tecnologías contando con un control de los equipos que permita siempre la ubicación física de los mismos. Así mismo, los equipos de cómputo de escritorio y periféricos quedan a resguardo del empleado que hará uso de ellos, según lo designe el Director del área.

**C.4.3. Instalaciones de Equipos de Cómputo:**

La instalación del equipo de cómputo, quedará sujeta a los siguientes lineamientos:

- a. Los equipos de cómputo y telecomunicaciones para uso interno se instalarán en los lugares adecuados, lejos de polvo y tráfico de personas. A reserva de las instalaciones temporales para eventos fuera de oficinas municipales.
- b. El área de la Dirección de Tecnologías, así como las áreas operativas deberán contar con un plano actualizado de las instalaciones eléctricas de comunicaciones del equipo de cómputo en red.
- c. Las instalaciones se apegarán estrictamente a los requerimientos de los equipos de cómputo y telecomunicaciones, cuidando las especificaciones de cableado y de los circuitos de protección necesarios.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	44 de 124

d. En ningún caso se permitirán instalaciones improvisada o sobrecargadas.

**C.4.4. Control y Mantenimiento:**

- a. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías deben llevar un control total y sistematizado de los recursos de cómputo y licenciamiento.
- b. El personal de la Dirección de Tecnologías son los responsables del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo. Cuando el servicio mantenimiento, está fuera del alcance por situaciones de especialización, se dará seguimiento a servicio de "outsourcing" con proveedor.
- c. La Dirección de Recursos Humanos de la Administración Municipal, deberá de reportar a la Dirección de Tecnologías, cuando un usuario debe de laborar o finalice una relación laboral con la Administración Municipal, para retirarle las credenciales de ingreso a la red y a los sistemas de información.

**C.4.5. Respaldos:**

- a. Las bases de datos de los servidores del centro de datos que se encuentran en la Dirección de Tecnologías, serán respaldadas periódicamente en forma automática y manual, según los procedimientos generados para tal efecto.
- b. Los servidores de "hosting" que se encuentran en el centro de datos, también están respaldados.
- c. Los demás respaldos (una copia completa) deberán ser almacenados en un lugar seguro y con los estándares de calidad para almacenamiento de medios magnéticos.
- d. El usuario deberá de realizar el respaldo de su estación de trabajo, bajo su propio criterio, y en unidades de almacenamiento asignadas (google drive, por ejemplo), o algún otro medio de almacenamiento masivo, propio de la Administración Municipal. Para mayor información a los procedimientos de respaldos de la información electrónica, favor de referirse a los anexos – Plan para respaldos de información en equipos de cómputo y Plan de respaldos de información del centro de datos – que están incluidos en este mismo manual.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	45 de 124

**C.4.6. Recursos de los Usuarios:**

**C.4.6.1. Políticas relativas al uso:**

- El usuario deberá proteger los activos contra el acceso, divulgación, modificación, destrucción o interferencia no autorizada.
- Los usuarios deberán cuidar, respetar y hacer uso adecuado de los recursos de cómputo y red de la Administración Municipal, de acuerdo con las políticas que en este documento se mencionan.
- Los usuarios podrán solicitar asesoría a la Dirección de Tecnologías ante cualquier duda en el manejo de los recursos de cómputo de la Administración Municipal.
- El correo electrónico **NO** se deberá de usar para envío masivo, materiales de uso no institucional o innecesarios (entendiéndose por correo masivo, todo aquel que sea ajeno a la Administración Municipal, tales como cadenas, publicidad y propaganda comercial, política, social, etc.).
- El uso de Internet es un recurso tecnológico que estará indicado para uso solo de funciones propias asignadas al usuario de la Administración Municipal.

**C.4.6.2. Derechos de Autor:**

Queda estrictamente prohibido inspeccionar, copiar y almacenar programas de cómputo, software y demás fuentes que violen la Ley de Derechos de Autor, para tal efecto todos los usuarios deberán de firmar un documento (Responsabilidad de los usuarios de Tecnología) donde se comprometan, bajo su responsabilidad, a no usar programas software que violen la Ley de Derechos de Autor.

- No está autorizada la descarga de programas por Internet, programas no autorizados por la Dirección de Tecnologías.
- No está permitido realizar copias no autorizadas de programas informáticos.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	46 de 124

- c. No está permitido que un empleado cargue o descargue programas informáticos no autorizados de Internet, incluidos entre otros la descarga de programas informáticos para utilizar sistemas de peer-to-peer (P2P – Ej. Kazaa) que pueden utilizarse para comercializar trabajos protegidos por los derechos de autor.
- d. No está permitido realizar intercambios o descargas de archivos digitales de música (MP3, WAV, etc.).
- e. Si un usuario desea utilizar programas informáticos autorizados por la Dirección de Tecnologías, en su hogar, debe consultar con los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías para asegurarse de que este uso esté permitido por la licencia adquirida o seguridad.
- f. El personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías, revisará las computadoras frecuentemente a fin de validar los licenciamientos vigentes y actualizar los inventarios correspondientes de los programas informáticos.
- g. Si se encuentran copias sin licencias, éstas serán eliminadas y; de ser necesario, reemplazadas por copias con licencia.
- h. La Dirección de Tecnologías autoriza el uso de programas informáticos de diversas empresas externas, soportado por una adquisición de licencia, convenio-contrato, o donación y a menos que cuente con la autorización del creador de los programas informáticos, no tiene derecho a reproducirlos excepto con fines de respaldo.

**C.5. POLÍTICAS DE SEGURIDAD LÓGICA:**

**C.5.1. Relativas a la Red:**

Las redes tienen como propósito principal, servir en la transformación e intercambio de información dentro de la Administración Municipal entre usuarios, departamentos, oficinas y hacia afuera, a través de conexiones con otras redes públicas con las que se guarda convenio o empresas con las que se guarda contrato de servicio.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	47 de 124

- a. La Dirección de Tecnología no es responsable por el contenido de datos ni por el tráfico que en ella circule, la responsabilidad recae directamente sobre el usuario que los genere o solicite.
- b. Nadie puede ver, copiar, alterar o destruir la información que reside en los equipos sin el consentimiento explícito del responsable del equipo. A excepción de una orden expresa o escrita por el jefe inmediato del responsable del equipo.
- c. No se permite el uso de los servicios de la red cuando no cumplan con las labores propias para la Administración Municipal.
- d. Las claves de acceso a los sistemas y los recursos de cómputo son propiedad de la Administración Municipal y se usarán exclusivamente para actividades relacionadas con la labor asignada.
- e. Todas las cuentas de acceso a los sistemas y recursos de las tecnologías de información son personales e intransferibles. Se permite su uso única y exclusivamente durante la vigencia de derecho del usuario.
- f. El uso de analizadores de red es permitido única y exclusivamente por los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, para monitorear la funcionalidad de las redes, contribuyendo a la consolidación del sistema de seguridad bajo las Políticas de Seguridad.
- g. Se prohíbe el uso de analizadores para monitorear o censar redes ajenas a la de la Administración Municipal y no se deberán realizar análisis de la red desde equipos externos a la entidad, a menos que sea un servicio contratado a una empresa externa y autorizados por la Dirección de Tecnologías.
- h. Cuando se detecte un uso no aceptable, se cancelará la cuenta o se descontará temporal o permanentemente al usuario o red involucrada, dependiendo de las políticas de seguridad e integridad de la información. La reconexión se hará en cuanto se considere que el uso no aceptable se ha suspendido.

**C.5.2. Relativas a los Servidores:**

**C.5.2.1. Configuración e instalación:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	48 de 124

Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías tienen la responsabilidad de asegurarse de la correcta verificación, instalación, configuración, implementación de seguridad y puesta a punto de los servidores conectados a la red de la Administración Municipal.

- a. La instalación y/o configuración de todo servidor conectado a la red, será responsabilidad de los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías.
- b. Durante la configuración de los servidores, los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, deberán generar las normas para el uso de los recursos del sistema y de la red, principalmente la restricción de directorios, permisos y programas a ser ejecutados por los usuarios.
- c. Los servidores que proporcionen servicios a través de la red e Internet deberán:
  - 1) Funcionar 24 horas del día, los 365 días del año.
  - 2) Recibir mantenimiento preventivo mínimo dos veces al año.
  - 3) Recibir mantenimiento semestral que incluya depuración de "logs".
  - 4) Recibir mantenimiento anual que incluya la revisión de su configuración.
  - 5) Ser monitoreados por los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías.
- d. La información de los servidores deberá ser respaldada de acuerdo con los siguientes criterios, como mínimo:
  - 1) Diariamente, información crítica.
  - 2) Semanalmente, los documentos web.
  - 3) Mensualmente, configuración del servidor y "logs".
- e. Los servicios hacia Internet sólo podrán proveerse a través de los servidores autorizados por la Dirección de Tecnologías.

#### C.5.2.2. Correo electrónico:

- a. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías se encargarán de asignar las cuentas a los usuarios para el uso de correo electrónico, de los cuales también administra.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	49 de 124

- b. Para efecto de asignarle su cuenta de correo al usuario, el responsable del departamento, el Director o Coordinador Administrador del área correspondiente, deberá de autorizar en formato establecido la solicitud de soporte técnico para tal fin y entregarlo a la Dirección de Tecnologías.
- c. La cuenta será activada en el momento en que el usuario ingrese por primera vez a su correo y será obligatorio al cambio de la contraseña de acceso inicialmente asignada.
- d. La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres. Hacer referencia al anexo sobre Construcción de Contraseñas Seguras.

#### C.5.2.3. Bases de Datos:

- a. El Administrador de la Base de Datos no deberá eliminar ninguna información del sistema, a menos que la información está dañada o ponga en peligro el buen funcionamiento del sistema.
- b. El Administrador de la Base de Datos es el encargado de asignar las cuentas a los usuarios para el uso.
- c. Las contraseñas serán asignadas por el Administrador de la Base de Datos en el momento en que el usuario desee activar su cuenta, previa solicitud al responsable de acuerdo con el procedimiento generado.
- d. En caso de olvido de contraseña de un usuario, será necesario que se presente con el Administrador de la Base de Datos para reasignarle su contraseña.
- e. La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres, y estarán constituidas por combinación de caracteres alfabéticos, numéricos y especiales. Hacer referencia al anexo sobre Construcción de Contraseñas Seguras.

#### C.5.3. Recursos de cómputo

##### C.5.3.1. Seguridad de cómputo:

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	50 de 124

- a. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías son los encargados de suministrar medidas de seguridad contra la intrusión o daños a la información almacenada en los sistemas.
- b. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías deben mantener informado a los usuarios y poner a disposición de los mismos, el software que refuerce la seguridad de los sistemas de cómputo.
- c. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías son los únicos autorizados para monitorear constantemente el tráfico de paquetes sobre la red, con el fin de detectar y solucionar anomalías, registrar usos indebidos o cualquier falla que provoque problemas en los servicios.

#### **C.5.3.2. Personal de Soporte Técnico:**

- a. Podrá ingresar de forma remota a computadoras única y exclusivamente para la solución de problemas y bajo solicitud explícita del propietario de la computadora.
- b. Deberá utilizar los analizadores previa autorización del usuario y bajo la supervisión de éste, informando de los propósitos y los resultados obtenidos.
- c. Deberá mantener actualizada la información de los recursos de cómputo de la Administración Municipal, cada vez que adquiera e instale equipos o software.
- d. Deberá registrar cada equipo en el inventario de control de equipos de cómputo y red de la Administración Municipal.
- e. Deberá ejecutar programas de mantenimiento programados de prevención a equipo de cómputo.
- f. Deberá auditar periódicamente y sin previo aviso los sistemas y los servicios de red, para verificar la existencia de archivos no autorizados, música, configuraciones no válidas o permisos extra que pongan en riesgo la seguridad de la información.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	51 de 124

- g. Realizar la instalación o adaptación de sus sistemas de cómputo de acuerdo con las políticas de seguridad.
- h. Reportar al Coordinador o la Dirección de Tecnologías los incidentes de violación de seguridad, junto con cualquier experiencia o información que ayude a fortalecer la seguridad de los sistemas de cómputo.

#### C.5.3.3. Renovación de equipos:

- a. La Dirección de Tecnologías, emitirá recomendaciones de actualización de equipos de cómputo, como resultado del análisis de costo-beneficio de reparación o inexistencia en el mercado de refacciones importantes para el buen funcionamiento del equipo de cómputo.
- b. Se deberán definir los tiempos estimados de vida útil de los equipos de cómputo y telecomunicaciones para programar con anticipación su renovación.
- c. Basados en los requerimientos software a ser instalado, se determinará si el equipo en que residirá este software, cumple con los requerimientos.
- d. En caso de que el usuario decida renovar el equipo, la gestión del proceso de renovación se hará por su Coordinador Administrativo. Deberá soportar la renovación del equipo con un reporte de diagnóstico emitida por la Dirección de Tecnologías. Ver anexo – Diagnóstico de Equipo de Cómputo. Se detonarán procesos de adquisición establecidos por la Dirección de Adquisiciones del Municipio, de acuerdo al valor económico de los equipos a ser renovados.
- e. Cuando las áreas requieran de un equipo para el desempeño de sus funciones ya sea por sustitución o para el mejor desempeño de sus actividades, éstas deberán realizar una consulta a la Dirección de Tecnologías para su visto bueno, a fin de que se seleccione el equipo adecuado.

#### C.5.4. Uso de Servicios de Red:

##### C.5.4.1. Áreas Administrativas:

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	52 de 124

- a. La Dirección de Tecnologías definirá los servicios de red a ofrecer a los usuarios y se coordinará con los responsables de área, a través de solicitudes de soporte técnico, el otorgamiento y configuración de los servicios autorizados.
- b. La Dirección de Tecnologías puede utilizar la infraestructura de la red para proveer servicios temporales de red a los usuarios externos y/o visitas previa autorización de la Dirección de Tecnologías.
- c. A todos los usuarios que se le brinda derecho de acceso a la información privilegiada, deberán de firmar documento de confidencialidad del uso de la información (véase anexo – Convenio de Confidencialidad), contenido en este manual.
- d. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías son los responsables de la administración de contraseñas y deberán guardar su confidencialidad, siguiendo el procedimiento para manejo de contraseñas.
- e. No se otorgará equipo, contraseñas ni cuentas de correo a personas que presten servicio social o estén haciendo prácticas profesionales en la Administración Municipal, excepto por orden escrita del Director del área correspondiente.
- f. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías realizarán las siguientes actividades en los servidores de la Administración Municipal:
  - 1. Respaldo de información conforme a los procedimientos establecidos.
  - 2. Revisión de los “logs” y reporte de cualquier eventualidad.
  - 3. Implementar de forma inmediata las recomendaciones de seguridad y reportar posibles faltas a las políticas de seguridad de cómputo.
  - 4. Monitoreo de los servicios de red proporcionados por los servidores a su cargo.
  - 5. Organizar y supervisar al personal encargado del mantenimiento preventivo y correctivo de los servidores.
- g. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías son los únicos autorizados para asignar las cuentas de acceso a los usuarios.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	53 de 124

h. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías podrán aislar cualquier servidor de red, notificando a las áreas correspondientes, en las condiciones siguientes:

1. Si los servicios proporcionados por el servidor implican un tráfico adicional que impida un buen desempeño de la Red.
2. Si se detecta alguna vulnerabilidad que pueda comprometer la seguridad en la Red.
3. Si se detecta la utilización de programas que alteren la legalidad y/o consistencia de los servidores.
4. Si se detectan accesos no autorizados que comprometan la integridad de la información.
5. Si se violan las políticas de uso de los servidores.
6. Si se reporta un tráfico adicional que comprometa a la Red de la Administración Municipal.

**C.5.4.2. Usuarios:**

**C.5.4.2.1. Identificación de usuarios y contraseñas:**

- a. Todos los usuarios con acceso a un sistema de información o a la Red de la Administración Municipal, dispondrán de una única autorización de acceso compuesta de clave de usuario y contraseña.
- b. Ningún usuario recibirá un identificador de acceso a la Red Municipal, recursos informáticos o sistemas de información hasta que no acepte formalmente las políticas de seguridad vigente – ver anexo Convenio de Confidencialidad y todas las políticas y normas que competen a los usuarios en el uso de los recursos informáticos en el presente manual.
- c. El usuario deberá definir su clave de contraseña de acuerdo al procedimiento establecido para tal efecto y será responsable de la confidencialidad de la misma – ver anexos Construcción de Contraseñas Seguras y Convenio de Confidencialidad.
- d. Los usuarios tendrán acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones,

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	54 de 124

y así lo autorice el Director del área correspondiente conforme a los procedimientos.

- e. La longitud mínima de las contraseñas será igual o superior a ocho caracteres, y estarán constituidas por combinación de caracteres especiales, alfabéticos y numéricos.
- f. Los accesos para usuarios temporales se configurarán para un corto período de tiempo.
- g. El usuario deberá renovar su contraseña y colaborar en lo que sea necesario, con el fin de contribuir a la seguridad de los servidores en los siguientes casos:
  - 1. Cuando ésta sea una contraseña débil o de fácil acceso.
  - 2. Cuando crea que ha sido violada la contraseña de alguna manera.
- h. El usuario deberá notificar a los administradores del sistema de información, a los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, o a los Directores del área, según corresponda en los siguientes casos:
  - 1. Si observa cualquier comportamiento anormal (mensajes extraños, lentitud en el servicio o alguna situación inusual).
  - 2. Si tiene problemas en el acceso a los servicios proporcionados.
- i. Si un usuario viola las políticas de uso de los servidores, los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías podrán cancelar totalmente su cuenta de acceso, notificando a los administradores o Directores del área correspondiente.

**C.5.4.2.2. Responsabilidades personales:**

- a. Los usuarios son responsables de toda actividad relacionada con el uso de su acceso autorizado a los recursos de tecnología.
- b. Los usuarios no deben revelar bajo ningún concepto sus cuentas de acceso y/o contraseña a otra persona ni mantenerla por escrito a la vista, ni al alcance de terceros.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	55 de 124

- c. Los usuarios no deben utilizar ningún acceso autorizado de otro usuario, aunque dispongan de la autorización del propietario.
- d. Si un usuario tiene sospechas de que su acceso autorizado (clave de usuario y contraseña) está siendo utilizado por otra persona, debe proceder al cambio de su contraseña e informar a su jefe inmediato, al administrador del sistema y/o al administrador de la Dirección de Tecnologías.
- e. El usuario debe utilizar una contraseña compuesta por un mínimo de ocho caracteres constituida por una combinación de caracteres alfabéticos, numéricos y especiales.
- f. La contraseña no debe hacer referencia a ningún concepto, objeto o idea reconocible. Por tanto, se debe evitar utilizar en las contraseñas fechas significativas, días de la semana, meses del año, nombres de personas y teléfonos.
- g. En caso que el sistema no lo solicite automáticamente, el usuario debe cambiar la contraseña provisional asignada la primera vez que realiza un acceso válido al sistema.
- h. En el caso que el sistema no lo solicite automáticamente, el usuario debe cambiar su contraseña como mínimo una vez cada 160 días. En caso contrario, se le podrá denegar el acceso y se deberá contactar con el jefe inmediato para solicitar al administrador, el proceso de bloqueo de la cuenta.
- i. Proteger, en la medida de sus posibilidades, los datos de carácter personal a los que tienen acceso, contra revelaciones no autorizadas o accidentales, modificación, destrucción o mal uso, cualquiera que sea el soporte en que se encuentren contenidos los datos.
- j. Guardar por tiempo indefinido la máxima reserva y no se debe emitir al exterior datos de carácter personal contenidos y fuera del alcance de terceros.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	56 de 124

- k. Utilizar el menor número de listados que contengan datos de carácter personal y mantener los mismos en lugar seguro y fuera del alcance de terceros.
- l. Cuando entre en posesión de datos de carácter personal, se enciende que dicha posesión es estrictamente temporal, y debe devolver los soportes que contienen los datos inmediatamente después de la finalización de las tareas que han originado el uso temporal de los mismos.
- m. Los administradores de los sistemas de información, deberán de notificar por correo electrónico, a la Dirección de Tecnologías, los datos del usuario que ha dejado de tener una relación laboral con la Administración Municipal (baja de personal). Esto con el objetivo de que los accesos a los distintos recursos de tecnología asignados al usuario, le sean retirados.

**C.5.4.2.3. Uso apropiado de los recursos de tecnología:**

Los recursos de tecnología, datos, software, red y sistemas de comunicación de la Administración Municipal, están disponibles exclusivamente para complementar las funciones del personal empleado de la Administración Municipal.

**C.5.4.3.2.1. Queda prohibido:**

- a. El uso de estos recursos de tecnología para actividades no relacionadas con los propósitos de la Administración Municipal.
- b. Las actividades, equipos o aplicaciones que no estén directamente especificadas como parte del Software o de los estándares de los recursos de tecnología propios de la Administración Municipal.
- c. Introducir en los Sistemas de Información o la Red Municipal contenidos obscenos, amenazadores, inmorales u ofensivos.
- d. Introducir voluntariamente programas, virus, macros, "applets", controles "Activex" o cualquier otro dispositivo lógico o secuencia de caracteres que cusen o sean susceptibles de

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	57 de 124

causar cualquier tipo de alteración o daño en los recursos de tecnología.

- e. Intentar destruir, alterar, inutilizar o cualquier otra forma de dañar los datos, programas o documentos electrónicos.
- f. Albergar datos de carácter personal en las unidades locales de disco de las computadoras de trabajo.
- g. Cualquier archivo introducido en la Red Municipal o en el puesto de trabajo del usuario a través de soportes automatizados, Internet, sistema de información, correo electrónico o cualquier otro medio, deberá cumplir los requisitos establecidos en estas políticas y, en especial, las referidas a propiedad intelectual y control de virus.

**C.5.5. Antivirus:**

**C.5.5.1. Antivirus en la Red Municipal:**

- a. Todos los equipos de cómputo de la Administración Municipal deberán tener instalado el sistema antivirus con que cuente la Administración Municipal en el momento.
- b. Periódicamente durante el día se hará el rastreo o análisis automático de programas maliciosos de acuerdo a los programas de protección establecidos para este tema. La ejecución se realiza de manera automática, sin intervención alguna del personal de la Dirección de Tecnologías.

**C.5.5.2. Responsabilidades de los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías:**

Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías son los administradores responsables de asegurar que se cumpla lo siguiente:

- a. Implementar la solución antivirus en las computadoras de la Administración Municipal.
- b. Solucionar contingencias presentadas ante el surgimiento de virus que la solución no se haya detectado automáticamente.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	58 de 124

- c. Configurar los analizadores de red para la detección de virus.
- d. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías aislarán el equipo o red, notificando a la Unidad Administrativa correspondiente, en las condiciones siguientes:
  1. Cuando la contingencia con virus no es controlada, con el fin de evitar la propagación de virus a otros equipos y redes.
  2. En caso de contingencia de virus, los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías deberán de seguir el procedimiento establecido.

La Dirección de Tecnologías cuenta con una solución corporativa de seguridad que administra y monitorea la seguridad informática los siete días, las veinticuatro horas, integrando herramientas antivirus, antispyware, firewall y prevención de intrusos, otras variantes de ataques tipo "ransomware", etc.; además del control de dispositivos y aplicaciones usando un único correlacionados de eventos y monitoreo de disponibilidad de toda la infraestructura tecnológica de las diferentes entidades como servidores, bases de datos, Internet, computadoras, red de telecomunicaciones, etc.

Complementando el servicio antivirus se tiene implementado el servicio de actualización automática, como repositorio central de actualización para toda la plataforma antivirus, facilitando la gestión de descarga y distribución de actualizaciones, permitiendo que todos los equipos de la Administración Municipal tengan las últimas actualizaciones y parches emitidos por el fabricante.

#### C.5.5.3. Políticas antivirus:

- a. Todos los equipos de cómputo conectados a la red de la Administración Municipal deben de tener instalado y debidamente actualizado el Antivirus y demás herramientas de protección.
- b. Cualquier proceso interno de asignación y/o rotación de equipos de cómputo le corresponde para su revisión un "checklist" dentro de la cual se encuentra la instalación y validación del antivirus.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	59 de 124

- c. La desinstalación de los antivirus y herramientas de seguridad se encuentra restringida.

**C.5.5.4. Control de aplicaciones y dispositivos:**

- a. Conjunto de reglas que permiten controlar el acceso de aplicaciones y/o dispositivos a los recursos del sistema, con el fin de prevenir riesgos de infección y/o seguridad; no se bloqueará el acceso a dispositivos como CD/DVD, USB o discos externos.
- b. Bloqueo a ejecución de aplicaciones desde CD/DVD y dispositivos de almacenamiento.

**C.5.5.5. Uso del Antivirus por los usuarios:**

- a. El usuario no deberá desinstalar la solución antivirus de su computadora pues ocasiona un riesgo de seguridad ante el peligro de virus.
- b. El usuario deberá informar, por los medios establecidos, a la Dirección de Tecnologías en caso de problemas de virus, para buscar una solución.
- c. El usuario será notificado por los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, en los siguientes casos:
  1. Cuando sea desconectado de la red con el fin de evitar la propagación del virus a otros usuarios de la Red Municipal.
  2. Cuando sus archivos resulten con daños irreparables por causa de virus.
  3. Cuando viole las políticas antivirus.

**C.5.6. Seguridad perimetral:**

La seguridad perimetral es uno de los métodos posibles de protección de la red, basado en el establecimiento de recurso de seguridad en el perímetro externo de la red y a diferentes niveles. Esto permite definir niveles de confianza, haciendo posible el acceso a determinados usuarios internos o externos a determinados servicios y denegando cualquier tipo de acceso a otros.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	60 de 124

A través de la Dirección de Tecnologías se administran, monitorean e implementan soluciones lógicas y físicas que garanticen la protección de la información de la Administración Municipal de posibles ataques interno o externos.

- a. Rechazar conexiones a servicios comprometidos.
- b. Permitir solo ciertos tipos de tráfico (por ejemplo: correo electrónico, http, https).
- c. Proporcionar un único punto de interconexión con el exterior.
- d. Redirigir el tráfico entrante a los sistemas adecuados dentro de la Intranet (red interna).
- e. Ocultar sistemas o servicios vulnerable que no son fáciles de proteger desde Internet.
- f. Auditar tráfico entre el exterior y el interior.
- g. Ocultar información: nombre de sistemas, topología de la red, tipos de dispositivos de red cuentas de usuarios internos.

#### C.5.6.1. Firewall:

- a. La solución de seguridad perimetral debe ser controlada con un Firewall por Hardware (físico) que se encarga de controlar puestos y conexiones; es decir, de permitir el paso y el flujo de datos entre los puertos, ya sean clientes o servidores.
- b. Este equipo deberá ser protegido con un sistema de alta disponibilidad que permita la continuidad de los servicios en caso de fallo.
- c. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías establecerán las reglas en el Firewall necesarias para bloquear, permitir o ignorar el flujo de datos entrante y saliente de la red.
- d. El Firewall debe bloquear "conexiones extrañas" y no dejar pasar para que no causen problemas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	61 de 124

- e. El Firewall debe controlar los ataques de "Denegación de Servicio" y controlar también el número de conexiones que se están produciendo, y en cuanto detectan que se establecen más de las normales desde un mismo punto, bloquearlas y mantener el servicio a salvo.
- f. Controlar las aplicaciones que acceden a Internet para impedir que programas a los que hemos permitido explícitamente acceso a Internet, puedan enviar información interna al exterior (tipo troyanos).

#### **C.5.6.2. Sistemas de Detección de Intrusos (IDS):**

Un sistema de detección de intrusos (IDS por sus siglas en inglés de Intrusion Detection System) es una aplicación usada para detectar accesos no autorizados a un equipo de cómputo o a una red.

Estos accesos pueden ser ataques realizados por usuarios malintencionados con conocimientos de seguridad o a través de herramientas automáticas.

Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías implementarán soluciones lógicas y físicas que impidan el acceso no autorizado a los equipos de la Administración Municipal:

- a. Detección de ataques en el momento que están ocurriendo o poco después.
- b. Automatización de la búsqueda de nuevos patrones de ataque, con herramientas estadísticas de búsqueda y análisis de tráfico anómalo.
- c. Monitorización y análisis de las actividades de los usuarios en busca de elementos anómalos.
- d. Auditoría de configuraciones y vulnerabilidades del sistema IDS.
- e. Descubrir sistemas con servicios habilitados que no deberían de tener, mediante el análisis del tráfico y de los "logs".

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	62 de 124

- f. Análisis de comportamiento anormal. Si se detecta una conexión fuera de hora, reintentos de conexión fallidos y otros, existe la posibilidad de que se esté en presencia de una intrusión. Un análisis detallado del tráfico y los "logs" puede revelar una máquina comprometida o un usuario con una contraseña al descubierto.
- g. Automatizar tareas como la actualización de reglas, la obtención y análisis de "logs", la configuración de cortafuegos.
- h. La Red de la Administración Municipal solo podrá acceder a los parámetros que el Firewall tenga permitido o posibilite mediante su configuración.

#### **C.5.6.3. Redes Privadas Virtuales (VPN):**

- a. Los usuarios móviles y remotos de la Administración Municipal podrán tener acceso a la red interna privada cuando se encuentren fuera de la Red de la Administración Municipal, alrededor del mundo, en cualquier ubicación con acceso interno al Internet público.
- b. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías serán los encargados de configurar el Software necesario y asignar las claves a los usuarios que lo soliciten a través de los procedimientos establecidos.
- c. No está permitido acceder a Internet llamando directamente a un proveedor de servicios de acceso y usando navegador, o con otras herramientas de Internet conectándose con un modem.
- d. Internet es una herramienta de trabajo. Todas las actividades en Internet deben estar en relación con tareas y actividades del trabajo desempeñado.
- e. Solo puede haber transferencia de datos de, o a Internet en conexión con actividades propias del trabajo desempeñado.

#### **C.5.6.4. Conectividad a Internet:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	63 de 124

- a. La autorización de acceso a Internet se concede exclusivamente para actividades de trabajo. Todos los usuarios de la Administración Municipal tienen las mismas responsabilidades en cuanto al uso de Internet.
- b. El acceso a Internet se restringe exclusivamente a través de la Red Municipal establecida para ellos; es decir, por medio del sistema de seguridad del Firewall incorporado en la misma.
- c. No está permitido acceder a Internet llamando directamente a un proveedor de servicio de acceso y usando un navegador, o con otras herramientas de Internet conectándose a un modem, a menos que así lo autorice la Dirección de Tecnologías.
- d. El Internet es una herramienta de trabajo. Todas las actividades deben estar en relación con tareas y actividades del trabajo desempeñado.
- e. Solo puede haber transferencia de datos de o a Internet en conexión con actividades propias del trabajo desempeñado.

**C.5.6.5. Redes Inalámbricas (WiFi):**

**C.5.6.5.1. Acceso a usuarios de la Administración Municipal y público en general:**

La red inalámbrica es un servicio que permite conectarse a la Red de la Administración Municipal e Internet sin la necesidad de algún tipo de cableado. La red inalámbrica la permitirá utilizar los servicios de Internet, en las zonas de cobertura de la Administración Municipal:

- a. Para la utilización del servicio de red inalámbrica, abarcan todos los dispositivos de comunicación inalámbrica (computadoras portátiles, Ipods, celulares, etc.), con capacidad de conexión Wireles.
- b. Los Coordinadores de la Dirección de Tecnologías, son los encargados de la administración, habilitación y/o bajas de usuarios en la red inalámbrica de la Administración Municipal.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	64 de 124

- c. Existen dos tipos de servicios, uno con acceso a la red (controlado) y otros que es libre, a través de una clave de acceso proporcionado por la Dirección de Tecnologías.
- d. Para tener acceso a la red inalámbrica libre, solo bastará con seleccionar esta red, de acuerdo a la utilidad que se le vaya a dar.

**C.5.6.5.2. Acceso a invitados:**

- a. Se le podrá dar acceso temporal a una persona de visita a alguna de las instalaciones municipales, con el objetivo de llevar a cabo alguna presentación.
- b. Los usuarios invitados no tendrán acceso a la Red de la Administración Municipal ni a ningún recurso de uso privado de la Administración Municipal.

**D. PLAN DE CONTINGENCIAS INFORMÁTICAS:**

Existen diversas estrategias para solventar contingencias informáticas en cuanto a la recuperación de información y la estabilización de los sistemas y servicios. Las estrategias utilizadas deberán de contener al menos los siguientes puntos:

- a. Continuar con la operación del área con procedimientos de información alternos.
- b. Tener los respaldos de información en un lugar seguro; fuera del lugar en el que se encuentran los equipos donde se almacena la información, asegurando un DRP.
- c. Tener el apoyo por medios magnéticos o en forma documental, de las operaciones necesarias para reconstruir los archivos dañados.
- d. Contar con un directorio del personal interno y del personal de soporte de la Dirección de Tecnologías, al cual se pueda recurrir en el momento en que se detecte cualquier anomalía.
- e. Ejecutar pruebas de la funcionalidad del plan.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	65 de 124

f. Mantener revisiones del plan a fin de efectuar las actualizaciones respectivas.

Los usuarios serán los responsables de clasificar y respaldar la información de su propio equipo. Se proporciona un plan – ver anexo – Plan para Respaldos de Información en Equipos de Usuarios - a seguir para restaurar la información ante una pérdida.

La información de los sistemas centralizados; es decir, aquellos con los que operen de forma integral todas las áreas municipales, como los sistemas de información administrativos y de aplicación específica, sus base de datos, el portal oficial, al app oficial, telefonías, directorios activos y toda aquella aplicación o sistemas de información funcional ubicada en el centro de cómputo municipal, será respaldada en la nube para asegurar la continuidad operativa en caso de algún desastre que afecte el centro de cómputo.

La Dirección de Tecnologías es el área responsable de mantener éste respaldo en los períodos establecidos y también de ejecutar acciones de recuperar la información y sus sistemas operativos, para estabilizar la operación del Municipio en el menor tiempo posible.

Ver anexos: Plan para Respaldos de Información en Equipos de Usuarios y Plan de Recuperación ante Desastres (Disaster Recovery Plan, DRP) para sistemas de información.

**D.1. Estrategias de recuperación y continuidad de los servicios de la Administración Municipal:**

Las estrategias de recuperación están basadas obviamente en los resultados obtenidos luego de la realización del Análisis de Impacto en el Servicio, (Business Impact Analysis, AIS), en donde también se consideran los valores de los Tiempos Máximos permitidos de No Disponibilidad (Maximun Tolerable Downtime, TMSS). Realizado también un análisis de toda la información obtenidos de las entrevistas, entendimiento de los procesos de la administración, AIS, TMSS, procederemos a organizar esta información en una tabla ordenada de prioridades de recuperación de los diferentes sistemas considerados como críticos.

Por situaciones de presupuesto y alcance de la Dirección de Tecnologías, considerando una pronta reacción en los elementos correspondientes de Hardware, los elementos a considerar en la estrategia de recuperación y continuidad de los servicios son:

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	66 de 124

- Sistemas telefónicos
- Internet
- Aplicaciones
- Bases de datos
- Sistemas operativos

**D.1.2. Estrategias de recuperación:**

Las interrupciones más prolongadas y más costosas, en particular los desastres que afectan la instalación física primaria de la Dirección de Tecnologías, el centro de cómputo, requieren de alternativas de recuperación, en un sitio distinto. Los tipos de instalaciones de respaldo en Hardware en sitio alternativo que existen son: sitio espejo (Mirror sites), Sitios Preparados (hot sites), Sitios semipreparados (warm sites), cold sites.

Las estrategias de recuperación se describen a continuación:

Sitio Espejo (Mirror Sites):

Es un alterno que contiene réplica exacta de otro. Estas réplicas u espejos se suelen crear para facilitar descargas grandes y facilitar el acceso a la información aun cuando haya fallas en el servicio del servidor principal.

Los *Sitios Espejo* suelen sincronizarse periódicamente con el servidor principal para mantener la integridad de la información. En el caso de las redes, los *Sitios Espejo* hace referencia al modo en que trabaja un interruptor, al hacer réplica de todos los paquetes que éste conmuta direccionados a un solo puerto a través del cual, con un analizador de tráfico, se puede observar todo el tráfico de la red.

Sitios Preparados (Hot sites):

Se configuran totalmente y están listos para operar dentro de varias horas. El equipo, red, y software del sistema, deben ser compatibles con la instalación que está siendo respaldada. Las únicas necesidades adicionales son de personal, programas, archivos de datos y documentación.

Los costos asociados con el uso de un *Sitio Preparado* de terceros, por lo general son elevados, pero más bajos que crear un sitio redundante y con

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	67 de 124

frecuencia son costos justificables para aplicaciones críticas. El *Sitio Preparado* está destinado para operaciones de emergencia durante el período limitado de tiempo y no para uso prolongado.

#### Sitios Semipreparados (Warm sites):

Puede operar en menos de un día. Están en parte configurados, por lo general con conexiones de red y equipo periférico seleccionado, por ejemplo: unidades de disco y otros controladores; pero sin la computadora principal. Algunas veces un *Sitio Semipreparado* está equipado con un CPU menos potente que el que se usa generalmente. El supuesto detrás del concepto *Sitio Semipreparado* es que la computadora puede por lo general obtenerse rápidamente para una instalación de emergencia y como la computadora es la unidad más cara, dicho acuerdo es menos costoso que un *Sitio Preparado*.

#### Sitio en Frío (Cold sites):

Es el menos costoso de sitios de copia de seguridad de una organización para operar. No incluye la copia respaldada de los datos y la información de la ubicación original de la organización, ni tampoco incluye hardware ya configurado. La falta de hardware aprovisionado contribuye a los costos mínimos de puesta en marcha en un *Sitio en Frío*, pero requiere tiempo adicional tras el desastre de tener la operación funcionando a una capacidad cercana a la de antes de la catástrofe. En algunos casos, los *Sitios en Frío* pueden tener equipo disponible, pero no es operacional. Puede tardar varios días en operar.

Sitio	Costo ↓	hardware	telecomunicaciones	tiempo	localización
1.Sitio espejo (Mirror site)	Muy alto	completo	completo	Mínimo	fijo
2.Sitios preparados (Hot sites)	Alto	completo	parcial	corto	fijo
3.Sitios semipreparados (Warm sites)	medio	parcial	parcial	medio	fijo
4.Sitio en frio (Cold site )	bajo	no	ninguno	largo	Fijo

Estos son algunos de los parámetros a considerar en una estrategia de recuperación de datos:

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública

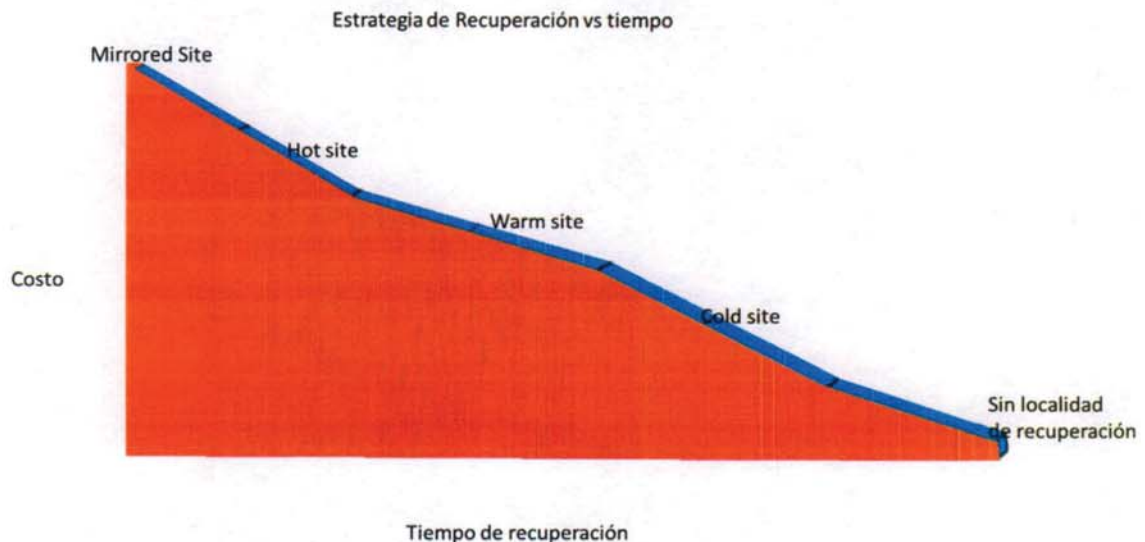




MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	68 de 124

- a. Costo de implementación,
- b. réplica de *hardware*,
- c. réplica de *las telecomunicaciones*,
- d. *tiempo* de restauración,
- e. *localización* del respaldo, etc.



La Dirección de Tecnologías, en base a lo expuesto anteriormente, establece una estrategia de nivel medio para enfrentar una contingencia de pérdida de información. Teniendo así, forma de reestablecer el servicio bajo condiciones de disponibilidad de equipos de cómputo en sitio, en cuya adquisición de compra o renta será en coordinación con el área administrativa afectada por el evento. Lo que entonces la Dirección de Tecnologías cubrirá, será el aseguramiento y disponibilidad del respaldo en esquemas en la nube, y disponerlos para cuando los equipos servidores y demás equipos de telecomunicaciones de la red, sean restablecidos en su punto de operación.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	69 de 124

## E. METODOLOGÍA PARA DESARROLLO DE SISTEMAS:

### E.1. DEFINICIONES:

#### E.1.1. Estructura:

Arquitectura de la Información es un concepto utilizado en su forma más amplia para expresar el diseño, organización y distribución de los sistemas informáticos.

#### E.1.2. Mantenimiento correctivo:

Es la modificación de una aplicación de software después de la entrega, para corregir errores de funcionamiento.

#### E.1.3. Mantenimiento evolutivo:

Son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias en un producto software para cubrir la expansión o cambio en las necesidades del usuario.

### E.2. INTRODUCCIÓN:

La Dirección de Tecnologías utiliza esta metodología más conocida en el medio de desarrollo de tecnologías actualmente, la cual nos permite sistematizar las actividades para crear sistemas de información adecuados a la Administración Municipal. Dentro de este marco los objetivos que se pretenden alcanzar son:

- Definir, crear, proporcionar Sistemas de Información que ayuden a conseguir los fines de la Administración Municipal mediante la definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
- Dotar a la Administración Municipal de productos de software que satisfagan las necesidades de los usuarios dando una mayor importancia al análisis de requisitos.
- Mejorar la productividad del área de la Dirección de Tecnologías, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y teniendo en cuenta la reutilización en la medida de lo posible.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	70 de 124

d. Facilitar la comunicación y entendimiento entre los distintos participantes en la producción de software a lo largo del ciclo de vida del proyecto, considerando su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.

e. Facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos software obtenido.

Se busca asegurar que los sistemas de información a desarrollar actualmente, contemplen las actuales tecnologías licenciadas en la Administración Municipal y se cumplan con los objetivos de calidad y plazo, conservando la adaptabilidad, flexibilidad y sencillez, así como la estructura de actividades y tareas que se generan en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto.

Para cada tarea se indican los participantes que intervienen, los productos de entrada y de salida, así como las técnicas y prácticas a emplear para su obtención.

Esta metodología tiene un enfoque orientado al proceso, ya que la tendencia general en los estándares se encamina en este sentido y por ello, también se cubre el Proceso de Desarrollo y el Proceso de Mantenimiento.

Esta metodología ha sido concebida para abarcar el desarrollo completo de Sistemas de Información sea cual sea su complejidad y magnitud, por lo cual su estructura responde a desarrollo máximos y deberá adaptarse y dimensionarse en cada momento de acuerdo a las características particulares de cada proyecto.

La metodología descompone cada uno de los procesos en actividades, y éstas a su vez en tareas.

El orden asignado a las actividades no debe interpretarse como secuencia en su realización, ya que éstas pueden realizarse en orden diferente a su numeración o bien en paralelo. Sin embargo, se pueden omitir algunas de ellas, dependiendo del tipo y alcance del proyecto.

Así los procesos de la estructura principal son:

- DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**E.3. DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN:**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	71 de 124

El proceso de Desarrollo de Sistemas de Información contiene todas las actividades y tareas que se deben llevar a cabo para desarrollar un sistema, cubriendo desde el análisis de requisitos hasta la instalación del software. Además de las tareas relativas al análisis, incluye dos partes en el diseño de sistemas: arquitectónico y detallado.

También cubre las pruebas de integración del sistema. Este proceso es, sin duda, el más importante de los identificados en el ciclo de vida de un sistema y se relaciona con todos los demás.

El Proceso de Desarrollo de Sistemas de Información, debido a su amplitud y complejidad, se subdivide en cinco procesos:

- - ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA (EVS).
- - ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI).
- - DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI).
- - CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI).
- - IMPLANTACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA (IAS).

### E.3.1. Estudio Viabilidad del Sistema (EVS):

El propósito de este proceso es analizar un conjunto concreto de necesidades, con la idea de proponer una solución a corto plazo. Los criterios con los que se hace esta propuesta no serán estratégicos sino tácticos y relacionados con aspectos económicos, técnicos, legales y operativos.

Los resultados del Estudio de Viabilidad del Sistema constituirán la base para tomar la decisión de seguir adelante con el proyecto o posponerlo. Si se decide seguir adelante pueden surgir uno o varios proyectos que afecten a uno o varios sistemas de información existentes. Dichos sistemas se desarrollarán según el resultado obtenido en el estudio de viabilidad y teniendo en cuenta de la cartera de proyectos la prioridad que marque la Dirección de Tecnologías.

Se ha considerado que el nivel de profundidad con el que se lleve a cabo este proceso, dependerá de cada caso. La conveniencia de la realización del estudio de la situación actual depende del valor añadido previsto para la especificación de requisitos y para el planteamiento de alternativas de solución. En las alternativas se considerarán soluciones "a la medida" desarrolladas por la Dirección de Tecnologías, soluciones basadas en la adquisición de productos software del mercado o soluciones mixtas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	72 de 124

Para valorar las alternativas planteadas y determinar una única solución, se estudiará el impacto en la Administración Municipal de cada una de ellas, la inversión y los riesgos asociados.

El resultado final de este proceso son los productos relacionados con la solución que se propone para cubrir la necesidad concreta que se planteó en el proceso, y que depende de si la solución conlleva desarrollo a la medida o no:

- Contexto del sistema (con la definición de las interfaces en función de la solución).
- Impacto en la Administración Municipal.
- Valoración de riesgos de la solución.
- Enfoque del plan de trabajo de la solución.
- Planificación de la solución.

Solución propuesta:

- Descripción de la solución.
- Modelo de descomposición en subsistemas.
- Entorno tecnológico y comunicaciones.
- Estrategia de implantación del sistema.
- Descripción de los procesos manuales.

Si la alternativa incluye desarrollo:

- Modelo de datos/Modelo de procesos.
- Modelo de dominio.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	73 de 124

**Si la alternativa incluye un producto software estándar de mercado:**

- Descripción del producto.
- Evolución del producto.
- Costos ocasionados por el producto.
- Estándares del producto.
- Descripción de adaptación si es necesaria.

Es importante reiterar que algunas de las actividades pudieran prescindirse dependiendo de las necesidades del proyecto de desarrollo.

**E.3.2. Análisis del Sistema de Información (ASI):**

El propósito de este proceso es conseguir la especificación detallada del sistema de información, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubran las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información y que serán la entrada para el proceso de Diseño del Sistema de Información.

Se describe inicialmente el sistema de información, a partir de los productos generados en el proceso Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS). Se delimita su alcance, se genera un catálogo de requisitos generales y se describe el sistema mediante unos modelos iniciales de alto nivel.

Se recogen de forma detallada los requisitos funcionales que el sistema de información debe cubrir, catalogándolos, lo que permite hacer la traza a lo largo de los procesos de desarrollo. Además, se identifican los requisitos no funcionales del sistema; es decir, las facilidades que ha de proporcionar el sistema, y las restricciones a que estará sometido, en cuanto a rendimiento, frecuencia de tratamiento, seguridad, etc.

Para facilitar el análisis del sistema se identifican los subsistemas de análisis, y se elaboran los modelos de Casos de Uso y de Clases, en desarrollos orientados a objetos, y de Datos y Procesos en desarrollos estructurados; al

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	74 de 124

mismo tiempo en que también se están definiendo las Interfaces de Usuario también se van obteniendo y depurando los requisitos y los anteriores modelos. Se especificarán todas las interfaces entre el sistema y el usuario, como formatos de pantallas, diálogos, formatos de informes y formularios de entrada.

Finalizados los modelos, se realiza un análisis de consistencia, mediante una verificación y validación, lo que puede forzar la modificación de algunos de los modelos obtenidos.

Una vez realizado dicho análisis de consistencia se elabora el producto Especificación de Requisitos Software, que constituye un punto de referencia en el desarrollo del software y la línea base de referencia para las peticiones de cambio sobre los requisitos inicialmente especificados.

Los productos resultantes del Análisis del Sistema de Información, dependen del tipo de desarrollo de que se trate y se detallan a continuación; especificando los que son distintos, según los dos tipos de desarrollo (estructurado y orientado a objetos) que se ha considerado en esta metodología:

- a. Descripción general del entorno tecnológico.
- b. Glosario de términos.
- c. Catálogo de normas.
- d. Catálogo de requisitos.
- e. Especificación de interfaz de usuario.

En este proceso es muy importante la participación de los usuarios, a través de técnicas interactivas, como diseño de diálogos y prototipos, que permiten al usuario familiarizarse con el nuevo sistema y colaborar en la construcción y perfeccionamiento del mismo.

Reiteramos que, en este proceso alguno de los documentos de salida pudieran omitirse, esto dependerá de las necesidades propias del proyecto.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	75 de 124

**E.3.3. Diseño del Sistema de Información (DSI):**

El propósito del Diseño del Sistema de Información (DSI) es obtener la definición de la estructura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información. A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, la definición de los requisitos de implantación.

El diseño de la arquitectura del sistema dependerá en gran medida de las características de la instalación, de modo que se ha de tener en cuenta una participación activa de los responsables de la Dirección de Tecnologías y explotación de las áreas para las que se desarrolla el sistema de información.

Este proceso consta de un primer bloque de actividades, que se realizan en paralelo, y cuyo objetivo es obtener el diseño detallado del sistema de información, independientemente del entorno tecnológico en que se vaya a desarrollar. Gráficas de los subsistemas de diseño, la especificación del entorno tecnológico sobre el que se despliegan dichos subsistemas y la definición de los requisitos de operación, administración del sistema, seguridad y control de acceso; son algunos de los documentos que se pueden obtener en esta fase.

De este primer bloque de actividades se obtienen los siguientes productos:

- a. Catálogo de requisitos.
- b. Catálogo de excepciones.
- c. Catálogo de normas para el diseño y construcción.
- d. Diseño de la arquitectura del sistema.
- e. Entorno tecnológico del sistema.
- f. Procedimientos de operación y administración del sistema.
- g. Procedimientos de seguridad y control de acceso.
- h. Diseño de la arquitectura modular.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	76 de 124

- i. Diseño de interfaz de usuario.
- j. Diseño de la realización de casos de uso.

Al igual que en el proceso de Análisis del Sistema de Información (ASI), antes de proceder a la especificación de los componentes, se realiza una verificación y validación, con objeto de analizar la consistencia entre los distintos modelos y formalizar la aceptación del diseño de la arquitectura del sistema por parte de los usuarios.

**E.3.4. Construcción del Sistema de Información (CSI):**

La Construcción del Sistema de Información (CSI) tiene como objetivo final la construcción y prueba de los distintos componentes del sistema de información, a partir del conjunto de especificaciones lógicas y físicas del mismo, obtenido en el Proceso de Diseño del Sistema de Información (DSI). Se desarrollan los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran los manuales de usuario final y técnico.

Para conseguir dicho objetivo, se recoge la información relativa al producto del diseño en especificaciones de construcción del sistema de información, se prepara el entorno de construcción, se genera el código de cada uno de los componentes del sistema de información y se van realizando, a medida que se vaya finalizando la construcción, las pruebas unitarias de cada uno de ellos y las de integración entre subsistemas.

Si fuera necesario se realiza una migración de los datos de otros sistemas. Es en este proceso donde se lleva a cabo la construcción de los componentes de migración y procedimientos de migración y carga inicial de datos.

Como resultado de dicho proceso se obtiene:

- a. Código fuente de los componentes.
- b. Procedimientos de operación y administración del sistema.
- c. Procedimientos de seguridad y control de acceso.
- d. Manuales de usuario.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	77 de 124

- e. Especificación de la formación a usuarios finales.
- f. Código fuente de los componentes de migración y carga inicial de datos.
- g. Procedimientos de migración y carga inicial de datos.
- h. Evaluación del resultado de las pruebas de migración y carga inicial de datos.

**E.3.5. Implantación y Aceptación del Sistema (IAS):**

Este proceso tiene como objetivo principal, la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, que puede comprender varios sistemas de información desarrollados de manera independiente, según se haya establecido en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS), y un segundo objetivo que es llevar a cabo las actividades oportunas para el paso a producción del sistema.

Para el inicio de este proceso se toman como punto de partida los componentes del sistema probados de formas unitarias e integradas en el proceso Construcción del Sistema de Información (CSI), así como la documentación asociada. El Sistema se someterá a las Pruebas de Implantación, con la participación del usuario administrador y de operación, cuya responsabilidad, entre otros aspectos, es comprobar el comportamiento del sistema.

En este proceso se indica al usuario administrador, el mantenimiento del sistema antes de que éste pase a producción. Este mantenimiento significa, por ejemplo: la captura de catálogos necesarios para la operación correcta del sistema de información. También se indica el nivel de servicio requerido una vez que se inicie la producción. El acuerdo de nivel de servicio hace referencia a servicios de gestión de operaciones, de soporte a usuarios clave o administradores y al nivel con el que se prestarán dichos servicios.

Como resultado de este proceso se obtiene los siguientes productos:

- a. Plan de Implantación del Sistema en su totalidad.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	78 de 124

- b. Especificación de la formación de usuarios finales.
- c. Evaluación de las Pruebas de Implantación del Sistema por parte del usuario de operación.
- d. Sistema de producción.

**E.4. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (MSI):**

El objetivo de este proceso es la obtención de una nueva versión de un sistema de información desarrollado, a partir de las peticiones de mantenimiento que los usuarios realizan con motivo de un problema detectado en el sistema, por la necesidad de una mejora del mismo o por cambios en el entorno de operación del sistema.

Como consecuencia de esto, sólo se considerarán los tipos de mantenimiento correctivo y evolutivo.

Ante una petición de cambio de un sistema de información ya en producción, se realiza un registro en formato especificado para ello – ver anexo – Solicitud de Soporte de Sistemas, se diagnostica el tipo de mantenimiento, se establece la prioridad que tendrá la petición, etc. En general, se ajustarán a las políticas dictadas para los servicios definidos en este mismo manual.

La definición de la solución al problema o necesidad planteada por el usuario que realiza el área de Desarrollo, incluye valoración del riesgo e impacto, las actividades y tareas del proceso de desarrollo a realizar.

Los productos que se obtienen en este proceso son los siguientes:

- a. Catálogo de peticiones de cambio.
- b. Resultado del estudio de la petición.,
- c. Propuesta de solución.
- d. Análisis de impacto de los cambios.
- e. Plan de acción para la modificación.
- f. Evaluación del cambio.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	79 de 124

# VIII. PROCESOS

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	80 de 124

0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-01-V1

DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

USUARIO O SOLICITANTE

1. Solicita por los medios establecidos la creación de un nuevo Sistema de Información.
2. Llena el formato de "Solicitud de Soporte de Sistemas", *anexo (0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-02-V1)* y lo envía a la Dirección de Tecnologías, por los distintos canales establecidos.

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Help Desk

3. Recibe solicitud y confirma vía correo electrónico.
4. Turna al Coordinador de Desarrollo de Sistemas, para su revisión, verificación y evaluación.

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Coordinador de Desarrollo de Sistemas

5. Revisa, verifica y evalúa la información contenida en la solicitud y en caso de que se requiera solicita complementar alguna información.

SE REQUIERE MÁS INFORMACIÓN

6. Envía vía correo electrónico notificación al Usuario donde solicita la necesidad de aclaración o más información para atender su solicitud.

USUARIO O SOLICITANTE

7. Atiende la solicitud del Coordinador de Desarrollo de Sistemas y complementa la información y pasa de nuevo al punto 4.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	81 de 124

#### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Coordinador de Desarrollo de Sistemas

#### NO SE REQUIERE MÁS INFORMACIÓN

8. Promueve reunión técnica para evaluación, para establecer los requerimientos, planes de trabajo, etc., en base a la metodología para el desarrollo de sistemas.
9. Realiza Estudio de Viabilidad (EV), para definir las condiciones, alcance y continuidad del proyecto.

#### NO ES VIABLE EL PROYECTO

10. Notifica al Usuario y justifica por qué no es viable el proyecto. Elabora minuta de reunión donde se indica la razón por la cual resulta inconveniente el desarrollo del sistema; o bien, se sugiere alguna otra solución que cubra las necesidades del usuario.
11. Espera las condiciones oportunas para su desarrollo, por lo cual lo asegura en la Dirección de Tecnologías.

#### FIN DEL PROCESO.

#### SI ES VIABLE EL PROYECTO

12. Notifica al Usuario la continuidad del proyecto.
13. Promueve reunión para validar conjuntamente con el Usuario en base al Estudio de Viabilidad, que es posible darle solución al proyecto, mediante la creación o la adquisición de nueva infraestructura y/o software comercial y bajo esas condiciones (en caso de ser aceptadas), validar la continuidad del proyecto.

#### SE APRUEBA LA CONTINUIDAD DEL PROYECTO

14. Analiza. Describe el sistema de información, a partir de los productos generados en el proceso del Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS). Delimita su alcance, genera un catálogo de requisitos y describe el sistema mediante modelos iniciales de alto nivel.
15. Diseña. El propósito del Diseño del Sistema de Información (DSI) es obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	82 de 124

16. Construye. La Construcción del Sistema de Información (CSI) tiene como objetivo final la construcción y prueba de los distintos componentes del sistema de información, a partir del conjunto de especificaciones lógicas y físicas del mismo. Se desarrollan los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran los manuales de usuario final y técnico.
17. Instala y adapta. Su principal objetivo es la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, según lo establecido en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS); así como la capacitación para la operación del sistema de información, al Usuario o Solicitante.

**USUARIO O SOLICITANTE**

18. Valida y acepta el producto final. Somete el sistema a las pruebas de implantación con la participación del usuario administrador designado para el sistema y realizan conjuntamente los ajustes necesarios.

**FIN DEL PROCESO.**

NO SE APRUEBA LA CONTINUIDAD DEL PROYECTO

19. Elabora minuta de reunión donde se indica la razón por la cual resulta inconveniente el desarrollo del sistema; o bien, se sugiere alguna otra solución que cubra las necesidades del usuario.
20. Cierra el proyecto. Espera las condiciones oportunas para su inicio, por lo cual lo asegura en la Dirección de Tecnologías.

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

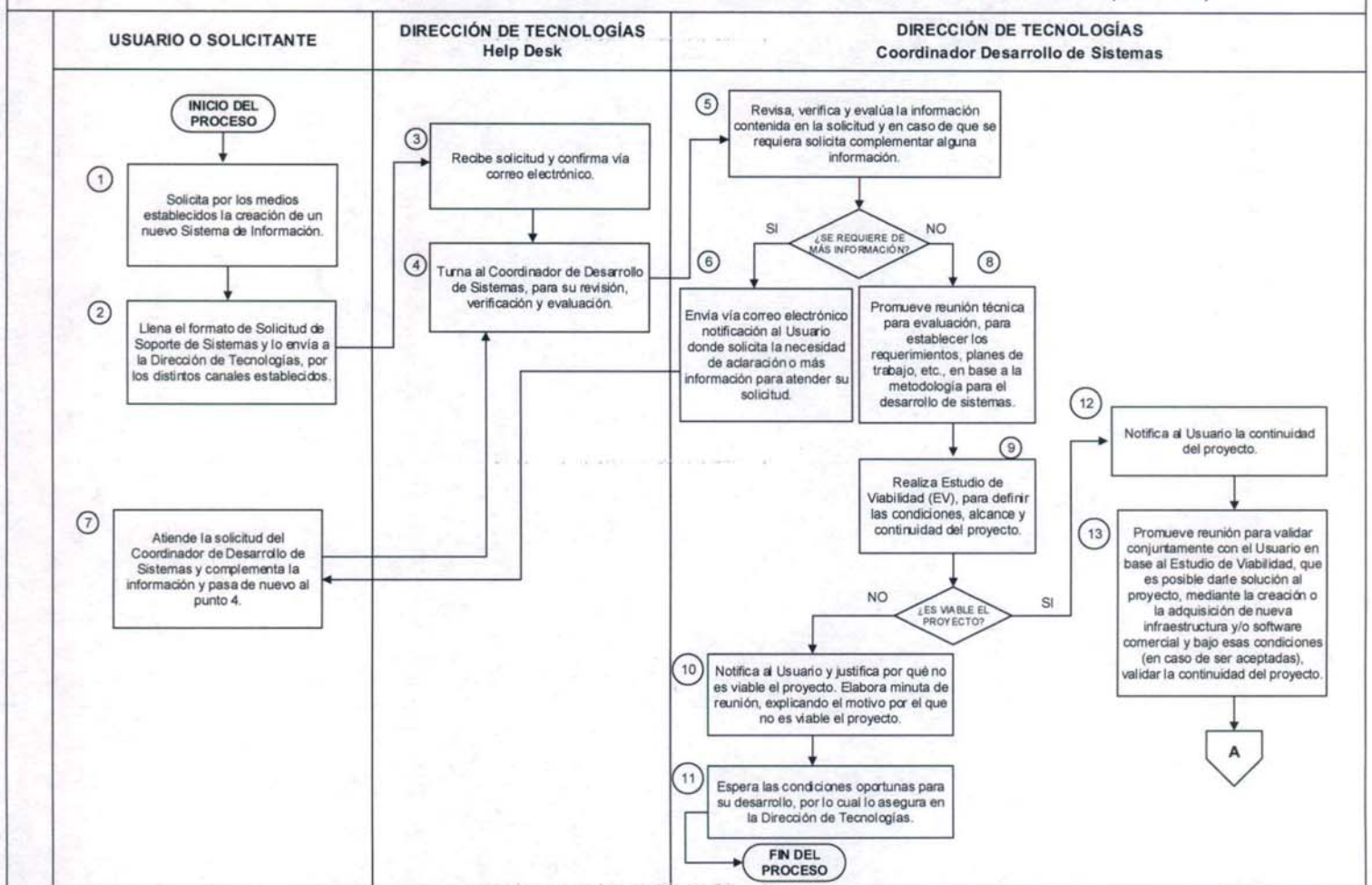
Clave de manual  
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1

Emisión  
01 de agosto de 2018

Fecha última versión  
Primera versión

Página  
83 de 124

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN (HOJA # 1)



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





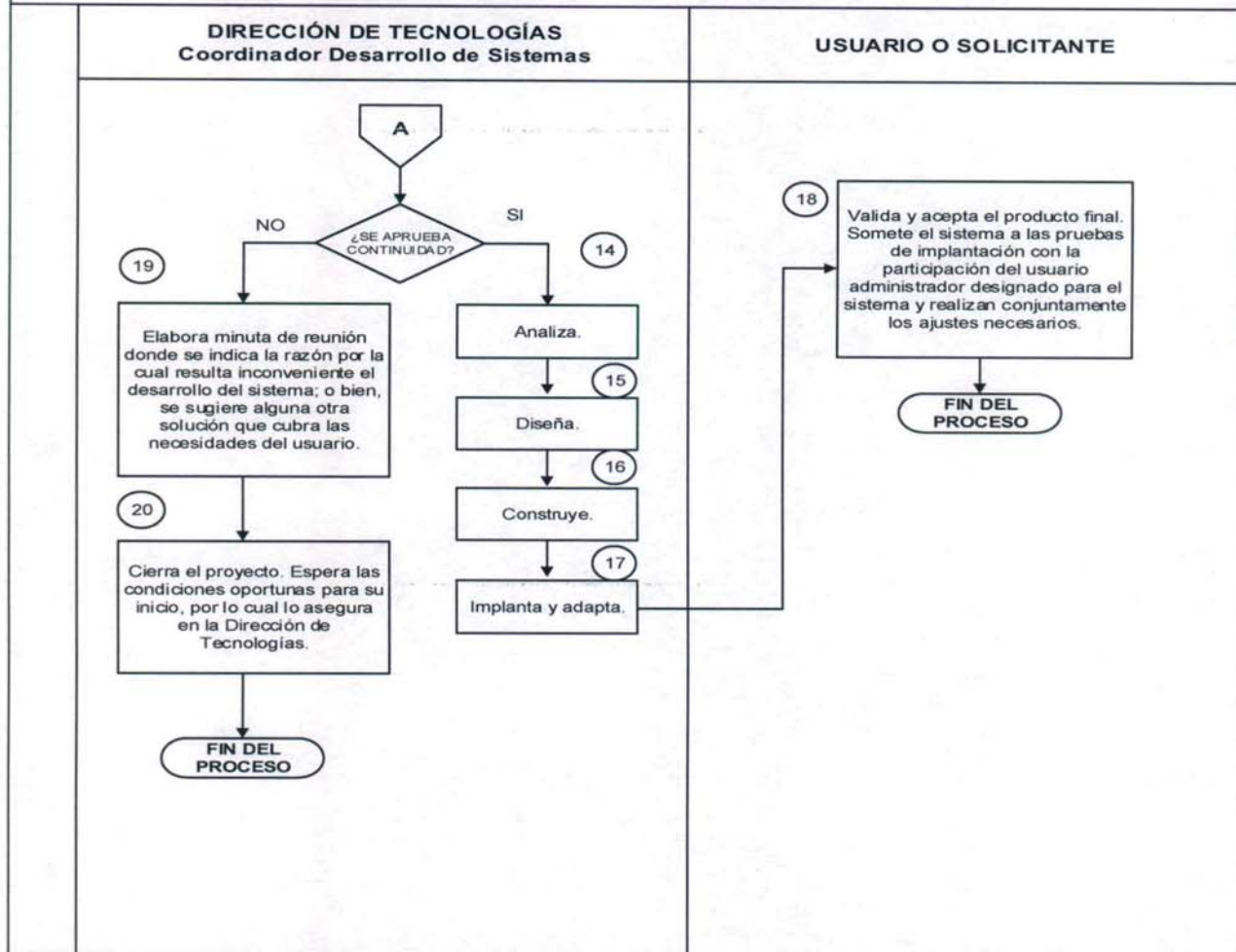
# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	84 de 124

#### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN (HOJA # 2)



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	85 de 124

0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-02-V1

## SOPORTE DE SISTEMAS

### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

#### USUARIO O SOLICITANTE

1. Ingresa la información para reportar una falla o inconveniente en la ejecución de algún sistema de información. El reporte lo realiza llenando una solicitud o formato de Soporte de Sistemas. (El nivel de detalle de la información es importante para resolver el problema).

**“Los Tipos de Cambios pueden ser:**

**Estándar:** Cambio pre-autorizado a aplicaciones (cambio relacionado a algún componente de aplicaciones tecnológicas de la organización), o infraestructura (cambio relacionado a algún componente de la infraestructura tecnológica de la organización); para el cual el riesgo es bajo, sus efectos son conocidos y están documentados.

**Normal:** Cambio que debe seguir completamente el proceso de Soporte de Sistema.

**Emergencia:** Cambio que requiere acciones inmediatas para restaurar servicios o prevenir interrupción de los mismos.”

#### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Help Desk

2. Recibe solicitud y confirma su recepción vía correo electrónico.
3. Turna al Coordinador de Desarrollo de Sistemas, para su revisión y valoración.

#### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Coordinador de Desarrollo de Sistemas

4. Revisa la Solicitud de Soporte de Sistemas y evalúa si el o los cambios son factibles, si está relacionado a otros soportes ya radicados o si requiere que se complemente alguna información.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	86 de 124

LA SOLICITUD ES RECHAZADA.

- Envía notificación al Usuario o Solicitante donde se le explica al solicitante que no es factible su solicitud y el motivo por el cual fue rechazada.

**FIN DEL PROCESO.**

LA SOLICITUD ES ACEPTADA

**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Coordinador de Desarrollo de Sistemas**

- Envía notificación al Usuario para informarle que la Solicitud de Soporte de Sistemas ha sido aceptada.
- Continúa con la actividad de programar la Solicitud de Soporte.

***“Se debe realizar una evaluación del riesgo e impacto a los soportes que son aceptados. El nivel de impacto y la prioridad deber ser asignados de acuerdo a las políticas establecidas”.***

***“Para el caso de solicitudes urgentes de cambios, podrá solicitar una reunión con el Director de Tecnologías para conocimiento de las prioridades”.***

EL TIPO DE SOPORTE ES ESTÁNDAR

- El riesgo es bajo, sus efectos son conocidos y están documentados, por lo tanto, puede autorizar el cambio.

SI SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

- Continúa en el punto 23.

NO SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

- Notifica al Usuario o Solicitante que NO se autorizó su solicitud y le explica el motivo.

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	87 de 124

EL TIPO DE SOPORTE ES DE EMERGENCIA

11. Lo turna al Director para su autorización.

**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS** – Director

EL DIRECTOR LO AUTORIZA

12. Continúa en el punto 23.

EL DIRECTOR NO LO AUTORIZA

13. Notifica al Usuario o Solicitante que NO se autorizó su solicitud y le explica el motivo.

**FIN DEL PROCESO.**

**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS** – Coordinador de Desarrollo de Sistemas

¿EL TIPO DE SOPORTE ES NORMAL Y DE NIVEL DE IMPACTO BAJO?

14. Analiza si no hay inconveniente en autorizar el cambio solicitado.

***“Los cambios normales de bajo impacto son valorados, evaluados, autorizados y priorizados por el Coordinador. En esta actividad el Coordinador autoriza o rechaza la Solicitud de Soporte de Sistemas”.***

SI SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

15. Continúa en el punto 23.

NO SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

16. Notifica al Usuario o Solicitante que NO se autorizó su solicitud y le explica el motivo.

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Marcel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	88 de 124

¿EL TIPO DE SOPORTE ES NORMAL Y DE NIVEL DE IMPACTO MEDIO?

17. El Coordinador determina si autoriza el cambio conjuntamente con el solicitante y el analista de tecnologías.

*“Los cambios normales con impacto medio deben ser valorados, evaluados, autorizados y priorizados; en reunión con los actores involucrados en el seguimiento de las mejoras y cambios al sistema de información, sobre el que se está pidiendo los cambios. Estos actores podrían ser el Coordinador, el Analista de Tecnologías y el Usuario enlace del área y/o algunos usuarios beneficiados al nuevo cambio en el proceso. En esta actividad, el Coordinador ingresa los resultados de la evaluación producto de la reunión”.*

SI SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

18. Continúa con el punto 23.

NO SE AUTORIZÓ EL CAMBIO

19. Notifica al Usuario o Solicitante que NO se autorizó su solicitud y le explica el motivo.

**FIN DEL PROCESO.**

¿EL TIPO DE SOPORTE NO ES NORMAL Y EL NIVEL DE IMPACTO NO ES ALTO?

**FIN DEL PROCESO.**

¿EL TIPO DE SOPORTE ES NORMAL Y EL NIVEL DE IMPACTO ES ALTO?

20. Lo turna para autorización al Director de Tecnologías.

SI SE AUTORIZA EL CAMBIO

21. Continúa en el punto 23.

NO SE AUTORIZA EL CAMBIO

22. Notifica al Usuario o Solicitante que NO se autorizó su solicitud y le explica el motivo.

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	89 de 124

LA SOLICITUD IMPLICA HARDWARE Y DESARROLLO DE APLICACIONES

23. Programa cambios a desarrollo de aplicaciones, renta o adquisición de equipos.
24. Continúa en el punto 27.

LA SOLICITUD NO IMPLICA HARDWARE

25. Recibe y planea el cambio considerando nuevas aplicaciones.

***“El Coordinador define, junto con el equipo técnico, el plan del cambio o cambios de la aplicación. Dicho plan establece la duración del proyecto, los requerimientos del cambio y los desarrolladores que programarán e implementarán cada uno de estos requerimientos”.***

***“En cualquiera de los requerimientos de hardware asociados al cambio, el desarrollador asignado a cada requerimiento es notificado de su asignación y, una vez que el desarrollo del requerimiento ha finalizado, se reportan sus resultados”.***

26. Desarrollo de requerimientos de cambios.
27. Realiza pruebas de certificación para asegurar que cambios realizados cumplan con lo solicitado.

***“El éxito de cada requerimiento se deberá verificar en esta actividad y cuando todos los requerimientos funcionan como se espera, se guardan las pruebas para presentación y validación”.***

LAS PRUEBAS NO FUERON EXITOSAS

28. Regresa al punto 26.

LAS PRUEBAS FUERON EXITOSAS

29. Promueve reunión con el usuario para presentar la operación y/o resultados de pruebas de certificación. Así como también definirán; en caso de ser necesario, la programación de capacitación a usuarios finales implicados en el cambio.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	90 de 124

30. Se programa la fecha de la capacitación y el tiempo estimado.
31. Se implementa el cambio y se envía notificación a los involucrados y da por finalizada la implementación.

**USUARIO O SOLICITANTE**

32. Reporta los resultados de la implementación y evalúa el éxito del cambio.

SOLICITANTE AUTORIZA EL CIERRE

33. La implementación fue exitosa, según el cambio solicitado.
34. Notifica del cierre a la Dirección de Tecnologías.

*“Una vez finalizada la implementación exitosa del cambio, se documenta como parte del mejoramiento continuo del Soporte de Sistemas. En esta actividad el Coordinador revisa y evalúa el desarrollo del cambio, verificando si el usuario solicitante y las partes interesadas están satisfechas con los resultados; es decir, que el cambio fue ejecutado según lo planeado”.*

**FIN DEL PROCESO.**

SOLICITANTE NO AUTORIZA EL CIERRE

35. Evalúa fallas del cambio y explica a la Dirección de Tecnologías, los motivos por los cuales no fue exitosa la implementación del cambio.

**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Coordinador de Desarrollo de Sistemas**

36. Revisa las razones por las cuales el solicitante no autorizó el cierre del Soporte de Sistemas y reporta las acciones que se llevaron a cabo para remediar las fallas (evaluación del equipo de desarrollo, apertura de una nueva Solicitud de Soporte de Sistemas para deshacer los efectos del cambio actual, etc.)

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública

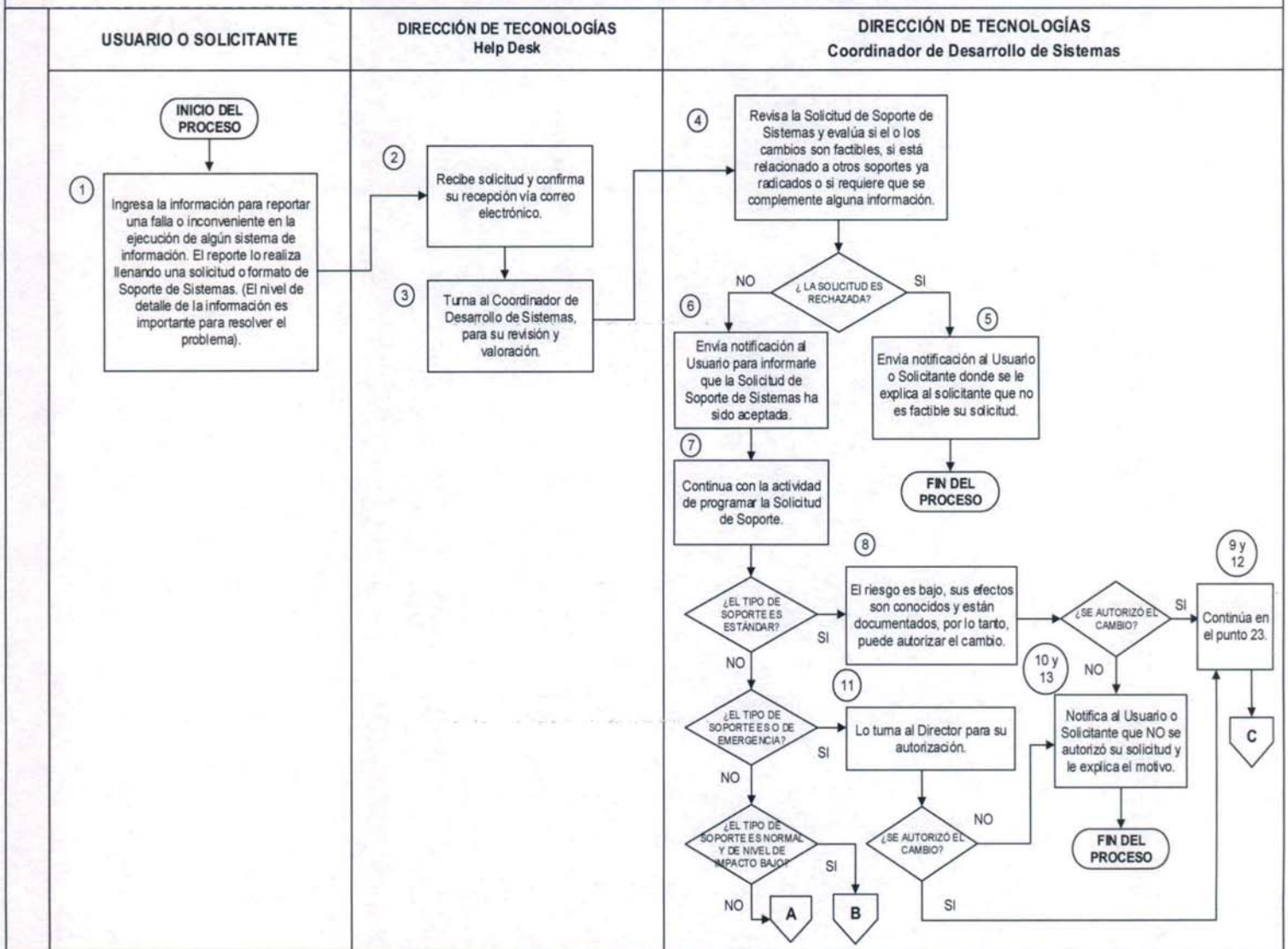




MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	91 de 124

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO SOPORTE DE SISTEMAS (HOJA # 1)



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Raulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

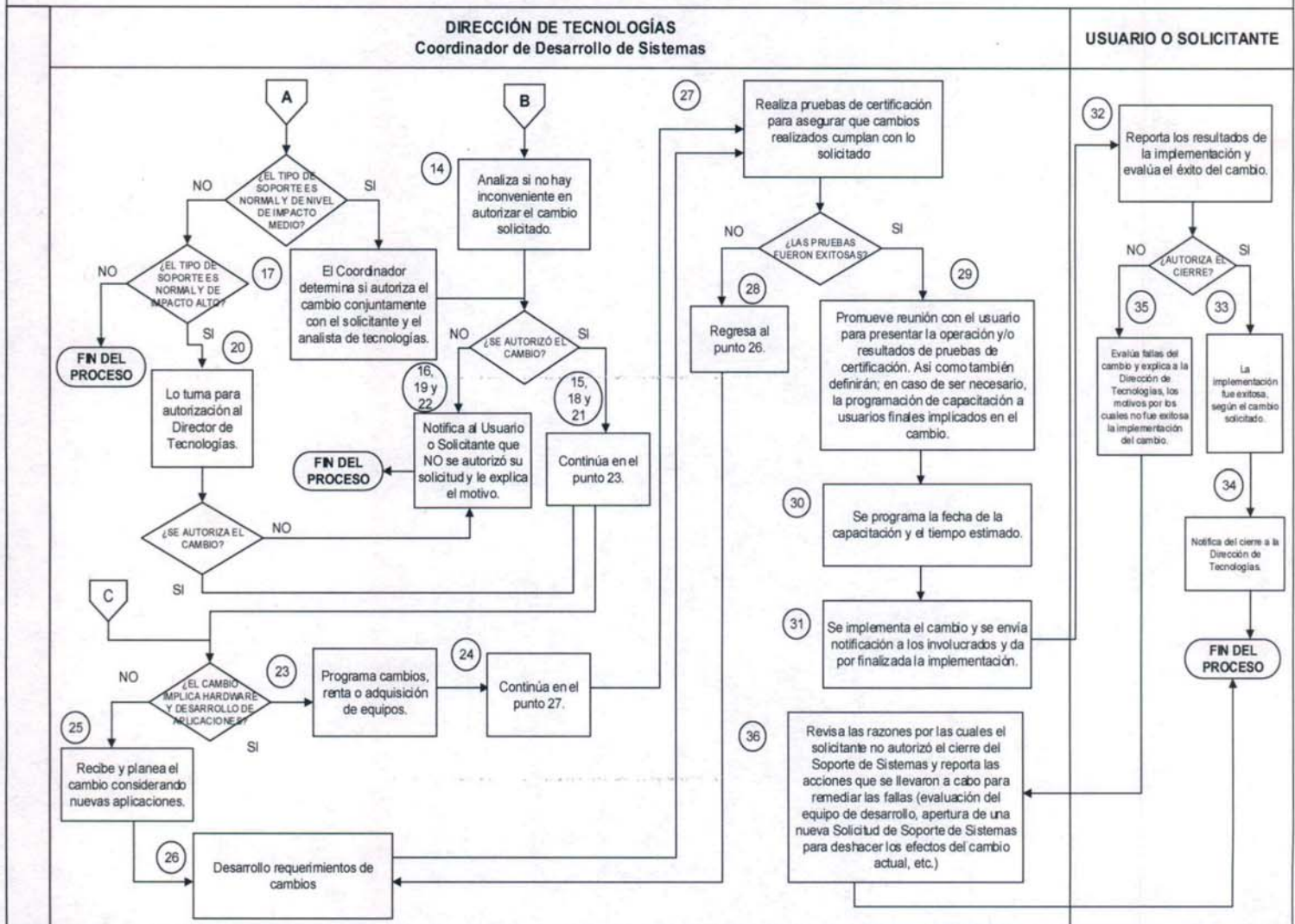
**Clave de manual**  
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1

**Emisión**  
01 de agosto de 2018

**Fecha última versión**  
Primera versión

**Página**  
92 de 124

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO SOPORTE DE SISTEMAS (HOJA # 2)**



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	93 de 124

0350-ADMÓN-DT-MPP-01-PROCESO-03-V1

## SOPORTE TÉCNICO

### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

#### USUARIO O SOLICITANTE

1. Solicita a través de los medios establecidos, atención de soporte técnico, formato "Solicitud de Soporte Técnico", *anexo (0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-01-V1)*.

#### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS – Help Desk

2. Recibe la solicitud y proporciona atención a los soportes.
3. Registra la información para abrir un nuevo caso.
4. Revisa y analiza el caso, determinando si la información entregada por el usuario es suficiente para resolverlo.
5. Orienta las actividades para resolver el caso y adjunta documentación.

#### LA INFORMACIÓN ES INSUFICIENTE

6. Notifica al Usuario y espera complemente la información y pasa de nuevo al punto 4.

#### LA INFORMACIÓN ES SUFICIENTE

#### ES FACTIBLE LA SOLUCIÓN DEL REPORTE

7. Resuelve la solicitud.
8. Revisa y registra en la Base de Datos del Conocimiento.
9. Notifica al Usuario que ya fue atendido su reporte.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	94 de 124

10. Cierra reporte y en su caso entrega el equipo.

**FIN DEL PROCESO.**

NO ES FACTIBLE LA SOLUCIÓN DEL REPORTE

11. Revisa y determina en su caso la cancelación de la solicitud.

**FIN DEL PROCESO.**

REQUIERE DE LA ASISTENCIA DEL TÉCNICO

12. Asigna el reporte al técnico para resolver el caso.

13. En caso de ser necesario se le solicita el equipo a reparar.

**COORDINACIÓN DE REDES Y SOPORTE TÉCNICO – Coordinador o Técnico**

14. Analiza y evalúa el reporte.

¿EL EQUIPO ES PARA BAJA?

15. Determina que la falla del equipo NO amerita reparación y por lo tanto es equipo para baja.

16. Elabora el formato "Reporte de Diagnóstico de Equipo de Cómputo", *anexo (0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-06-V1)*.

17. Revisa y registra en la Base de Datos del Conocimiento.

18. **Notifica al Usuario y le entrega el formato** "Reporte de Diagnóstico de Equipo de Cómputo", *anexo (0350-ADMÓN-DT-MPP-01-FORMATO-06-V1)*.

19. Cierra reporte y en su caso entrega el equipo.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	95 de 124

**FIN DEL PROCESO.**

NO REQUIERE EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR

NO REQUIERE REFACCIONES

20. Procede a realizar la reparación solicitada.
21. Revisa y registra en la Base de Datos del Conocimiento.
22. Notifica al Usuario que ya fue atendido su reporte.
23. Cierra reporte y en su caso entrega el equipo.

**FIN DEL PROCESO.**

HAY EXISTENCIA DE REFACCIONES

24. Gestiona el requerimiento de refacciones en el stock de la Dirección de Tecnologías.
25. Realiza las actividades descritas en los puntos 20 al 23.

**FIN DEL PROCESO.**

NO HAY EXISTENCIA DE REFACCIONES

26. Notifica al Usuario sobre la necesidad de adquirir refacciones para atender su reporte.

REQUIERE EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR

¿EL EQUIPO NO ES PARA BAJA?

27. Notifica al Usuario que realice el proceso de adquisición (productos y/o servicios).
28. El proveedor entrega refacciones o proporciona servicios solicitados.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	96 de 124

29. El técnico repara equipo con refacciones requeridas al proveedor.
30. Procede a realizar las actividades descritas en los puntos 20 al 23.

**FIN DEL PROCESO.**

¿EL EQUIPO ES PARA BAJA?

31. El proveedor informa a la Dirección de Tecnologías que, según el diagnóstico, el equipo puede ser dado de baja.
32. Procede a realizar las actividades descritas en los puntos

**FIN DEL PROCESO.**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública

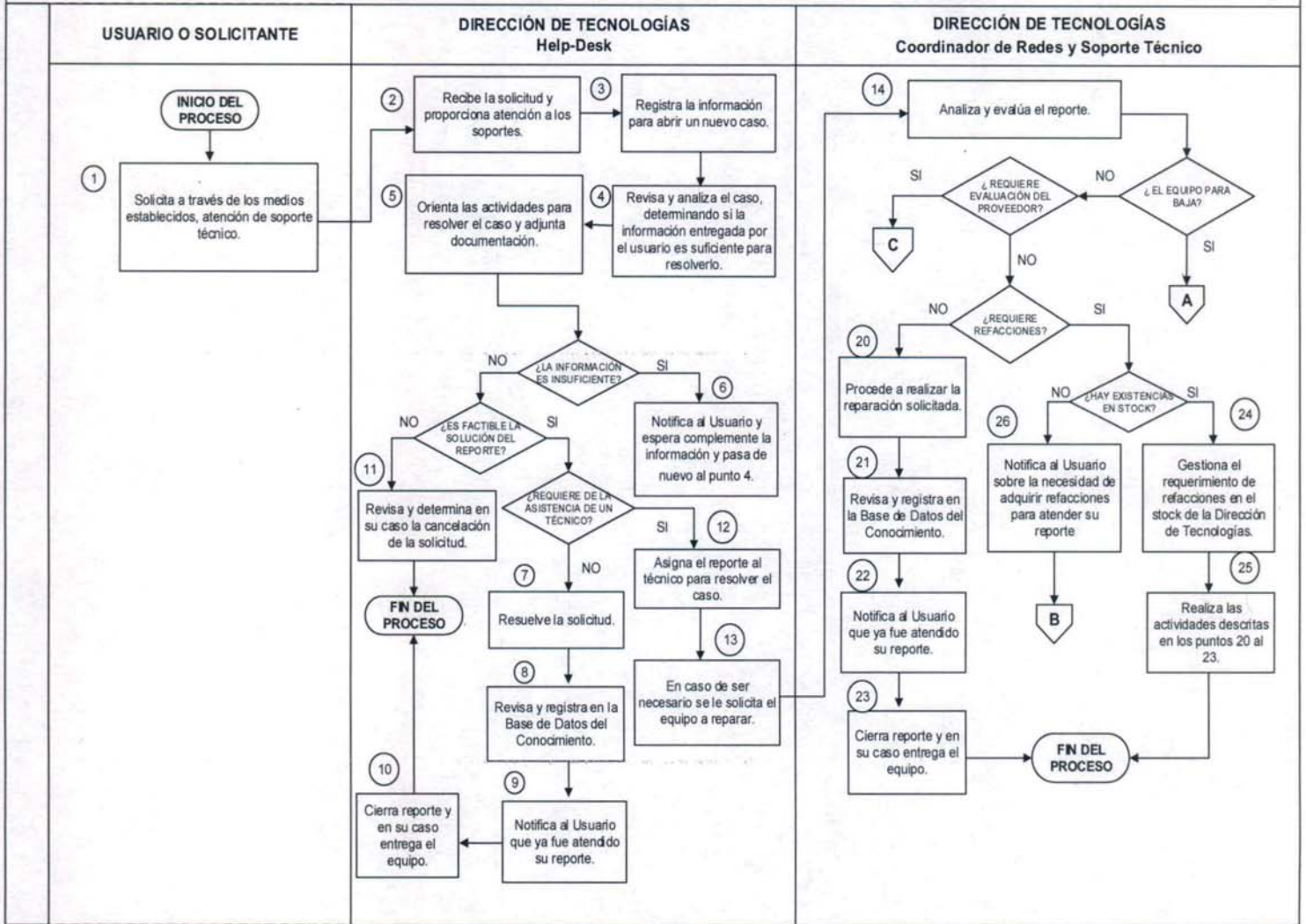




**MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	97 de 124

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE REPORTE DE SOPORTE TÉCNICO (HOJA # 1)**



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública

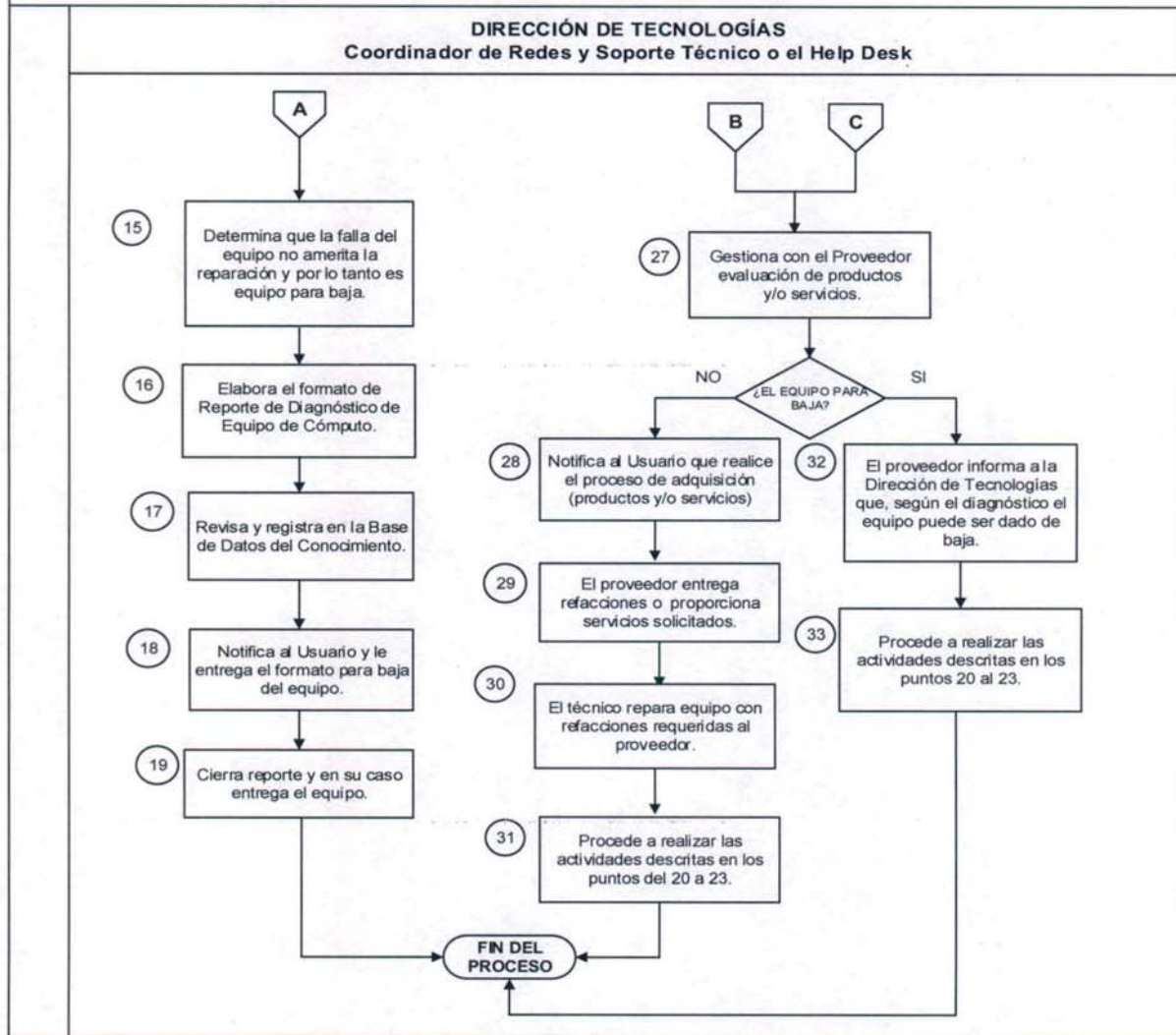




MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	98 de 124

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE REPORTE DE SOPORTE TÉCNICO  
(HOJA # 2)



Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	99 de 124

# IX. ANEXOS

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	100 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-01-V1**

**SOLICITUD DE SOPORTE TÉCNICO**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	101 de 124

Nuevo ticket

Tipo:

Asunto:

Teécnico:

Usuario Solicita:

telefono:

Usuario eMail:

Describe el servicio solicitado

Evidencias

Agregar Archivo

Observaciones

Crear Ticket

Nuevo Ticket

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	102 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-02-V1**

**SOLICITUD DE SOPORTE DE  
SISTEMAS**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública









MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	104 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-03-V1**

**RECEPCIÓN/ENTREGA DE EQUIPO  
DE CÓMPUTO**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	105 de 124



DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS  
RECEPCIÓN/ENTREGA DE EQUIPO DE CÓMPUTO

No.	Descripción	N° de Tecnologías	N° de Patrimonio	N° de serie

	Fecha	Dirección de Tecnologías	Área Administrativa
Recibe Equipo	dd / mm / aaaa	No. Nómina, Nombre	No. Nómina, Nombre
		Firma	Firma
Entrega Equipo	dd / mm / aaaa	No. Nómina, Nombre	No. Nómina, Nombre
		Firma	Firma

Nota:  
Se pedirá identificación oficial de quien recibe el equipo, para anexar copia al presente documento o bien, se inscribirá el folio de identificación.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	106 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-04-V1**

**CONSTRUCCIÓN DE CONTRASEÑAS  
SEGURAS**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	107 de 124

La Dirección de Tecnologías pone a su disposición las siguientes políticas y acciones en el uso y construcción de las contraseñas para los usuarios de equipos de cómputo del Municipio de San Pedro Garza García.

1. Se deben utilizar al menos 8 caracteres para crear la clave.
2. Se recomienda utilizar en una misma contraseña dígitos, letras y caracteres especiales.
3. Es recomendable que las letras alternen aleatoriamente mayúsculas y minúsculas.
4. Las contraseñas hay que cambiarlas con una cierta regularidad.
5. Procurar no general reglas secuenciales de cambio. Por ejemplo: crear una nueva contraseña mediante un incremento secuencial del valor en relación a la última contraseña. Por ejemplo: pasar de "01Juitnx" o "02Juitnx".
6. Utilizar signos de puntuación especiales, por ejemplo: "Tr-3Fre". En este caso incluir otros caracteres que no sean alfa-numéricos en la contraseña. Dentro de ese consejo se incluirá utilizar símbolos como: ¡ ¨ # \$ % & ( ) \* + , - . / : ; < = > ¿ @ [ ] ^ \_ ` { } ~
7. Existen algunos trucos para plantear una contraseña que no sea débil y se pueda recordar más fácilmente. Por ejemplo: se pueden elegir palabras sin sentido pero que sean pronunciables, etc. Nos podemos ayudar combinando esta selección con números o letras e introducir alguna letra mayúscula. Otro método sencillo de creación de contraseñas consiste en elegir la primera letra de cada una de las palabras que componen una frase conocida, de una canción, película, etc. Con ello, mediante esta sencilla mnemotecnia es más fácil recordarla. De la frase "Comí mucho chocolate el domingo 3, por la tarde", resultaría la contraseña: "cmCeD3-xLt". En ella se ha introducido alguna mayúscula, se ha cambiado el "por" en una "x" y, si el sistema lo permite, se puede colocar algún signo de puntuación (-).

**Acciones que deben evitarse en la gestión de contraseñas seguras:**

- a. Evitar utilizar la misma contraseña siempre en todos los sistema o servicios. Por ejemplo, si se utilizan varias cuentas de correo, se debe recurrir a contraseñas distintas para cada una de las cuentas.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	108 de 124

- b. No utilizar información personal en la contraseña: nombre del usuario o de sus familiares, ni sus apellidos, ni su fecha de nacimiento; y, por supuesto, en ninguna ocasión utilizar datos como el número de su nómina o número de teléfono.
- c. Evitar utilizar secuencias básicas de teclado (por ejemplo: "qwerty", "asdf" o las típicas en numeración "1234" o "98765").
- d. No repetir los mismos caracteres en la misma contraseña. (Ej. "111222").
- e. Evitar utilizar solamente números, letras mayúsculas o minúsculas en la contraseña.
- f. No se debe utilizar como contraseña, ni contener, el nombre de usuario asociado a la contraseña.
- g. No utilizar datos relacionados con el usuario que sean fácilmente deducibles, o derivados de estos. (Ejemplo: no poner como contraseñas apodos, el nombre del actor o de un personaje de ficción preferido, etc.).
- h. No escribir ni reflejar la contraseña en un papel o documento donde quede constancia de la misma a la vista. Tampoco se deben guardar en documentos de texto en la computadora o dispositivo (Ejemplo: no guardar las contraseñas de las tarjetas de débito/crédito en el móvil o las contraseñas de los correos en documentos de texto en la computadora).
- i. No se deben utilizar palabras que se contengan en diccionarios en ningún idioma. Hoy en día existen programas de ruptura de claves que basan su ataque en probar una a una las palabras que extraen de diccionarios. Este método de ataque es conocido como "ataque por diccionario".
- j. No enviar nunca la contraseña por correo electrónico o en un "sms". Tampoco se debe facilitar ni mencionar en una conversación o comunicación de cualquier tipo.
- k. Evitar mantener o almacenar contraseñas en correo electrónico.
- l. No utilizar en ningún caso contraseñas que se ofrezcan en los ejemplos explicativos de construcción de contraseñas robustas.
- m. No escribir las contraseñas en las computadoras de uso público (bibliotecas, cibercafés, telecentros, etc.).

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	109 de 124

- n. No utilizar las contraseñas por defecto proporcionadas por desarrolladores/fabricantes.
- o. No elegir una contraseña que se haya empleado anteriormente.

Lo anterior se hace del conocimiento de los usuarios de sistemas de información y de los equipos de cómputo del Municipio de San Pedro Garza García.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	110 de 124

## **0350-ADMÓN-DT-MPP-01-** **FORMATO-05-V1**

# **CONVENIO DE CONFIDENCIALIDAD**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	111 de 124

Fecha de hoy: dd / mmm / aaaa

El suscrito \_\_\_\_\_, en mi carácter de servidor público adscrito al departamento \_\_\_\_\_ con número de nómina \_\_\_\_\_, y como usuario del equipo informático que tengo asignado para el desarrollo de mis actividades de trabajo, respetuosamente ante Usted manifiesto:

- Que, desde este momento, por este conducto adopto la obligación de utilizar tanto el equipo informático como la información de todo tipo a la que tengo acceso con motivo de mis labores, exclusivamente para los fines inherentes al desempeño de mi función como empleado del departamento \_\_\_\_\_, comprometiéndome desde este momento a no divulgar o compartir dicha información con personas ajenas a los procedimientos, ni a darle al equipo informático un uso diferente al que está destinado.
- De igual manera, me comprometo a comunicar en forma inmediata a la Dirección de Tecnologías sobre de cualquier actividad o evento que este fuera de los lineamientos o políticas establecidos en el manual de políticas y procedimientos de la Dirección de Tecnologías.
- Me comprometo a mantener discreción en los asuntos que se me encomienden, no divulgar información que se obtenga del desempeño del trabajo, observando fielmente las disposiciones de la Ley y Reglamento de la materia aplicables, en caso contrario asumiendo las responsabilidades administrativas y/o penales que en ellas se incurra.
- Finalmente, me comprometo a guardar la confidencialidad y seguridad de la información, que por esta vía asumo, se mantenga vigente incluso a partir de la fecha en la que deje de prestar mis servicios en el departamento \_\_\_\_\_ y/o al Municipio de San Pedro Garza García, N. L.

**ATENTAMENTE**

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma y número de nómina.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	112 de 124

## **0350-ADMÓN-DT-MPP-01-** **FORMATO-06-V1**

# **REPORTE DE DIAGNÓSTICO DE EQUIPO DE CÓMPUTO**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Raulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	113 de 124

Número de oficio: \_\_\_\_\_

Dirigido a  
Puesto  
Área  
PRESENTE.-

Asunto: Diagnóstico de equipo de cómputo.

A través de este conducto le informamos que en la revisión del equipo de cómputo siguiente:

descripción \_\_\_\_\_

marca \_\_\_\_\_

modelo \_\_\_\_\_

número serie (n/s) \_\_\_\_\_ número Patrimonio \_\_\_\_\_

Resguardante \_\_\_\_\_

El personal de soporte técnico de la Dirección de Tecnologías ha determinado:

- Dar de baja por reparación incosteable.
- Equipo obsoleto funcional; sin opciones de actualización o reparación.

Observaciones adicionales:

Sin más por el momento, agradeciendo de antemano su atención a la presente; me despido de Ud. reiterándole mi disposición para cualquier duda o aclaración del diagnóstico.

Atentamente,

Técnico: Nombre, numero de nómina y firma

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	114 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-07-V1**

**REGISTRO DE RESPALDOS**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública









MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	116 de 124

## **0350-ADMÓN-DT-MPP-01-** **FORMATO-08-V1**

# **PLAN PARA RESPALDO DE INFORMACIÓN EN EQUIPOS DE USUARIOS (DISASTER RECOVERY PLAN, DRP)**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





## MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

### SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	117 de 124

#### Plan para respaldo de información en equipos de cómputo:

Para la información electrónica generada por los usuarios (sin considerar los datos capturados en los sistemas de información que residen en el Centro de Datos Municipal); resultado de sus funciones laborales dentro de la Administración Municipal, se recomienda seguir los siguientes pasos para prevenir un desastre en la pérdida de información de relevancia e impacto para su departamento.

Pasos iniciales del Plan de Recuperación:

1. Identificar el sitio; equipo de cómputo de trabajo, en la que se encuentra su información a respaldar.

Se recomienda identificar la ubicación física del equipo de cómputo; así como, el número de identificación de patrimonio. Es importante contar con un registro de los respaldos realizados, esto nos permitirá llevar un mejor control sobre los respaldos realizados. En los anexos se sugiere un formato ejemplo para el control de respaldos – ver anexo – Formato para Registro de Respaldos.

2. Identificar el o los folders en donde se ubica la información.

Identificar la ubicación de los folders en donde se encuentra almacenada la información electrónica a ser respaldada.

3. Valorar la información, determinando cuál es la de mayor criticidad e impacto en su departamento, si se tuviera una pérdida de la misma.

Esta clasificación queda a total consideración del usuario. En lo que el usuario puede determinar qué información es realmente importante, de relevancia e impacto, bajo el esquema de continuidad en el servicio o valor histórico para la Administración Municipal.

4. Establecer el tiempo para el Punto de Recuperación Objetivo, PRO (Recovery Point Objective) y el Tiempo de Recuperación Objetivo, TRO (Recovery time Objective).

El Punto de Recuperación Objetivo, PRO (Recovery Point Objective) es la capacidad de recuperar la información en el punto anterior. Es decir, cuántos datos puede perder el área antes de que se paralice su funcionamiento de trabajo. Por ejemplo, si ocurre un desastre y quiere recuperar una hora de datos, entonces el PRO recomendado es de una hora.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública



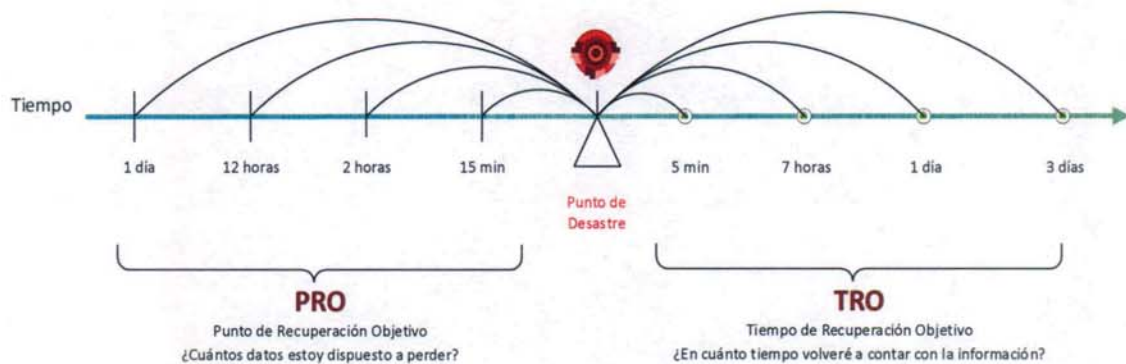


MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	118 de 124

El Tiempo de Recuperación Objetivo, TRO (Recovery time Objective), es el tiempo que se tarde en volver el servicio. Es decir, cuánto tiempo tiene el usuario para volver a contar con la información en el sistema después de una pérdida de información.

En la siguiente gráfica en una línea de tiempo, se visualizan estos conceptos.



El Punto de Desastre, es el momento en que, por alguna situación, la información o datos no puede ser leída, accesada, extraviada o simplemente no se encuentra en el equipo de cómputo de trabajo.

Como parte del plan de continuidad del servicio, el usuario debe examinar cuánto tiempo puede permitirse de no tener disponible los datos antes de que falle el servicio. La respuesta es crucial para la eficiente continuidad del servicio.

La unidad de medición, tanto en el PRO como en el TRO, es el tiempo, con valores que abarcan desde segundos, minutos, horas, hasta días o semanas. Los valores cambian dependiendo de cada necesidad y de la actividad que realice el área administrativa a la que pertenece el usuario.

Cuanto más se acerquen los varios PRO y TRO a cero, mayor será la dependencia del departamento, en el proceso de continuidad del servicio y; por consiguiente, mayor prioridad tendrá a la hora de recuperar los datos, en caso de interrupción o pérdida.

5. Respalda la información de mayor criticidad.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	119 de 124

El usuario realiza los respaldos en dispositivos de almacenamiento masivo. Los dispositivos más comunes que se pueden utilizar son el USB, DVD, disco externo, etc.

El usuario también podrá considerar realizar un respaldo adicional en el mismo equipo de cómputo y otro equipo de la Administración Municipal.

La Dirección de Tecnologías también ofrece el servicio de disponer espacio en algún servidor del Centro de Datos. Este servicio estará condicionado a las capacidades de espacio disponibles en el momento del servicio y a la determinación del tiempo en que permanecerá la información en estos servidores. El usuario podrá solicitar el servicio a la Dirección de Tecnologías, usando el Formato de Soporte Técnico – ver anexo.

6. Mantener la periodicidad de respaldos de acuerdo al PRO establecido, así como realizar pruebas de verificación.

De manera aleatoria el usuario deberá de realizar pruebas de la información respaldada, para que así constate que la información respaldada está totalmente disponible.

Una vez concluido el plan, el usuario mantendrá activo el plan con la tarea de respaldar (paso 5), de manera que lleva a cabo los respaldos con la periodicidad establecida en los pasos anteriores.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	120 de 124

**0350-ADMÓN-DT-MPP-01-**  
**FORMATO-09-V1**

**PLAN DE RESPALDOS DE INFORMACIÓN  
DEL CENTRO DE DATOS  
(DISASTER RECOVERY PLAN, DRP)**

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





# MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

## SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

### DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

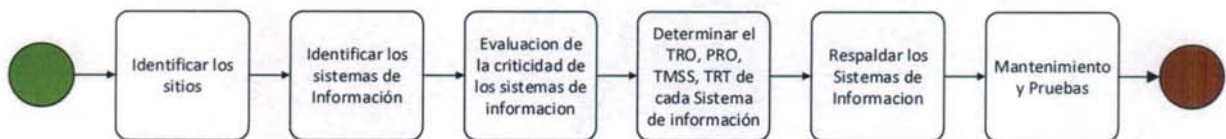
Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	121 de 124

#### Plan de respaldos de información del Centro de Datos (Disaster Recovery Plan, DRP):

Para los sistemas de información que están ubicados en el centro de cómputo de la Dirección de Tecnologías y que, a través de la red municipal, son operados por los usuarios a los que se tiene acceso debidamente autorizado; la Dirección de Tecnologías deberá ejecutar acciones de un plan de respaldos y recuperación ante un posible desastre de pérdida de información de estos sistemas de información.

En este Plan de Respalos y Recuperación ante Desastres, indicamos que ante lo que pudiera ocasionar la pérdida de información en magnitud e impacto de los servicios, el respaldo de la información cumpla con los estándares de seguridad probado en el mercado. De tal manera que, ante un evento de pérdida de información, de ejecute el Plan de Recuperación con un porcentaje de recuperación bastante alto. La Dirección de Tecnologías a considerado que el esquema de respaldos en la nube (on cloud) ofrecen estándares suficientemente altos para resguardo y recuperación.

Gráfica del DRP para los sistemas de información en la nube



Pasos del DRP para los sistemas de información en la nube:

1. Identificar los sitios.

Se identificarán los servidores en donde se encuentran los sistemas de información a respaldar.

2. Identificar los sistemas de información.

Elaborar un inventario de los sistemas de información en cada uno de los servidores, indicando entre otros aspectos, la ubicación de los folders en donde se ubican los sistemas de información.

3. Evaluación de la criticidad de los sistemas de información

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	122 de 124

Clasificar los sistemas de mayor impacto. En esta clasificación se podrán tomar diferentes parámetros como la cantidad de usuarios operativos, cantidad de servicios o transacciones, etc.

4. Determinar los tiempos estimados en que debemos de recuperar los servicios.

Para ello determinamos los siguientes parámetros de tiempo para cada uno de los sistemas de información.

**Punto de Recuperación Objetivo, PRO (Recovery Point Objective).**- Capacidad de recuperar la información en el punto anterior. Es decir, cuántos datos puede perder el área antes de que se paralice su funcionamiento de trabajo. Por ejemplo, si ocurre un desastre y quiere recuperar una hora de datos, entonces el PRO recomendado es de una hora.

**Tiempo de Recuperación de Trabajo, TRT (Work Recovery Time).**- Tiempo que se necesita para verificar el sistema, la integridad de los datos, comprobar las bases de datos y asegurarse de que las aplicaciones o servicios se están ejecutando bien. Cuando los sistemas o datos afectados por el desastre son verificados, se reanuda de nuevo el servicio.

**Tiempo Máximo Sin Servicio, TMSS (Maximun Tolerable Downtime).**- Tiempo Máximo Tolerable fuera de servicio para cada proceso en cada instalación, con el fin de ayudar en la definición de las estrategias de recuperación.

En la siguiente gráfica se aprecian los conceptos antes citados. También se indican los distintos eventos ocurridos durante el proceso de respaldo y recuperación.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

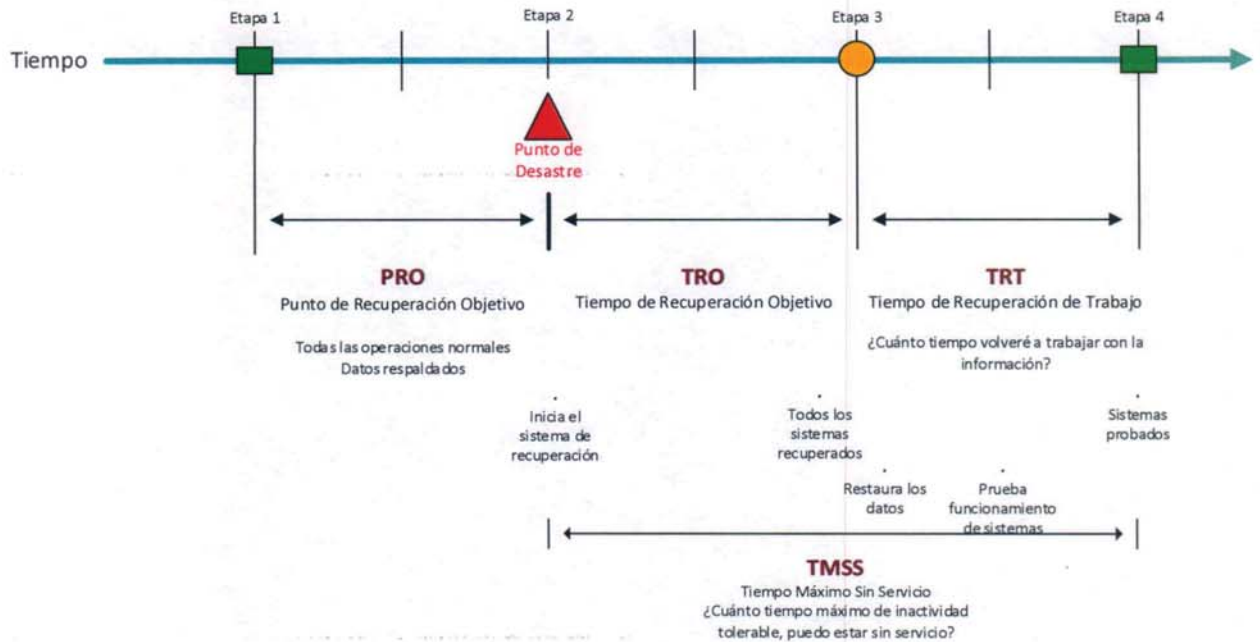
Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia, Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS  
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	123 de 124



Etapas indicadas en el gráfico anterior, indicando un escenario en que ocurre un evento de pérdida de información.

*Etapa 1.- Etapa en operación normal.*

En esta etapa todos los sistemas están trabajando con normalidad, respaldos realizados con normalidad.

*Etapa 2.- Ocurre un paro de servicio.*

Se presenta un paro en el servicio, se inicia el procedimiento del plan de recuperación. En este punto, el Punto de Recuperación, PRO, determina la máxima cantidad de datos perdidos aceptable en el tiempo.

*Etapa 3.- Etapa de recuperación.*

En esta etapa los sistemas son restaurados, pero no están listos para ponerse en producción aún. El Tiempo de Recuperación Objetivo, TRO, determina la máxima cantidad de tiempo tolerable necesario para llevar de regreso todos los sistemas. Esto cubre, por ejemplo, restaurar los datos de los respaldos o corregir alguna falla.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública





MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Clave de manual	Emisión	Fecha última versión	Página
0350-ADMÓN-DT-MPP-01-V1	01 de agosto de 2018	Primera versión	124 de 124

En muchos casos ésta parte es llevada por el administrador del sistema, el administrador de la red, el administrador de respaldos, etc.

Etapa 4.- Se recupera la producción de los sistemas.

En esta etapa todos los sistemas recobrados, la integridad o los datos son verificados y los sistemas críticos pueden llevarse a las operaciones normales. El Tiempo de Recuperación del Trabajo, TRT, determina el máximo tiempo tolerable que es necesario verificar el sistema y/o la integridad de los datos. Esto pueda ser, por ejemplo, checar las bases de datos y los "logs", asegurarse que las aplicaciones o servicios estén corriendo y estén disponibles. En muchos casos estas tareas son ejecutadas por el administrador de la aplicación, el administrador de las bases de datos, etc. Cuando todos los sistemas son verificados y/o recuperados, el medio ambiente está listo para reiniciar los servicios nuevamente.

La suma de TRO y TRT está definida como el Tiempo Máximo Tolerable Sin Servicio, TMSS (Maximun Tolerable Downtime) el cual define el total de tiempo que los servicios del departamento pueden estar indisponibles sin causar alguna consecuencia inaceptable.

Elaboró

Ing. Francisco Javier Coronado  
Sandoval  
Programador Web

Revisó

C.P. Sonia Edna Martínez  
Cárdenas  
Jefa de Normatividad

Revisó

Ing. Manuel Medrano  
Martínez  
Director de Tecnologías

Aprobó

Lic. Ranulfo Martínez Valdez  
Director de Transparencia,  
Normatividad y Cuenta Pública