

# Administración y Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación del MARN

DISTRIBUCIÓN FORMATO PDF

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
  <p>           Carlos Mauricio Bolaños Guerrero            Coordinador de Área de Infraestructura            Tecnológica            24/04/2019         </p>	  <p>           Héctor Armando Chinchilla Salegio            Gerente de Tecnologías de            Información y Comunicación            26/04/2019         </p>	  <p>           Jorge Alberto Hernández Recipós            Director General de Administración            07/05/2019         </p>

**INDICE**

I	OBJETIVO.....	3
II	CAMPO DE APLICACIÓN.....	3
III	BASE LEGAL .....	3
IV	DEFINICIONES.....	3
V	DESARROLLO.....	6
	NORMAS GENERALES.....	6
	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL.....	6
	LOS DISPOSITIVOS DE RED.....	7
	SERVICIOS EN LA RED .....	7
	UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS .....	9
	ELABORACIÓN DE RESPALDO.....	9
	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS.....	10
	ASIGNACION DE LICENCIAS.....	10
	ASIGNACIÓN DEL EQUIPO .....	10
	MANTENIMIENTO DEL EQUIPO INFORMATICO .....	11
	PROHIBICIONES.....	11
	DESARROLLO INFORMÁTICO .....	12
VI	REGISTROS .....	14
VII	HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES.....	14



## I OBJETIVO

Dar a conocer las normas y responsabilidades en el uso de los recursos tecnológicos del MARN, para lograr el buen manejo de las tecnologías de información.

## II CAMPO DE APLICACIÓN

Aplicable por la Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación y por todo el personal del MARN que use las tecnologías de información de la Institución.

## III BASE LEGAL

ARTÍCULO	NOMBRE DE LA NORMATIVA APLICABLE
	NORMAS TÉCNICAS DE CONTROL INTERNO ESPECÍFICAS DEL MARN DECRETO NÚMERO 14; DE 07 JUNIO 2016; DIARIO OFICIAL NO.132, TOMO NO.412 DE FECHA VIERNES 15 DE JULIO DE 2016
Art.25	El Ministro deberá establecer a través de la Unidad organizativa encargada de las Tecnologías de Información y Comunicación, la normativa interna para la administración y conservación de equipo de comunicaciones, cómputo, software, red y base de datos.
Art.30	Las políticas y procedimientos de los controles generales de los sistemas de información automatizados, del uso de equipo informático se establecerán en la Normativa interna respectiva
Art.49	Se establecerán políticas y procedimientos, que permitan el control en la asignación, uso y seguridad física del equipo de cómputo, servidores, impresores y cualquier otro equipo relacionado con su funcionamiento.
	Todos los programas o aplicativos instalados deberán estar amparados con licencias para la instalación y uso, extendidas por el fabricante.

## IV DEFINICIONES

**Antivirus:** programa que busca y eventualmente elimina los virus informáticos que pueden haber infectado un disco rígido o cualquier medio de almacenamiento

**Basic Input/Output System (BIOS):** sistema básico de ingreso/salida de datos Conjunto de procedimientos que controla el flujo de datos entre el sistema operativo y dispositivos tales como el disco rígido, la placa de video, el teclado, el mouse y la impresora.

**Dbf:** formato subyacente de dBASE, el archivo dbf, es ampliamente utilizado en muchas aplicaciones que necesitan un formato simple para almacenar datos estructurados.

**DHCP“Dynamic Host Configuration Protocol” – (Protocolo Configuración Dinámica de Anfitrión):** protocolo de red que permite a los nodos de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente.

**Dominio:** conjunto de ordenadores conectados en una red que confían a uno de los equipos de dicha red la administración de los usuarios y los privilegios que cada uno de los usuarios tiene en dicha red.

**Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación (GTI):** unidad organizativa del MARN del Nivel de apoyo, que tiene como objetivo<sup>1</sup> Usar de forma racional e innovadora las herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), entregando servicios de calidad a las diferentes áreas del ministerio, facilitándoles así el acceso oportuno a la información necesaria para la toma de decisiones y a los recursos para optimizar las operaciones diarias.

**Doc:** extensión de archivos elaborados en Microsoft Word.

**Encriptación:** operación que transforma datos legibles en ilegibles con el objeto de resguardar cierta información que viaja por la red.

**Firewall:** sistema o programa que se coloca entre un ordenador o red local e Internet para garantizar que todas las comunicaciones sean seguras, previniendo de esta manera el ataque de los hackers y crackers a los puertos del sistema.

**Freeware:** programas informáticos que se distribuyen de forma gratuita a través de Internet o de otros canales.

**Hardware:** es lo que se conoce como la parte física tanto del ordenador como de los diferentes periféricos

**HTML (HiperText Markup Language):** lenguaje en el que se escriben los documentos a los que se accede a través de navegadores web.

**Hub, (Concentrador):** dispositivo que se utiliza típicamente en topología en estrella como punto central de una red, donde por ende confluyen todos los enlaces de los diferentes dispositivos de la red.

**IPX/SPX (Internetwork Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange), Protocolo Novell - IPX:** familia de protocolos de red desarrollados por Novell y utilizados por su sistema operativo de red NetWare.

**JPEG:** método para la compresión de imágenes fotográficas

**NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface-(Interfaz extendida de usuario de NetBIOS):** protocolo de nivel de red sin encaminamiento.

**Password:** palabra o conjunto de caracteres que se usa para identificar a un usuario autorizado.

**PC:** Computadora Personal: computador personal u ordenador, conocida como PC (siglas en inglés de personal computer), es un tipo de microcomputadora diseñada en principio para ser utilizada por una persona a la vez. Una computadora personal es generalmente de tamaño medio y es usada por un solo usuario.

**Proxy:** programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro.



**Red:** sistema de comunicación de datos que conecta sistemas informáticos situados en diferentes lugares.

**Resolución:** número máximo de pixeles que se ven en una pantalla / En una impresora, es la calidad de la imagen reproducida y se mide en dpiLandSat.

**Respaldo o backup:** en tecnologías de la información e informática es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.

**Router:** dispositivo de hardware que distribuye el tráfico entre redes.

**Servidor:** computadora con infraestructura tecnológica robusta, donde se ejecutan programas que realizan alguna tarea en beneficio de otras aplicaciones o PC clientes.

**Shareware:** programas informáticos que se distribuyen a modo de prueba de forma gratuita, con el compromiso de pagar al autor su precio una vez probado el producto y habiendo recibido su aceptación.

**Sistema Operativo:** programas de software encargados de gestionar todo el hardware y software del equipo informático, (Windows, Linux, MacOs o MS-DOS).

**Software:** diferentes programas que pueden utilizar las máquinas y que permiten realizar las diferentes acciones o tareas al hardware.

**Spyware:** tipo de software que se instala en las computadoras sin el conocimiento ni el consentimiento de estos, y recopilan información o habilitan acciones que podrían exponer a la máquina a algún tipo de ataque.

**Switch:** dispositivo de red capaz de realizar una serie de tareas de administración, incluyendo el redireccionamiento de los datos.

**Username (Nombre de usuario):** cadena de caracteres que se utiliza para identificar a un usuario en la entrada a un sistema (login), como un servicio online, un sistema operativo, una red..

**Usuario:** conjunto de permisos y de recursos (o dispositivos) a los cuales se tiene acceso, (persona, máquina, programa).

**Virus:** programa que "infecta" una computadora. Software dañino o software malintencionado, es un tipo de software que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora o sistema de información.

**Web:** sistema de información basado en el "hipertexto". Los usuarios pueden crear, editar y visualizar documentos de hipertexto.

**Xls:** extensión de archivos elaborados en Microsoft Excel

## V DESARROLLO

### NORMAS GENERALES

1. Los recursos informáticos comprende: software e infraestructura tecnológica propiedad del MARN o gestionados bajo su administración. Aún en los casos en que estos recursos hayan sido adquiridos con fondos externos.
2. La red del MARN proporciona a los equipos tecnológicos servicios como: correo electrónico, Internet, base de datos, entre otros, así como también software necesario para ejecutar aplicaciones.
3. La utilización de los recursos informáticos debe hacerse de manera responsable, incluyendo el cuidado físico de los mismos, dentro y fuera de las instalaciones.
4. Los usuarios están obligados a cumplir las normas establecidas por la GTI para garantizar la seguridad de los recursos informáticos.
5. Todo equipo informático es administrado, monitoreado y auditado por la GTI.
6. La GTI no es responsable del almacenaje histórico de correo electrónico, cada usuario debe respaldar los correos que considere importante.
7. La GTI apoya en la realización de respaldos de información, más no es responsable de almacenarlos.

### ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

8. Es responsabilidad de la GTI el mantenimiento, control y administración del centro de datos así como las áreas de distribución de la red.
9. La administración de la infraestructura tecnológica incluyen el control del hardware y software, administración de Servidores de Dominio, de Internet, Servidor de archivos, Bases de Datos, DHCP, supervisión del tráfico de la red, la seguridad de accesos a la red y/o la instalación de nuevos enlaces, hardware de conectividad tales como Switches y Firewalls, así como también la administración de las telecomunicaciones.
10. Todo equipo especializado que incluya capacitación en su adquisición, debe contemplarse al área encargada y personal de la GTI, la cual apoyará en el soporte del equipo.
11. Los recursos informáticos intangibles del MARN se controlan en el Sistema de Activo Fijo Institucional y se concilia mensualmente con la Contabilidad, ingresándolos al sistema a medida se adquieran o se desarrollen internamente en la GTI.
12. Toda instalación de enlaces a internet dentro de las instalaciones del MARN podrá ser autorizada y supervisada únicamente por la GTI a fin de no alterar o interferir con la seguridad Informática y dispositivos ya instalados.

## LOS DISPOSITIVOS DE RED

13. La conexión de todo hardware a la red es autorizado por la GTI. No pueden conectarse computadoras, Servidores, Switches, Routers, o cualquier otro hardware a la red sin la autorización correspondiente.
14. La red del MARN utiliza la colección de protocolos TCP/IP. No está permitida la utilización de protocolos alternativos de red sin la autorización expresa de la GTI.
15. Es responsabilidad de la GTI supervisar que los servidores cuenten con la debida seguridad tanto física como a nivel de software y accesos, así como de mantenerlos debidamente configurados y funcionando.
16. Para las direcciones y proyectos que por su naturaleza cuenten con servidores fuera del centro de datos, la responsabilidad será compartida con el área encargada.
17. Los servidores deben ser ubicados de manera ordenada, colocándolos en gabinetes destinados para este fin, y conectándolos en los dispositivos correspondientes.
18. Los servidores del centro de datos deben estar físicamente accesibles únicamente para el personal de la GTI autorizado y bajo supervisión en los casos que amerite.

## SERVICIOS EN LA RED

19. Los servicios brindados a los usuarios con acceso a computadora son: navegación, correo electrónico institucional, acceso a bases de datos, acceso a impresores de red. Todos estos servicios se proporcionan de acuerdo a las necesidades de cada usuario y son provistos previa autorización del Gerente del área.
20. Cuando la GTI detecte una violación o amenaza a la red debido a dispositivos o aplicaciones, lo bloqueará y documentará.

## ACCESO EXTERNO A LA RED

21. La GTI es la responsable de permitir el acceso en línea a los interesados en documentación e información disponible para tal fin, para ello configura los recursos tecnológicos adecuados, imponiendo las medidas de seguridad necesarias.

## AUTORIZACIONES DE ACCESO

22. La autorización para el acceso a un recurso de la Red del MARN debe ser gestionada ante la GTI, por medio escrito, por el jefe de la Unidad Organizativa del empleado para el cual se requiere el acceso, justificando la misma y detallando los servicios a los cuales tendrá acceso y el tiempo de duración. La autorización de acceso a los recursos es exclusiva al usuario al que le fue asignada y no es transferible a otros usuarios o dispositivos.

23. Es responsabilidad de la Unidad de Recursos Humanos y Fortalecimiento de capacidades informar a la GTI vía correo electrónico o Memorando, el ingreso y la baja de los empleados o usuarios que inicien o cesen en su función, para proceder con la respectiva creación o eliminación de derechos de acceso a los servicios de red requeridos. Con al menos los siguientes datos: nombre completo y unidad organizativa a la que pertenece.
  24. En caso de cese de funciones de personal, es responsabilidad del jefe inmediato informar si necesita respaldo de la información.
  25. Todas las personas que acceden a recursos informáticos de la red requieren de un único e intransferible usuario de red o identidad, estructurada por un nombre de usuario ("username") y una clave de acceso ("contraseña genéricas"), posteriormente los usuarios personalizarán su clave en el primer ingreso.
  26. La clave de acceso personalizada por cada usuario debe cumplir con los siguientes criterios de seguridad: mínimo 8 caracteres, alfanumérico.
  27. Para el acceso a correo electrónico institucional se contará con un usuario único y contraseña que debe cumplir con los siguientes criterios de seguridad: mínimo 8 caracteres, alfanumérico, con al menos 1 mayúscula y un carácter especial.
  28. Salvo algunas excepciones y con autorización de la GTI se podrá utilizar un mismo usuario en varias computadoras. Las credenciales concedidas expiran en los tiempos descritos en la solicitud o cuando se compruebe un uso indebido.
  29. Todos los usuarios creados estarán dentro de grupos con privilegios definidos de navegación, como los siguientes:
    - a. Grupo de nivel bloqueado: que son usuarios que no pueden navegar;
    - b. Grupo de nivel restringido: categoría por defecto, donde ingresan todos los usuarios teniendo privilegios básicos de navegación;
    - c. Grupo de nivel medio: todos los accesos del grupo restringido más derechos a redes sociales y descargas de software;
    - d. Grupo de nivel streaming: todos los accesos del grupo medio más streaming;
    - e. Grupo libre: usuarios con ningún bloqueo
- Para todos los grupos se encuentran bloqueadas las categorías de contenido inapropiado (pornografía, terrorismo, entre otros).
27. Todas las acciones realizadas por un usuario de red y sus consecuencias son responsabilidad del empleado al que se le asignó la cuenta de usuario.
  28. Los usuarios tienen la responsabilidad de resguardar el acceso a los recursos informáticos de sus computadoras personales.
  29. Como medida de seguridad los usuarios tienen que bloquear sus sesiones de trabajo al momento de levantarse, esto con el fin de que otro usuario no utilice sus recursos sin autorización.



30. Por motivos de seguridad y mantenimiento de los equipos, la GTI configura la cuenta de administrador local, por si la computadora no permite acceso a través de las cuentas de dominio, se puede acceder a través de la cuenta de administrador local.
31. Los Directores, Gerentes, Jefe de Unidad pueden solicitar el restablecimiento de la clave de acceso de las PC de sus subalternos, de manera escrita o electrónica, en caso de ser necesario, queda en su responsabilidad llevar los controles respectivos.
32. Toda sospecha de vulnerabilidad de contraseñas o intento por descifrarlas debe ser notificada inmediatamente a la GTI para tomar las medidas respectivas.
33. Todo usuario de la red del MARN está obligado a conocer la normativa interna y responsabilidad del uso de acceso.

### UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS

34. El usuario es responsable del cuidado del hardware asignado.
35. Los usuarios del MARN son responsables de conocer y aplicar la normativa interna relativa al uso de Correo Electrónico.
36. La GTI es responsable de diagnosticar los equipos informáticos y gestionar su reparación.
37. Todo software utilizado en los equipos informáticos, debe ser legalmente adquirido y respetar los derechos de autor ya sea propietario o libre.
38. La instalación de software adicional en los equipos informáticos debe ser solicitado a la GTI por el jefe de área justificando, de forma escrita, el uso de dicho software.
39. La GTI es la responsable de la custodia, control y administración del software y es la única autorizada para instalar software y sus actualizaciones. Para efectos de control toda licencia adquirida con fondos internos o externos debe ser entregada a esta Gerencia.
40. Para la asignación de equipo la GTI trabajará en conjunto con Activo Fijo para determinar la computadora más idónea para el usuario
41. Queda estrictamente prohibido utilizar técnicas y/o herramientas de "hacking" (violentar, robar, hurtar, espiar) desde y hacia la red del MARN.
42. Por seguridad todas las computadoras, deben tener instalado, activado, actualizado y vigente un software de antivirus institucional, siendo lo anterior responsabilidad de la GTI.

### ELABORACIÓN DE RESPALDO

43. La GTI es responsable de respaldar la información contenida en los servidores del centro de datos y resguardarla en un lugar seguro. Estos se realizan de acuerdo a la siguiente

periodicidad: servidores Web y Base de datos: 2 respaldos diarios, Servidor de digitalización: 1 respaldo diario.

44. Cada usuario es responsable de realizar respaldos de la información contenida en su computadora.
45. Es responsabilidad del jefe de cada unidad organizativa solicitar a la GTI respaldo de las computadoras asignadas a los usuarios de su área, definiendo el lugar de almacenaje ya sea en dispositivo externo o en otra computadora.

### ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

46. Toda adquisición de computadoras debe incluir las licencias del software necesarios para su funcionamiento (Sistema Operativo, Antivirus, Software de Oficina, Cliente para Redes, entre otras).
47. Las unidades que necesiten adquirir nuevos equipos informáticos, tienen que solicitar las especificaciones técnicas a la GTI, quien las mantendrá actualizadas.

Las especificaciones técnicas del equipo a adquirir, se definen de acuerdo a las actividades que se desarrollaran en su puesto de trabajo.

48. La GTI brindará las especificaciones técnicas actualizadas para cada gestión de compra de equipo informático y la solicitud de compra debe contar con el Visto Bueno de esta Gerencia.
49. Todo requerimiento de hardware y/o software adicional debe ser solicitado por el jefe de la GTI, quien determina la factibilidad o no de dicho requerimiento.
50. En caso de fallas graves de equipos, la GTI realiza la evaluación técnica y si es meritorio dar de baja el equipo, se le informa al usuario para que gestione cambio.
51. La GTI gestiona garantías de los equipos informáticos, para ello se apoya en documentación brindada por activo fijo.


### ASIGNACION DE LICENCIAS

52. Todo software es considerado activo intangible, por lo tanto, su adquisición debe contar con Visto Bueno de la GTI y deberá seguir los mismos pasos que la adquisición y asignación de los equipos informáticos.

Es responsabilidad de la GTI el resguardo de las licencias de software una vez instaladas.

### ASIGNACIÓN DEL EQUIPO

53. Toda computadora se entrega con los programas predeterminados para las funciones que desempeñará el usuario.

 <p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE <b>EL SALVADOR</b> UNÁMONOS PARA CRECER</p>	<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b> <b>PROCESO TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b></p>	<p>CÓDIGO: TIC-000-IT-01 PÁGINA: 11 de 14 FECHA: 07/05/2019 REVISIÓN: 1</p>
--	--	---

54. Las personas que necesiten recursos informáticos adicionales deben realizar la gestión correspondiente ante la GTI. La solicitud por escrito debe ser realizada por el jefe de área, quien debe justificar el uso del software.
55. Se definen 5 criterios a considerar en la asignación de equipos de computación. Los cuales se detallan a continuación:
- Uso que se dará al equipo: principalmente para conocer que categoría de equipo necesita, por ejemplo el uso de un sistema o programa en especial.
  - Volumen de Información que maneja o carga de trabajo: cantidad de datos o procesos que realiza el empleado con el uso de la computadora.
  - Por funciones: la responsabilidad del empleado de acuerdo a su cargo que le hace necesario el apoyo de la computadora.
  - Tiempo de uso del recurso: cuanta demanda tiene el recurso de parte del empleado
  - Funcionamiento crítico para el MARN: se refiere a la urgencia del uso de la computadora para lograr metas de la Institución o acciones de impacto a la población.

## MANTENIMIENTO DEL EQUIPO INFORMATICO

56. La GTI garantiza la funcionalidad de los equipos informáticos. En el caso de contar con un contrato de mantenimiento tanto preventivo como correctivo con empresas especializadas que presten de una manera rápida y efectiva este tipo de servicio, será la GTI la encargada de supervisar el trabajo que realicen.
57. Para solicitar mantenimiento correctivo, el usuario deberá comunicarse con la GTI, reportando la falla presentada a través del correo [soportetecnico@marn.gob.sv](mailto:soportetecnico@marn.gob.sv), seguidamente se le asignara un técnico informático para que resuelva el problema reportado.
58. El mantenimiento preventivo se hará en base a una programación anual, detallando los periodos en los que se atenderá cada dirección, gerencia o unidad y se contara con una bitácora de servicio por cada equipo atendido.
59. Los equipos informáticos del Ministerio serán considerados como Malos, Obsoletos, Buenos y Muy Buenos de acuerdo a lo siguiente:
- Computadoras Malas: aquellas que tienen piezas dañadas y no es recomendable la inversión de reparación.
  - Computadoras Obsoletas: aquellas computadoras que por su poca capacidad de disco duro o memoria no pueden ejecutar programas actualizados de oficina o antivirus.
  - Computadoras Buenas: aquellas capaces de correr aplicaciones institucionales de oficina y antivirus, así mismo como la capacidad de compartir recursos de la red.
  - Computadoras Muy Buenas: aquellas cuyas especificaciones técnicas son similares a las últimas tecnologías disponibles del mercado.

## PROHIBICIONES

60. En el uso de los recursos informáticos se tienen las siguientes prohibiciones:
- Que los usuarios realicen acciones que le competen a la GTI;



- b. Las acciones que involucren accesos sin autorización, el mal uso de un usuario o recursos informáticos de la Red del MARN;
- c. El uso de usuarios anónimos en la red;
- d. El uso no autorizado de cuentas de usuario u otras formas de acceso a recursos informáticos de la Red;
- e. Utilización de cualquier recurso informático del MARN para propósitos personales o para fines de lucro;
- f. El cobro por el uso/acceso a servicios informáticos del MARN;
- g. Utilización de cualquier recurso informático del MARN para guardar o transportar material ilegal, pornográfico, de promoción al crimen o violencia, ofensivo, lesivo al buen nombre y honor de otros, propagandas políticas, cadenas de correos, difusión de actividades lucrativas personales, ni para ninguna otra actividad no relacionada con los propósitos de la Institución;
- h. El uso de información ambiental restringida;
- i. Conexiones no autorizadas a la Red del MARN;
- j. Instalación de hardware y/o software sin la autorización de la GTI;
- k. Alterar el software o la configuración del hardware de cualquier computadora o agregar cualquier dispositivo o sistema a la red sin la autorización de la GTI;
- l. La utilización de software comercial ilegalmente adquirido;
- m. Posesión o utilización de cualquier software o hardware que pueda comprometer la seguridad de la red y/o de cualquier recurso informático del MARN;
- n. Permitir a personal externo acceder a recursos informáticos del MARN sin la autorización de la GTI;
- o. Intentar penetrar con equipo institucional la seguridad de cualquier red interna o externa al MARN;
- p. Capturar / "desencriptar" contraseñas y/o protocolos de comunicaciones;
- q. Crear, utilizar o distribuir los programas que puedan dañar los datos, archivos, aplicaciones, funcionamientos del sistema, o funcionamientos de la red;
- r. Inspeccionar, modificar, o copiar programas o datos sin la autorización de su dueño o que atenten contra las leyes de propiedad del software y/o propiedad intelectual;
- s. Utilizar cualquier correo electrónico o sistema de mensajería, para enviar contenido abusivo, ofensivo, obsceno, o saturar los canales de comunicaciones, o con el envío de "cadenas", y otros esquemas que pueden causar tráfico excesivo en la red o saturar los sistemas informáticos;
- t. Ingresar a través de la red a páginas de contenido pornográfico, de violencia, diversión (descarga de música y videos) y cualquier otro tipo de información no relacionada con los objetivos institucionales.
- u. Acceder a juegos ya sea que estén físicamente instalados en la computadora o en línea.

El realizar las acciones listadas anteriormente se considera como incumplimiento a las normativas que regulan las relaciones entre la administración pública y sus funcionarios o empleados.

## DESARROLLO INFORMÁTICO

61. La Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación define los estándares de programación; así como los estándares, términos especiales y puntos relevantes al diseño de base datos del sistema.

62. Es responsabilidad de la GTI la aprobación de los sistemas desarrollados por terceros y ésta se reserva el derecho de otorgar aprobación a sistemas que no cumplan con los lineamientos que la GTI dicte en la elaboración de los términos de referencia.
63. La ampliación o modificación de sistemas informáticos existentes debe ser solicitada por escrito a la GTI, quien calendariza la elaboración y entrega de las modificaciones solicitadas.
- Se consideran ampliaciones la elaboración de informes, consultas y otros cambios que no impacten directamente en la estructura original del sistema.
  - Se consideran modificaciones aquellos que para cumplir con los requerimientos de los usuarios requieran cambios al diseño original del sistema.
64. La GTI es la responsable de custodiar y proveer los mecanismos de recolección y análisis de información institucional.
65. Las modificaciones a datos previamente registrados en las bases de datos, deben ser solicitadas a la GTI por los Directores o Gerentes que lo requieran y deben hacerlo por escrito.
66. La GTI establece el costo de desarrollo interno de sistemas informáticos, tomando en cuenta los siguientes aspectos
- El monto total en concepto de sueldo de los días que los empleados laboraron en el sistema
  - La depreciación acumulada de los activos (equipos informáticos y similares) que se utilizó durante el desarrollo.
  - Las licencias de software que se adquirieron para desarrollar e implementar el sistema

## VI REGISTROS

CÓDIGO	REGISTRO

## VII HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

REVISIÓN ANTERIOR	REVISIÓN ACTUAL	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA
21/02/2017	1	Se realizaron cambios en el contenido del Instructivo	07/05/2019
		Revisión inicial	21/02/2017
		Se tiene una versión autorizada del 17 de diciembre de 2013, pero debido a que tiene un formato diferente al que se utiliza actualmente, este instructivo es Revisión 0.	