



MINISTERIO  
DE VIVIENDA

## Manual de Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación

El presente documento ha sido elaborado por la Unidad de Tecnologías de la Información, la revisión y validación de la información estuvo a cargo de los siguientes funcionarios:

**Licda. Berthalia de Escobar**  
Directora Administrativa

Responsables de Formulación y Redacción:

**Carlos Alberto Trigueros** / Jefe UTI

**Jorge Ernesto Martínez** / UTI

**José Luis Sánchez** / UTI

**Henry Osvaldo López** / UTI

Responsable de revisión

**Arq. Alfredo Alfaro**

Jefe Unidad de Desarrollo Institucional

febrero 2022

---

**Contenido**

I. OBJETIVOS .....	3
II. BASE LEGAL.....	3
III. POLÍTICAS .....	3
IV. POLÍTICAS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN .....	3
<b>HARDWARE</b> .....	4
De la Adquisición de Equipo Informático.....	4
De la Instalación de Equipo Informático.....	4
Del Mantenimiento de Equipo Informático .....	5
De la Reubicación del Equipo Informático.....	5
Del control de accesos.....	5
Del control de acceso al equipo informático.....	6
Del Control de Acceso Local a la Red. ....	6
Del Control de Acceso Remoto.....	6
De acceso a los Aplicaciones o Sistemas de Control Interno. ....	7
<b>SOFTWARE</b> .....	7
De la adquisición de software.....	7
De la instalación de software. ....	7
De la actualización del software. ....	8
Del inventario de software instalado.....	8
Del software propiedad de la institución. ....	8
Sobre el uso de software libre o versión de prueba. ....	9
<b>INFRAESTRUCTURA FÍSICA</b> .....	9
<b>POLÍTICAS DE USO DE LA RED LOCAL E INTERNET</b> .....	10
<b>POLÍTICAS DE CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS Y USUARIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b> .....	11

---

Base de datos .....	11
Gestión de usuarios.....	11
POLÍTICA PARA RESPALDOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN .....	12
POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE SOFTWARE MALICIOSO.....	12
PROCEDIMIENTOS.....	14
Procedimiento mantenimiento preventivo de equipo informático .....	14
Procedimiento compra de licencias de software .....	16
Asistencia remota.....	20
Administración de software .....	22
Instalación de software.....	24
Desarrollo de sistema informático .....	26
Mantenimiento a sistema existente.....	29
Creación base de datos.....	31
Actualización de base de datos .....	33

---

## ***I. OBJETIVOS***

Establecer Políticas y estándares de aplicación a las Tecnologías de la Información y Gestión Informática del Ministerio de Vivienda, con el objetivo de optimizar los recursos tecnológicos e identificar los mecanismos de desarrollo para el efectivo uso institucional.

El documento define Políticas y estándares de Gestión Informática que deberán aplicarse de manera obligatoria en todas las dependencias del Ministerio, para el buen uso de los equipos, aplicaciones y servicios informáticos institucionales.

## ***II. BASE LEGAL***

- ✓ Normas Técnicas de Control Interno Especificas del Ministerio de Vivienda, Art. 68, Controles Generales.
- ✓ Reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y comunicación en las entidades de sector público.

## ***III. POLÍTICAS***

- La Unidad de tecnologías de la información, es la encargada de identificar las necesidades y requerimientos tecnológicos dentro de la institución.
- La Unidad de Tecnologías de la Información, implementará mecanismos que aseguren que los sistemas de información sean seguros, eficientes y económicos, disminuyendo el riesgo de un mal uso de los mismos.

## ***IV. POLÍTICAS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN***

La modernización del Estado requiere del uso eficiente de la tecnología sabiendo que la información en el Sector Público es una herramienta estratégica para mejorar el desempeño y aprovechamiento de los recursos, así como para apoyar las acciones que se realicen para atender los retos de equidad y calidad de los servicios que proporciona el Ministerio de Vivienda.

La administración de recursos informáticos de la red del MIVI es responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información (UTI). Las funciones de administración incluyen la administración de los Servidores de

---

Internet, Correo Electrónico, Bases de Datos propias del MIVI, supervisión del tráfico de la red, la seguridad de accesos a la red y servicios, como Dominios, Active Directory, Servidores WINS, servidores DHCP, los Firewalls, Proxys y/o la instalación de nuevos enlaces; hardware de conectividad tales como Hubs, Routers, Switches, o analizadores de protocolos.

La Unidad de Tecnologías de la Información UTI, puede previo conocimiento de la Dirección Administrativa, quitar de la red y confiscar sin advertencia cualquier dispositivo sospechoso de violación de esta política.

Cada una de las actividades y proyectos relacionados a la Unidad de Tecnologías de la Información que requieren la adquisición o contratación de un bien o servicio estará sujeto a la disponibilidad presupuestaria y a los recursos de equipo tecnológico y de personal.

## **HARDWARE**

### *De la Adquisición de Equipo Informático*

- La Unidad de tecnologías de la Información velará para que el hardware de la institución este acorde al buen funcionamiento de los software que utilizan los empleados del MIVI; para tal efecto, validará las especificaciones técnicas de los equipos para que la institución cuente con dispositivos de tecnología que agilicen los procesos internos del MIVI.
- Todo jefe de Unidad Organizacional que detecte necesidades específicas de adquisición de hardware, hará la consulta a la Unidad de Tecnologías de la Información para que a través de ésta se valide dicha necesidad y se hagan las consolidaciones necesarias, si es el caso, y luego continuar con los procedimientos de compras establecidos por la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional GACI, según especificaciones técnicas validadas por la Unidad de Tecnologías de la Información.
- Todo hardware adquirido, independientemente del proceso utilizado (compra, donación o producto de transferencia de tecnología), deberá ser recibido por la Unidad de Tecnologías de la Información acompañado de una copia de Acta de Recepción emitida por el área de Activo Fijo de la Unidad de Servicios de Administración y Logística.

### *De la Instalación de Equipo Informático*

- Todo el equipo informático (computadoras, accesorios, etc.), que esté o sea conectado a la Red de Datos del MIVI, o aquel que en forma autónoma se tenga y que sea propiedad de la institución debe de sujetarse a lo establecido por esta unidad.
- La Unidad de Tecnologías de la Información solicitará a la unidad encargada del control de Activos Fijos del MIVI el registro de todos los equipos informáticos que sean propiedad de la institución.

- 
- El equipo de la institución que sea de propósito específico y tenga una misión crítica asignada, requiere estar ubicado en un área que cumpla con los requerimientos de: seguridad física, condiciones ambientales, alimentación eléctrica y su acceso a la red de datos del MIVI.
  - La protección física de los equipos informáticos corresponde a quienes en un principio se les asigna, y corresponde notificar los movimientos en caso de que existan, a las autoridades correspondientes (Unidad de Tecnologías de la Información, Activos Fijos).
  - Todos los Directores, Gerentes o Jefes de Área del MIVI deberán notificar a la Unidad de Tecnologías de la Información el ingreso de cualquier equipo informático que no es propiedad del MIVI y que va a ser utilizado en la red de la Institución.

#### ***Del Mantenimiento de Equipo Informático***

- Corresponde a la Unidad de Tecnologías de la Información, la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.
- La Unidad de Tecnologías de la Información deberá elaborar plan de mantenimiento de los equipos informáticos pertenecientes al Ministerio de Vivienda.
- En el caso de los equipos se les realice mantenimientos preventivos o correctivos por terceros, la coordinación al respecto será responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información.
- Se autorizará el mantenimiento preventivo y correctivo de bienes que sean propiedad del MIVI.

#### ***De la Reubicación del Equipo Informático.***

- Todos los Directores, Gerentes o Jefes de Área del MIVI deberán solicitar a la Unidad de Tecnologías de la Información reubicación, reasignación, y todo aquello que implique ubicación de los equipos informáticos.
- En caso de existir movimientos (reasignación, traslado) de equipos de informática (computadoras, impresores, monitores, baterías de respaldo y otros), la Unidad de Tecnologías de la Información notificará a la unidad encargada del control de Activos Fijos del MIVI los cambios realizados.
- El equipo de informática a reubicar o trasladar sea de cualquier Dirección, Gerencia y Unidad se hará con autorización previa de la Dirección Administrativa y con visto bueno de la Unidad de Tecnologías de la Información.

#### ***Del control de accesos***

- I. Del Acceso a Áreas Críticas, bajo el control de la Unidad de Tecnologías de la Información
  - La Unidad de Tecnologías de la Información deberá proveer de la infraestructura de seguridad requerida con base en los requerimientos específicos de cada área.

- 
- El acceso de personal se llevará a cabo de acuerdo a las normas y procedimientos que dicta la Unidad de Tecnologías de la Información.  
Bajo condiciones de emergencia o de situaciones de urgencia manifestadas, el acceso al área de servicio crítico estará sujeto a las que especifiquen las autoridades superiores de la institución.

***Del control de acceso al equipo informático.***

- Todos y cada uno de los equipos son asignados a un responsable, por lo que es de su competencia la protección y hacer buen uso de los mismos.
- Las áreas donde se tiene equipo de propósito general cuya misión es crítica estarán sujetas a los requerimientos que la Unidad de Tecnologías de la Información dicte.
- Dada la naturaleza insegura de los sistemas operativos y su conectividad en la red, la Unidad de Tecnologías de la Información tiene la facultad de acceder a cualquier equipo informático que no esté bajo su supervisión.

***Del Control de Acceso Local a la Red.***

- El Área de Redes, Seguridad y Soporte Técnico de la Unidad de Tecnologías de la Información es responsable de proporcionar a los usuarios el acceso a los recursos informáticos.
- La Unidad de Tecnologías de la Información es la responsable de difundir las Políticas para el uso de la Red-MIVI y de vigilar su cumplimiento.
- El acceso a equipo especializado de tecnología (servidores, enrutadores, bases de datos, Switch, Racks, etc.) conectado a la red es administrado por la Unidad de Tecnologías de la Información.
- Todo el equipo informático que esté conectado a la Red de Datos o aquellas que en forma autónoma se tengan y que sean propiedad de la institución, debe de sujetarse a los procedimientos de acceso que emite la Unidad de Tecnologías de la Información.

***Del Control de Acceso Remoto.***

- La Unidad de Tecnologías de la Información es la responsable de proporcionar el servicio de acceso remoto y las normas de acceso a los recursos informáticos disponibles.
- Para el caso especial de los recursos de accesos remotos a terceros deberán ser autorizados por la Dirección Administrativa del Ministerio de Vivienda.
- El acceso remoto que realicen personas ajenas a la institución deberá cumplir las normas que emite la Unidad de Tecnologías de la Información.

---

*De acceso a los Aplicaciones o Sistemas de Control Interno.*

- Tendrá acceso a los sistemas o aplicativos de control solo el personal del MIVI que cuente con un usuario y contraseña y que el Director, Gerente o Jefe de Unidad haya autorizado.
- El manejo de información que se considere de uso restringido deberá ser instalada únicamente en usuarios autorizados por las autoridades superiores del MIVI con el objeto de garantizar su integridad.
- La instalación y uso de los sistemas de información se rigen por las políticas y procedimientos establecidos por la Unidad de Tecnologías de la Información. Los servidores de bases de datos son dedicados, por lo que se prohíben los accesos de cualquiera, excepto para el personal del departamento de Informática autorizado por el Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información de la misma unidad.
- El control de acceso a cada sistema de información (aplicación) será determinado por la unidad responsable de generar y procesar los datos involucrados.

## **SOFTWARE**

*De la adquisición de software.*

- La Unidad de Tecnologías de la Información propondrá los procesos para adquisición de programas con licencia, con base a la disponibilidad presupuestaria asignada a la UTI.
- Del presupuesto que se le otorga a las diferentes áreas del MIVI una cantidad deberá ser aplicada para la adquisición de software con licencia.
- Corresponderá a la Unidad de Tecnologías de la Información emitir las normas para el tipo de licenciamiento, cobertura, transferibilidad, certificación y vigencia.
- De acuerdo a los objetivos de la Unidad de Tecnologías de la Información deberá respaldar la adquisición y asesoramiento en cuanto a software de última versión.
- La Unidad de Tecnologías de la Información autorizará la instalación de software de dominio público que provenga de sitios oficiales y seguros.

*De la instalación de software.*

- Corresponde a la Unidad de Tecnologías de la Información a través del Área de Redes, Seguridad y Soporte Técnico emitir las normas y procedimientos para la instalación y supervisión del software básico para cualquier tipo de equipo.
- En los equipos tecnológicos únicamente se permitirá la instalación de software con licenciamiento apropiado y de acuerdo al cumplimiento de la ley de la propiedad intelectual.
- La Unidad de Tecnologías de la Información en coordinación con las Áreas de Redes, Seguridad y Soporte Técnico y de Desarrollo de Sistemas y Diseño Web, serán las responsables de brindar asesoría y supervisión para la instalación de software informático.

- 
- Con el propósito de proteger la integridad de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones, es imprescindible que todos y cada uno de los equipos involucrados dispongan del acceso al dominio del Ministerio de Vivienda y de software de seguridad (antivirus, actualización, parches de seguridad, privilegios de acceso, y otros que se apliquen).

El software que desde el punto de vista de la Unidad de Tecnologías de la Información pudiera poner en riesgo los recursos de la institución, no será instalado en ningún equipo.

- La protección lógica de los sistemas corresponde a quienes en un principio se les asigna y les compete notificar cualquier inconsistencia a la Unidad de Tecnologías de la Información.

#### *De la actualización del software.*

- La adquisición y actualización de software para equipo especializado informático y de telecomunicaciones se llevará a cabo de acuerdo a programación propuesta por la Unidad de Tecnologías de la Información Institucional siempre que sea necesario.
- Corresponde a la Unidad de Tecnologías de la Información gestionar cualquier adquisición y actualización del software y tramitar el visto bueno de la Dirección Administrativa
- Las actualizaciones del software de uso común o más especializado se llevarán a cabo de acuerdo al plan operativo anual de la UTI.

#### *Del inventario de software instalado.*

- La Unidad de Tecnologías de la Información través del Área de Redes, Seguridad y Soporte Técnico es la responsable de realizar revisiones periódicas para asegurar que sólo licencias autorizadas esté instalada en las computadoras de la institución.
- Corresponderá a la Unidad de Tecnologías de la Información, a través del Área de Redes, Seguridad y Soporte Técnico, programar y notificar las visitas para realizar la revisión y el levantamiento de inventario de software instalado en los equipos informáticos.

#### *Del software propiedad de la institución.*

- Todo software adquirido por la institución sea por compra, donación o cesión es propiedad de la institución y mantendrá los derechos que la ley de propiedad intelectual le confiera.
- La Unidad de Tecnologías de la Información en coordinación con el área de Activos Fijos y Suministros de la institución deberá tener un registro de todos los Software propiedad MIVI.
- Todos los sistemas desarrollados o adquiridos a través de los recursos del MIVI, se mantendrán como propiedad de la institución respetando la propiedad intelectual del mismo.

- 
- Los datos, las bases de datos, la información generada por el personal, que residen en los servidores deben estar resguardados en medios electrónicos y bajo la responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información.
  - Corresponderá a la Unidad de Tecnologías de la Información promover y difundir los mecanismos de respaldo y salvaguarda de los datos, así como los sistemas desarrollados por la Área de Desarrollo de Sistemas.

***Sobre el uso de software libre o versión de prueba.***

- Cualquier software libre o versiones de prueba que requiera ser instalado en los equipos institucionales deberá ser evaluado por la Unidad de Tecnologías de la Información Institucional.
- Si la Unidad organizativa que está realizando las pruebas del software ha considerado la adquisición de dicho software, deberá solicitar a la UTI la validación sobre aspectos técnicos y de seguridad para el uso institucional.
- Todo el software propiedad de la institución (libre o bajo licencia) deberá ser usado exclusivamente para asuntos relacionados con las actividades del Ministerio.

## **INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

La Unidad de Tecnologías de la Información Institucional en coordinación con la Unidad de Servicios de Administración y Logística velará porque la infraestructura se mantenga de acuerdo a las políticas siguientes:

- En caso de emergencia, es necesario que la UTI realice copias de respaldo y que estas se resguarden en medios electrónicos virtuales.
- La Unidad de Tecnologías de la Información gestionará a través de la Dirección Administrativa la instalación de extintores (dióxido de carbono o un agente halogenado para la protección de los equipos electrónicos) para las áreas de distribución de red ubicadas en cada módulo y el centro de telecomunicaciones.
- Se debe contar con un aire acondicionado único y un termostato electrónico que permita el control y monitoreo de la temperatura en el centro de telecomunicaciones, a fin de conocer con exactitud la temperatura del sitio para hacer las correcciones del caso.
- La limpieza debe ser diaria, evitando la papelería u otros artículos innecesarios.
- Se prohíbe fumar en las oficinas, a fin de prevenir un incendio. Deben existir detectores de humo en todos los módulos del Ministerio.
- Todo el Sistema Eléctrico debe ser diseñado con el tipo de cable adecuado, centralizando todas las conexiones en un tablero de seguridad. Los cables eléctricos se ubican en las partes bajas, y los cables de señal de información serán aéreos.

- 
- La corriente eléctrica que llega de las distribuidoras de electricidad nacionales, debe pasar por un transformador central y luego llegar al UPS, el cual debe de abastecer de energía a los equipos de comunicación de la Institución.
  - Para evitar riesgos de inundaciones, las instalaciones de la UTI no deben estar ubicadas cerca de tuberías de agua ni los techos deben tener goteras. Contra las tormentas eléctricas, se debe contar con las instalaciones necesarias que protejan el equipo y el software de riesgos de rayos, cualquier descarga eléctrica o variaciones de voltajes.
  - Las instalaciones que alberguen equipo informático deberán estar correctamente polarizadas, y unidas entre sí para efecto de garantizar una red de polarización efectiva.
  - La autorización para el acceso del personal técnico ajeno a la institución al espacio de equipamiento de conectividad y a los servicios físicos y virtuales de datos debe ser gestionada con el coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes de UTI.
  - Los usuarios internos como personal de activo fijo y técnicos ajenos a la institución no pueden acceder a ningún recurso informático hasta que sean debidamente autorizados.
  - La autorización de acceso a los recursos es exclusiva del usuario al que le es asignada y no es transferible a otros usuarios o dispositivos.

## **POLÍTICAS DE USO DE LA RED LOCAL E INTERNET**

Esta política pretende garantizar el uso adecuado la red local e Internet para optimizar los recursos e información necesarios para el desarrollo de las actividades y proyectos institucionales. Por lo que la UTI y el equipo responsable para la administración de la seguridad informática, red local e Internet pueden establecer políticas de acceso a estos recursos.

*Los usuarios deberán abstenerse de:*

- Visitar sitios de Internet cuyo contenido sea ilegal, obsceno u ofensivo.
- Realizar instalaciones de accesos no autorizados, ya sea por Conmutación Telefónica (Dial-Up) o Conexión Dedicada (Red Lan), debido al riesgo implícito de intrusión o infección.
- Usar programas o aplicaciones potencialmente peligrosas para el rendimiento de la red, tales como uso inadecuado de servicios de mensajería instantánea pública (Messenger y variaciones), así como gestores de descarga Peer to Peer o basados en redes Gnutella (Kazaa, LimeWire, Edonkey, etc.) debido al detrimento causado en la red.
- Subir (upload), Descargar (download), o transmitir software o cualquier material protegido por derechos de autor perteneciente a la Institución o terceros sin previa autorización de la UTI.

---

## POLÍTICAS DE CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS Y USUARIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

### *Base de datos*

1. La administración de la base de datos estará bajo el resguardo del administrador de base de datos de la Unidad de Tecnologías de la Información.
2. Las bases de datos se administrarán por el coordinador de base de datos de la Unidad de Tecnologías de la Información, bajo MySQL y serán alojados en la infraestructura del MIVI
3. La gestión de base de datos se realizará de manera conjunta con el equipo de desarrollo y a los sistemas o aplicaciones que lo requieran. La solicitud de creación, administración o mantenimiento será realizada por el coordinador de desarrollo.
4. El nombre de las bases de datos estará asociado al servicio/aplicación (SGACI\_db) y deberá contar con una contraseña con los siguientes criterios: mínimo de 12 caracteres, mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales.
5. La gestión de usuarios y privilegios para el uso y administración de las bases de datos es responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información, estas se asignarán con base a la necesidad y al sistema relacionado.
6. Las credenciales para los deberán cumplir con los siguientes criterios: un nombre relacionado al usuario: jperez (Juan Pérez) y la contraseña con estándares de seguridad con un mínimo de 12 caracteres, mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales.
7. El usuario root y su contraseña estarán bajo el resguardo del administrador de las bases de datos.
8. El administrador de las bases de datos deberá realizar un inventario periódico de las bases de datos, usuarios y sus privilegios, y deberá proceder a la baja de las bases de datos y los usuarios que no requieran el acceso.
9. El administrador de la base de datos de manera conjunta con el equipo de desarrollo realizará mantenimiento preventivo de manera periódica y la actualización de configuraciones cuando se requieran con el fin de garantizar la estabilidad y rendimiento de las bases de datos.
10. Se deberá realizar un respaldo periódico de la base de datos y los archivos de configuración, estos respaldos serán alojados en una instancia diferente al administrador de base de datos.

### *Gestión de usuarios*

La gestión de usuarios para los servicios web y los sistemas del MIVI son responsabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información.

1. La unidad solicitante debe requerir a la Unidad de Tecnologías de la información la creación, actualización, suspensión o baja de un usuario.
2. Las credenciales de usuario se deben generar con los siguientes criterios: nombre de usuario con el primer nombre y primer apellido del usuario (juan.perez) y la contraseña deberá contar con un mínimo de 12 caracteres, mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales (Jp3r3z!.21@n).
3. Las credenciales generadas por la UTI son de uso temporal y el usuario deberá actualizar la contraseña en el primer inicio de sesión. La UTI no resguardará ningún tipo de contraseña de servicio web o sistema del MIVI.
4. La asignación de usuario y rol se basará en la solicitud realizada por la Unidad solicitante y el servicio web o sistema correspondiente.
5. En los casos de destitución o renuncia del personal, la UTI procederá a la suspensión del usuario en el servicio web o sistema, luego de recibir la notificación correspondiente.

- 
6. La UTI debe realizar un inventario periódico de los usuarios por cada servicio web o sistema

## **POLÍTICA PARA RESPALDOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN**

La Unidad de Tecnologías de la Información establece las siguientes políticas para el resguardo y recuperación de la información relacionada a las actividades y proyectos institucionales que desarrolla el personal del MIVI.

1. La Unidad de Tecnologías de la Información es responsable de establecer los criterios para el resguardo y recuperación de la información institucional. Los procesos para el respaldo y restauración de la información se realizarían con base a los recursos y servicios disponibles en el MIVI.
2. Es responsabilidad del personal que cuente con equipo informático asignado (escritorio o portátil) almacenar en la carpeta C:\Users \ nombre . usuario \ Documents (C:\ Usuarios\ nombre. usuario \ Documentos) la información relacionada las actividades y proyectos institucionales. La ubicación de almacenamiento de información institucional puede cambiar con base a los lineamientos institucionales que emita el Área de Gestión Documental y Archivo.
3. La Unidad de Tecnologías de la Información realizará un respaldo de manera periódica a la información almacenada en los equipos institucionales en la carpeta C:\Users\nombre.usuario\Documents (C:\Usuarios\nombre.usuario\Documentos). El respaldo no incluye otras carpetas y archivos ajenos a las labores institucionales, por ejemplo: música, imágenes, videos y documentos personales. Los tiempos para realizar el respaldo de información pueden variar con base al volumen de información.
4. La UTI realizará los procesos correspondientes para la recuperación de la información, esta recuperación incluye únicamente la carpeta C:\Users\nombre.usuario\Documents (C:\Usuarios\nombre.usuario\Documentos). Los tiempos de restauración de información pueden variar con base al volumen de información.
5. La UTI brindará la asistencia para la recuperación de información con base a la solicitud del usuario del equipo.

## **POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE SOFTWARE MALICIOSO**

1. La Unidad de Tecnologías de la Información es responsable de brindar seguridad en los servicios y equipos del MIVI
2. Todos los equipos informáticos (escritorio o portátil) contarán con un software antivirus corporativo y bajo licencia para reducir el riesgo de pérdida de la información o daño del equipo.
3. La UTI realizará la configuración correspondiente en el software antivirus y el equipo de seguridad, incluyendo políticas de acceso y navegación, uso de programas y dispositivos USB.
4. La UTI programará tareas de actualización automática del software antivirus y un análisis de los equipos para reducir el riesgo de contaminación o vulneración.
5. El usuario es responsable de notificar a la UTI sobre cualquier sospecha de vulnerabilidad en el equipo o conexión a servicios web.
6. Si un equipo (escritorio o portátil) se encuentra comprometido por un programa malicioso, la UTI procederá a desconectar el equipo de la red local y los servicios web institucionales para reducir la

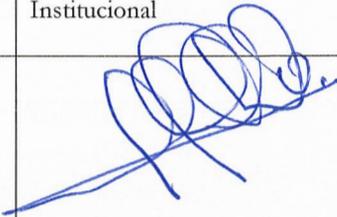
---

contaminación a nivel institucional. Luego se realizará un examen en el equipo y se eliminará cualquier software malicioso.

7. En los casos que el sistema operativo del equipo se vea afectado por un software malicioso, la UTI realizará los procesos correspondientes para respaldar la información, instalar nuevamente el sistema operativo y sus aplicaciones y luego el almacenamiento del respaldo realizado.
8. La UTI será la responsable de brindar seguridad por medio de un equipo de seguridad perimetral (cortafuego) para reducir el riesgo de vulnerabilidad en la red local (interna), la conectividad y servicios web del MIVI.
9. Si el equipo de seguridad perimetral requiere licenciamiento, la UTI realizará las gestiones correspondientes para mantener actualizado el servicio y la licencia correspondiente.
10. Los accesos a la red local y servicios web están asociados al usuario y rol que se ha asignado.
11. La UTI creará las políticas de navegación que considere necesaria para reducir el riesgo de bloqueo de terceros o contaminación de los equipos o la red local, entre las políticas se encuentran: bloqueo de redes sociales, descarga p2p, sitios de contenido explícito, puertos/protocolos de red que no se utilice en nuestros servicios web o sistemas, entre otros que comprometan la seguridad y la estabilidad de los servicios institucionales del MIVI.
12. La UTI deberá mantener un registro de los incidentes relacionados a la seguridad de la información.

	UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CODIGO: UTI
	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	EDICION: E1

DA-UTI MANUAL DE PROCEDIMIENTOS UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	
	<b>NOMBRE:</b>	Ing. Carlos Trigueros	Arq. Alfredo Alfaro	Licda. Berthalia de Escobar
	<b>CARGO:</b>	Jefe Unidad de Tecnologías de la Información	Jefe Unidad de Desarrollo Institucional	Directora Administrativa
	<b>FIRMA</b>			
	<b>FECHA</b>	22/02/2022	22 Febrero 2022	23 Febrero 2022
	<b>SELLO</b>			

Los firmantes se comprometen a divulgar el documento en sus respectivas áreas de trabajo y al uso apropiado del mismo. Toda mejora al presente documento se canalizará a través de la Unidad de Desarrollo Institucional.

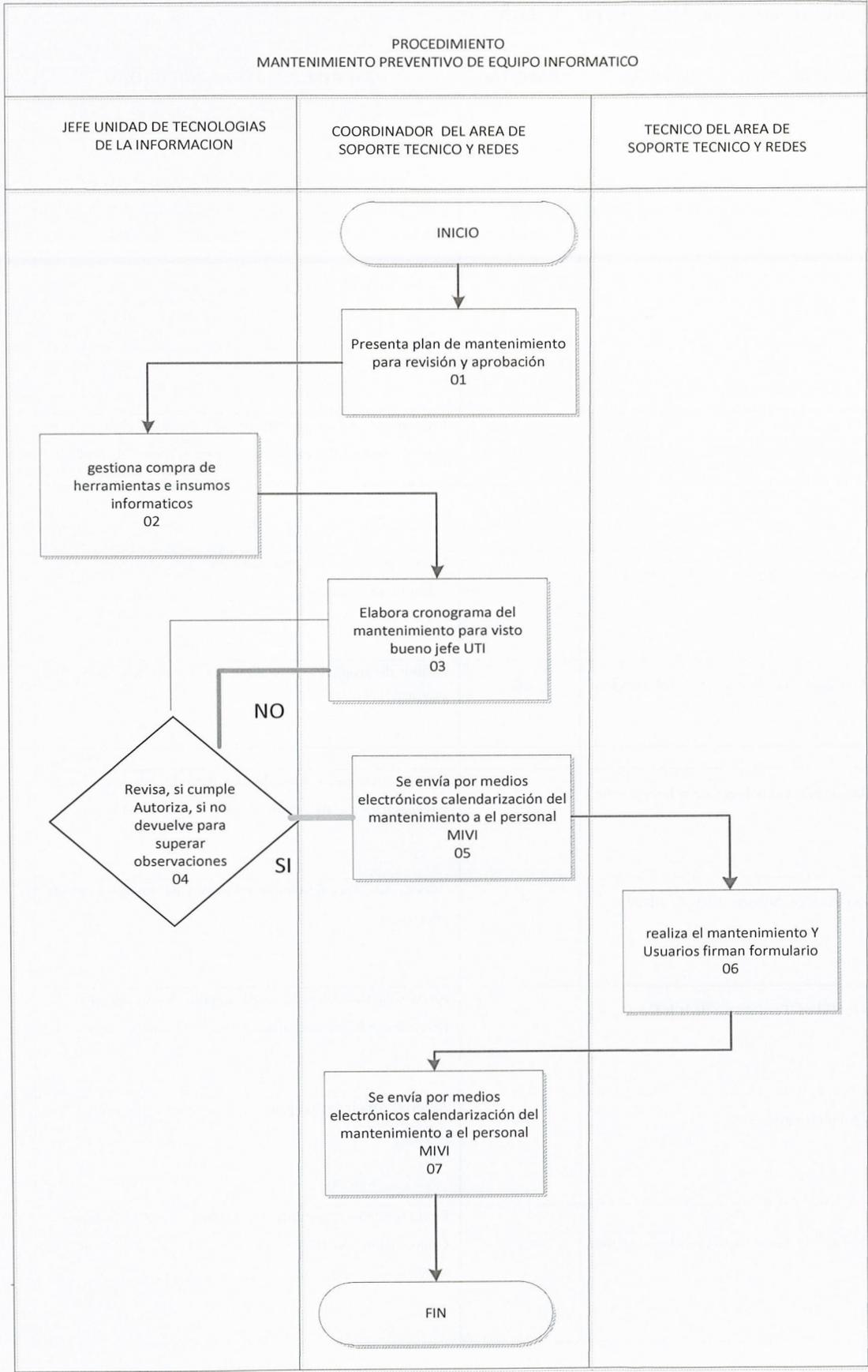
Fecha de la próxima revisión:

I. REGISTRO DE VERSIONES.

FECHA	VERSIÓN	RESPONSABLE (QUIEN APRUEBA)	DESCRIPCION DE CAMBIOS
21/02/2022	01	Licda. Berthalia de Escobar/ Directora Administrativa	Elaboración del Manual de Procedimientos

## Procedimiento mantenimiento preventivo de equipo informático

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes	01	Presenta plan de mantenimiento preventivo a Jefe Unidad de Tecnologías de la Información para su respectiva revisión y aprobación.
Jefe Unidad de Tecnologías de la Información	02	Gestiona los recursos la compra de herramientas e insumos informáticos para realizar el mantenimiento
Coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes	03	Elabora cronograma de mantenimientos y se remite para visto bueno del Jefe Unidad de Tecnologías de la Información.
Jefe Unidad de Tecnologías de la Información	04	Revisa Cronograma y si está de acuerdo Autoriza y remite a Coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes para proceder con el mantenimiento de equipos informáticos. Si no devuelve al coordinador para completar información
Coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes	05	Una vez autorizado por el Jefe UTI, envía vía electrónica el calendario de actividades de mantenimiento con el fin de hacerlo del conocimiento del personal del Ministerio de Vivienda.
Técnicos del Área de Soporte Técnico y Redes.	06	Realiza el mantenimiento de equipos en las diferentes dependencias del MIVI, se llena hoja de servicio y se solicita firma a usuario de recibido conforme.
Coordinador del Área de Soporte Técnico y Redes.	07	Recibe Hojas de Servicio firmadas y selladas por el técnico de área de Soporte Técnico y Redes y el usuario quien hace constar que realizaron el mantenimiento al equipo asignado.
		Fin del Procedimiento



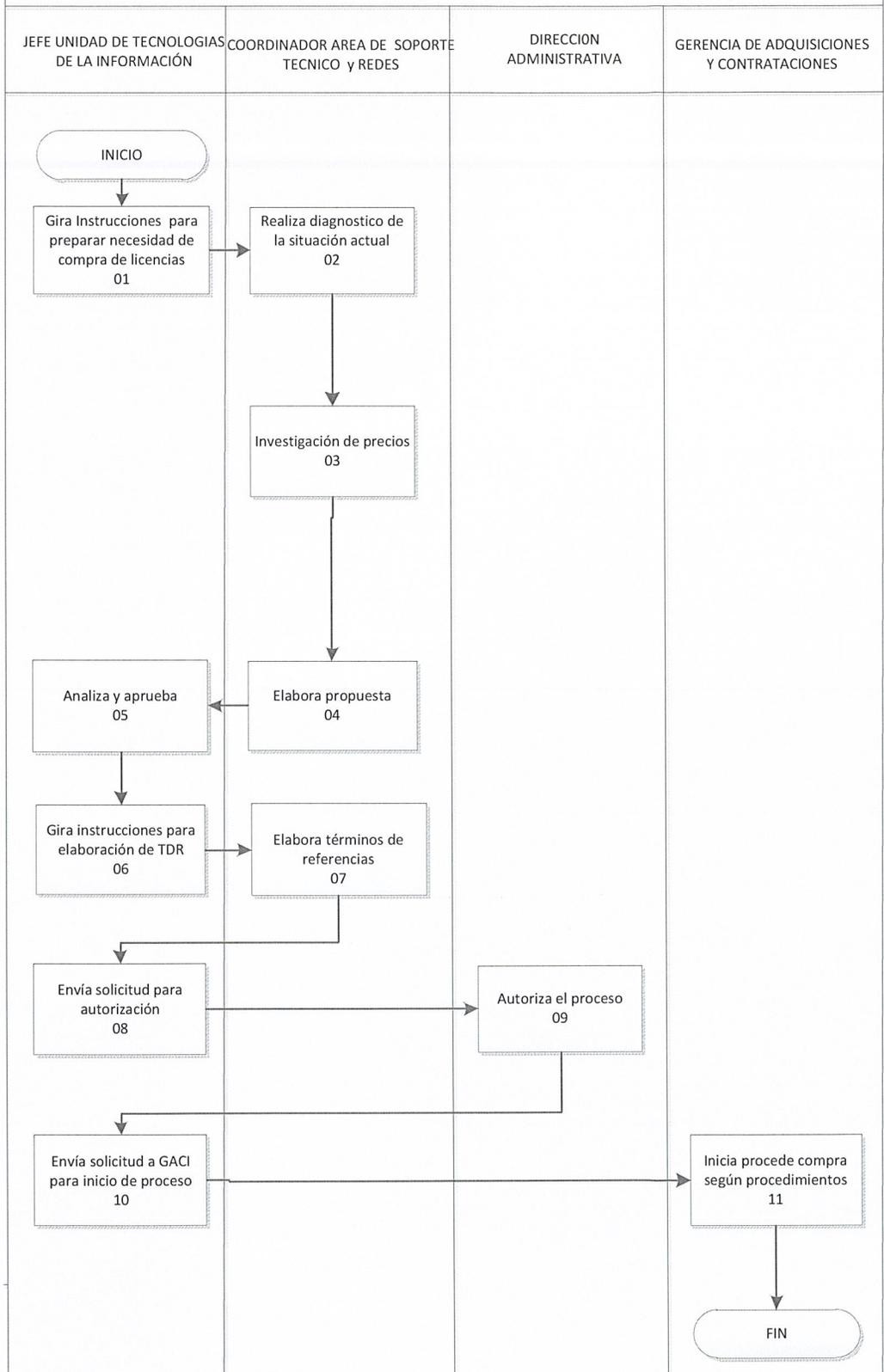
## Procedimiento compra de licencias de software

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	01	Gira instrucciones a Coordinador de Soporte Técnico y Redes para preparar necesidades de compra software para la institución.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	02	Realiza diagnóstico de la situación actual de las necesidades para la compra de software requeridas por las diferentes áreas del Ministerio.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	03	Investiga de precios de software básico y especializado según requerimiento del área solicitante para el mejor desarrollo de sus funciones.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	04	Elabora propuesta conteniendo cantidades, especificaciones y presupuesto estimado.
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	05	Análisis de propuesta, se realizan los cambios necesarios y se aprueba
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	06	Gira instrucciones a Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes para la elaboración de los términos de referencia
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	07	Adecua las especificaciones técnicas para los términos de referencias
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	08	Envía solicitud del proceso de adquisición de software a la Dirección Administrativa para su respectiva autorización
Dirección Administrativa	09	Autoriza para iniciar el proceso de adquisición de licencias de software
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	10	Envía solicitud autorizada a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación (GACI) para gestionar la adquisición de software. anexando sondeo y especificaciones técnicas

---

Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.	11	Inicio de proceso de compra según procedimientos de la GACI
		Fin de procedimiento.

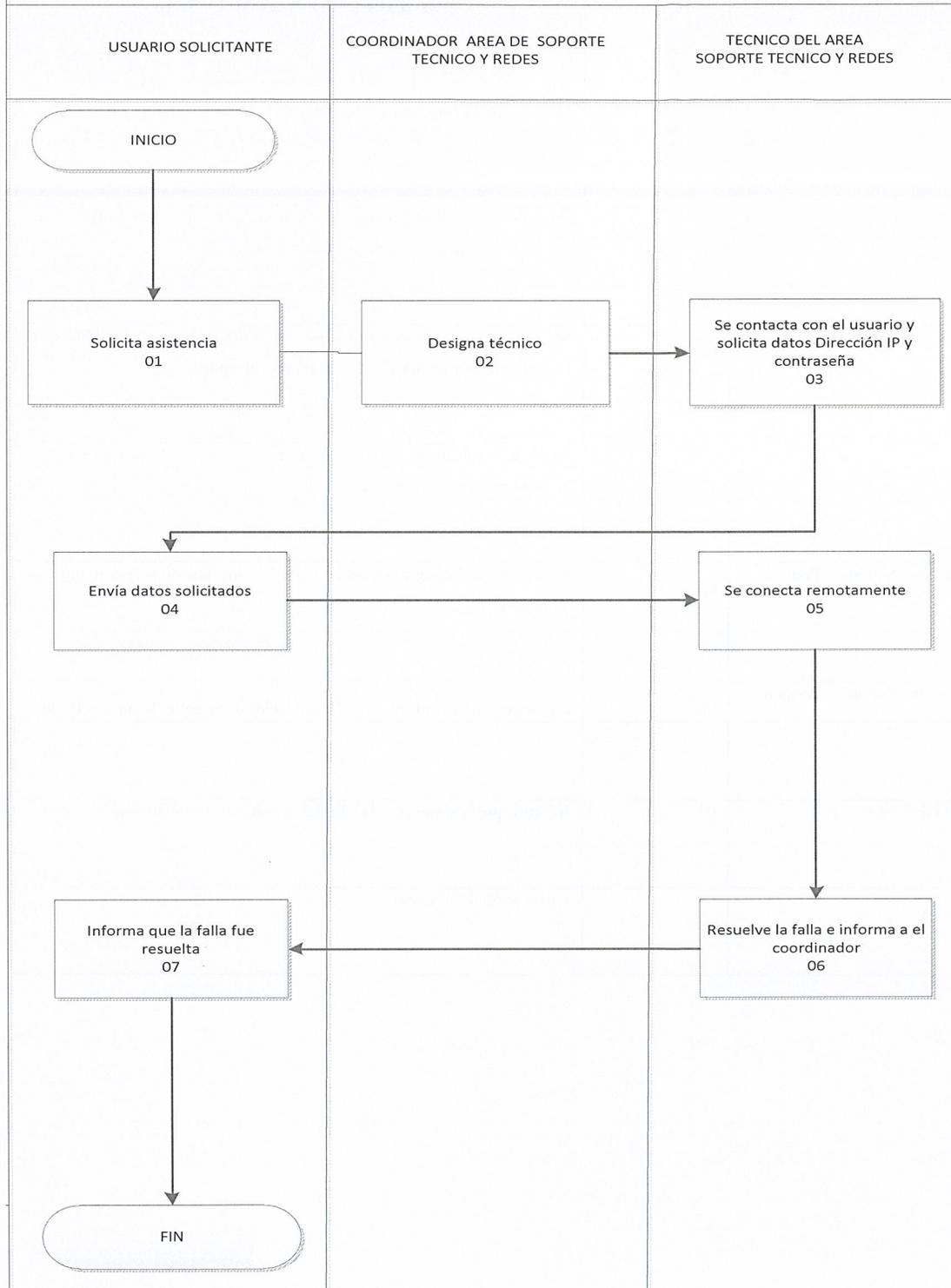
## PROCEDIMIENTO COMPRA DE LICENCIAS DE SOFTWARE



## Asistencia remota

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Usuario Solicitante	01	Solicita asistencia técnica a Coordinador de soporte Técnico y Redes
Coordinador de Soporte Técnico y Redes	02	Designa a técnico para la asistencia técnica de falla de equipo informático, correo electrónico, y asistencia a sistemas
Técnico de Soporte Técnico y Redes	03	Se contacta con el usuario solicitando datos del equipo como la Dirección IP y el usuario y contraseña para el ingreso al equipo.
Usuario Solicitante	04	Envía datos solicitados por medios electrónico o de mensajería a Técnico de Soporte Técnico y Redes
Técnico de Soporte Técnico y Redes	05	Se conecta a el equipo del usuario con la conexión de acceso remoto de Windows
Técnico de Soporte Técnico y Redes	06	Resuelve la falla e informa a el Coordinador de Soporte Técnico y Redes
Usuario solicitante	07	Informa que la asistencia a la falla fue resuelta satisfactoriamente
		Finalización del Proceso

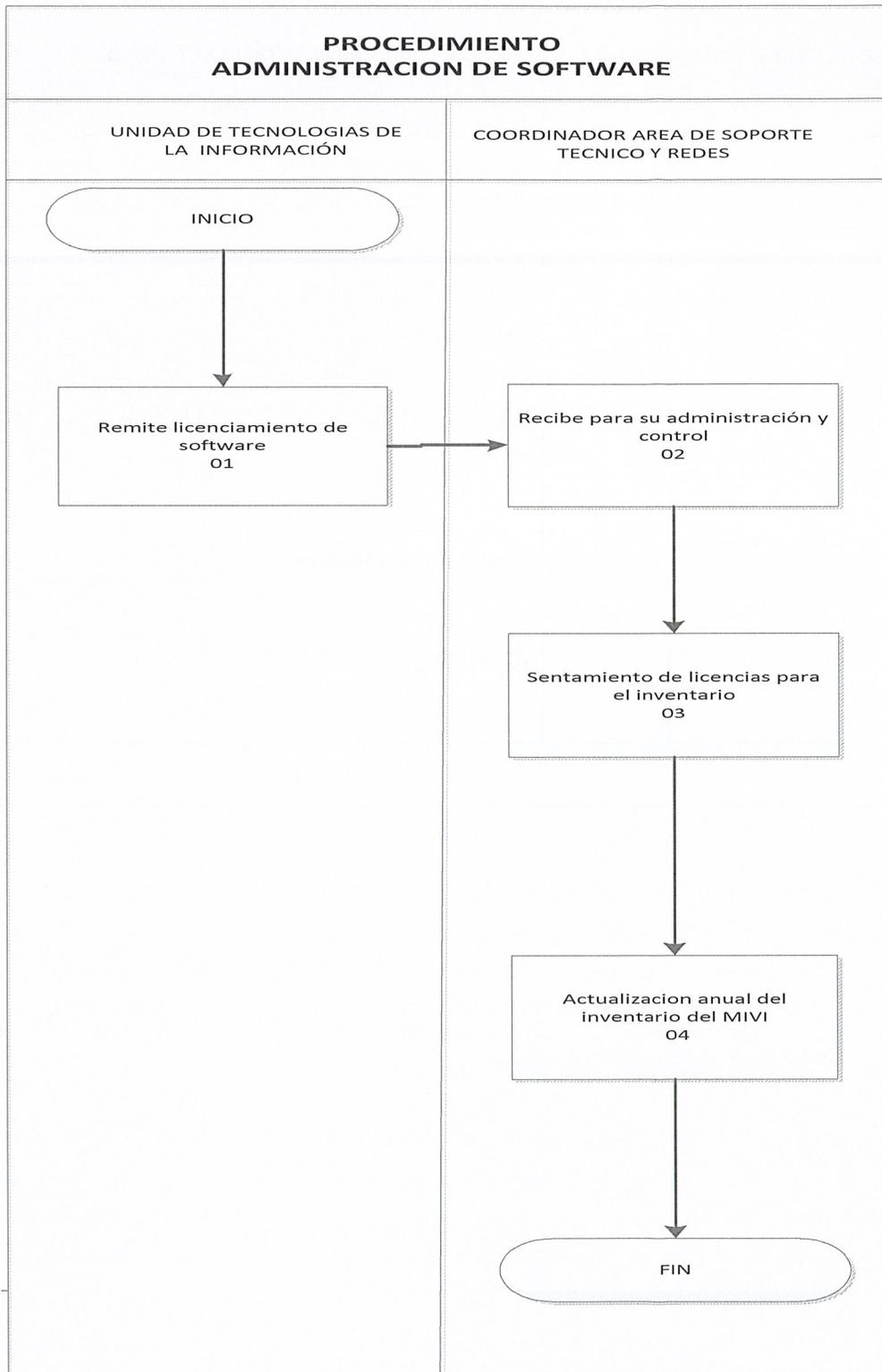
**PROCEDIMIENTO  
ASISTENCIA REMOTA**



---

## Administración de software

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	01	Remite licenciamiento de software ya sea por licitación o transferencia de tecnología.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	02	Recibe licenciamiento de software para su custodia, administración y control.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	03	Se levanta detalladamente las características del software para ingresarlo al inventario.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	04	Actualiza inventario Anualmente
		Fin de procedimiento.

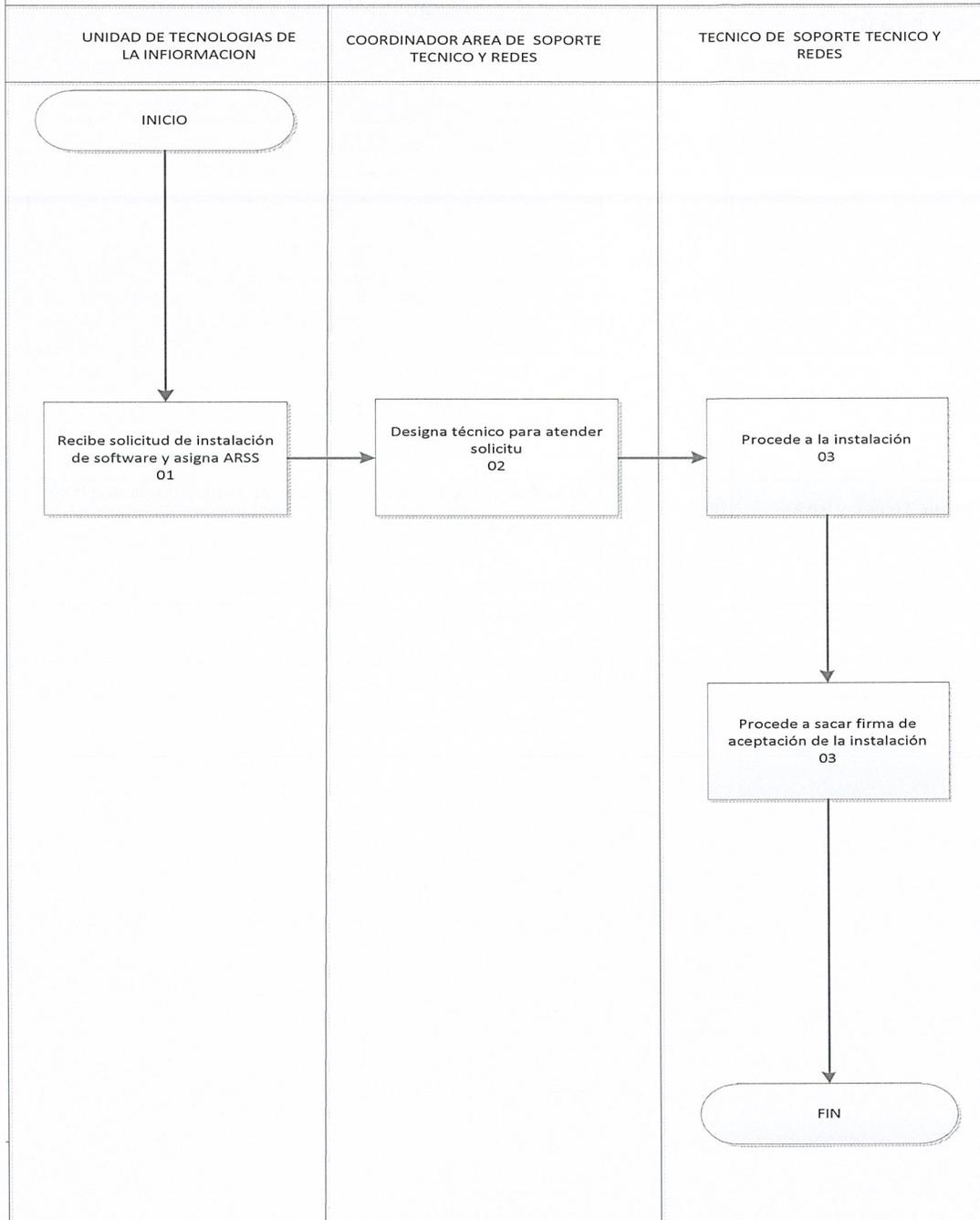


---

## Instalación de software

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	01	Recibe solicitud de instalación de software o aplicación de la unidad requirente. Asigna al área de Redes, Seguridad y Soporte Técnico para atender dicha solicitud.
Coordinador Área de Soporte Técnico y Redes	02	Se asigna técnico para realizar la instalación del software o aplicación solicitada
Técnico de Soporte Técnico y Redes	03	Procede con la instalación de lo solicitado
Técnico de Soporte Técnico y Redes	04	Al finalizar la instalación el técnico procede a sacar firma de aceptación del producto instalado.
		Fin de procedimiento.

**PROCEDIMIENTO  
INSTALACION DE SOFTWARE**



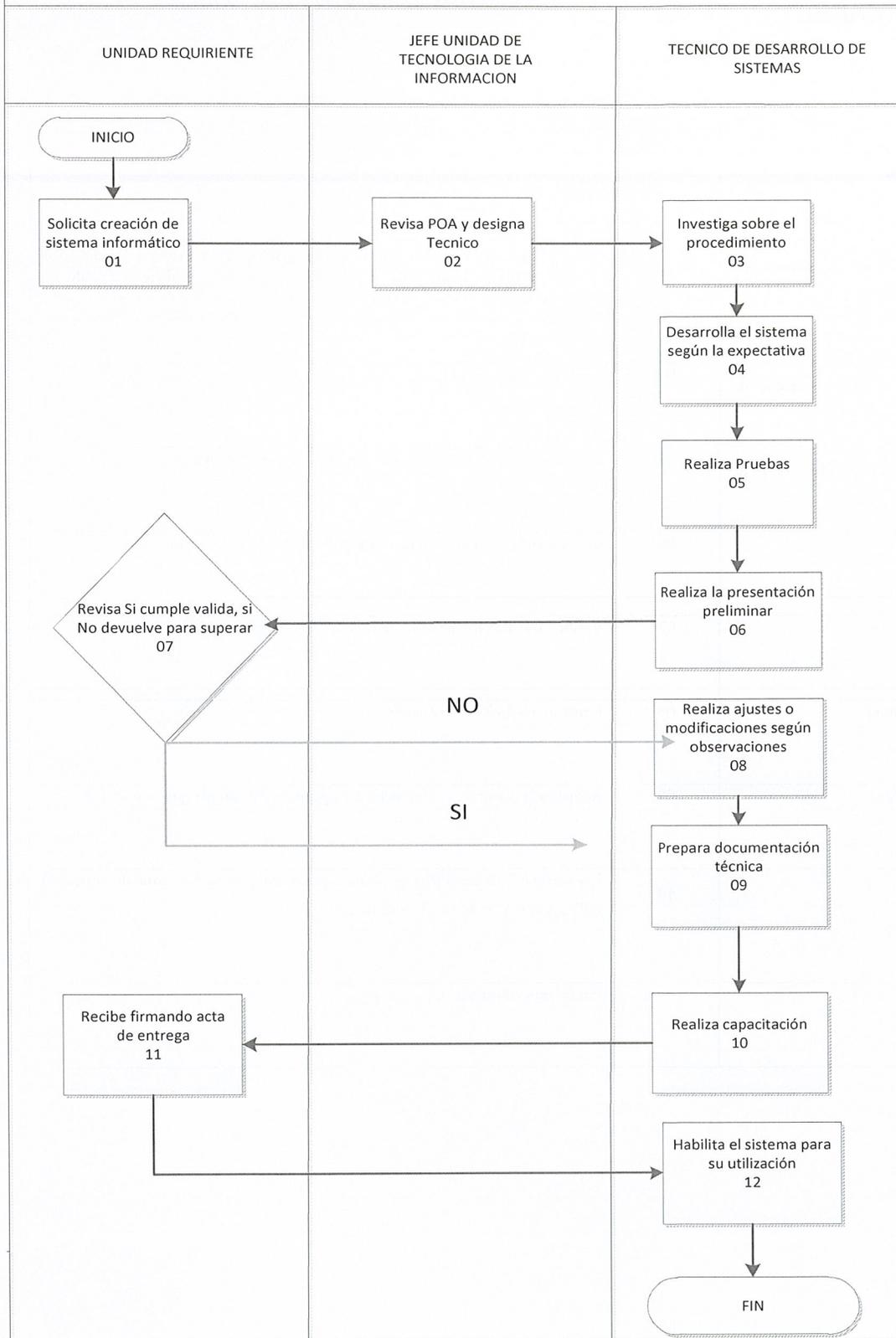
## Desarrollo de sistema informático

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Unidad requirente	01	Director, Gerente y Jefe de Unidad encargado de área, por medios escritos (Memorándum, Nota) solicita a la Unidad de Tecnologías de la Información creación de aplicación informática.
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	02	Con base en el plan operativo anual de trabajo se designa analista programador para cada proyecto.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas	03	Investiga sobre el procedimiento que se desea mecanizar, desarrolla cada fase del ciclo de vida del proyecto, designa los recursos a utilizar y el plan de trabajo del proyecto.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	04	Realiza el desarrollo de la aplicación a fin de satisfacer las expectativas del usuario, con base a lo requerido.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas	05	Realiza pruebas del sistema.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	06	Coordina y realiza presentación preliminar, para validar y verificar la funcionalidad del sistema desarrollado.
Usuario requirente	07	Revisa y si está conforme valida, de lo contrario realiza las observaciones para que el área de Desarrollo de sistemas realice las modificaciones
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	08	Realiza los ajustes o modificaciones, según las observaciones obtenidas en la validación y verificación del Sistema.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	09	Prepara la documentación del sistema así como los manuales técnicos y de usuario.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	10	Capacita a todos los usuarios involucrados en la operación del nuevo sistema mecanizado.

---

Unidad Requirente.	11	Recibe el producto solicitado, firmando de recibido el acta de entrega de aceptación de la aplicación.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas.	12	Habilita el sistema para dar inicio a su utilización.
		Fin de procedimiento.

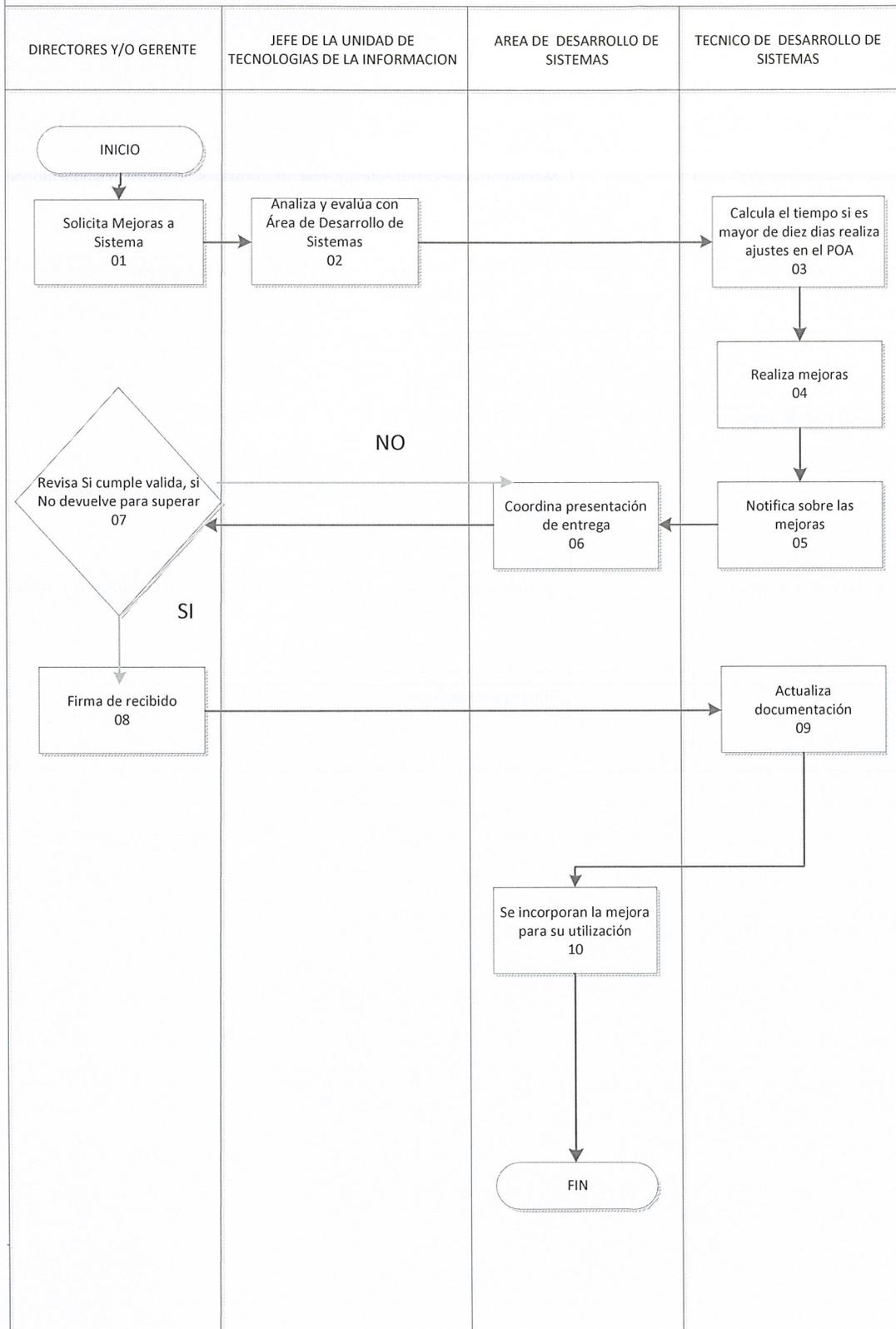
**PROCEDIMIENTO  
DESARROLLO DE SISTEMA INFORMATICO**



## Mantenimiento a sistema existente

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Directores y/o gerentes.	01	Solicitan mejora de sistema existente.
Jefe de la Unidad de Tecnologías de la Información	02	Se analiza la mejora solicitada y evalúa el Área de Desarrollo de Sistemas
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas	03	Calcula el tiempo de ejecución de estas mejoras y sí, es mayor a los diez días hábiles, distribuye la actividad dentro del Plan anual de trabajo, tomando en cuenta las prioridades ya existentes.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas	04	Realiza las mejoras solicitadas.
Técnico Área de Desarrollo de Sistemas	05	Notifica sobre la realización de las mejoras solicitadas
Coordinador	06	Coordinan la presentación de entrega del sistema con las mejoras.
Unidad requirente.	07	Verifica y evalúa las mejoras, de no estar de acuerdo, se envían correcciones.
Unidad requirente.	08	Firma de recibido a satisfacción.
Técnico de Área	09	Actualiza la documentación técnica y operativa del sistema que se mejorado
Coordinador	10	Las mejoras y actualizaciones se incorporan en producción para su inmediata utilización y se archiva solicitud de mejora.
		Fin de procedimiento.

**PROCEDIMIENTO  
MANTENIMIENTO A SISTEMA EXISTENTE**



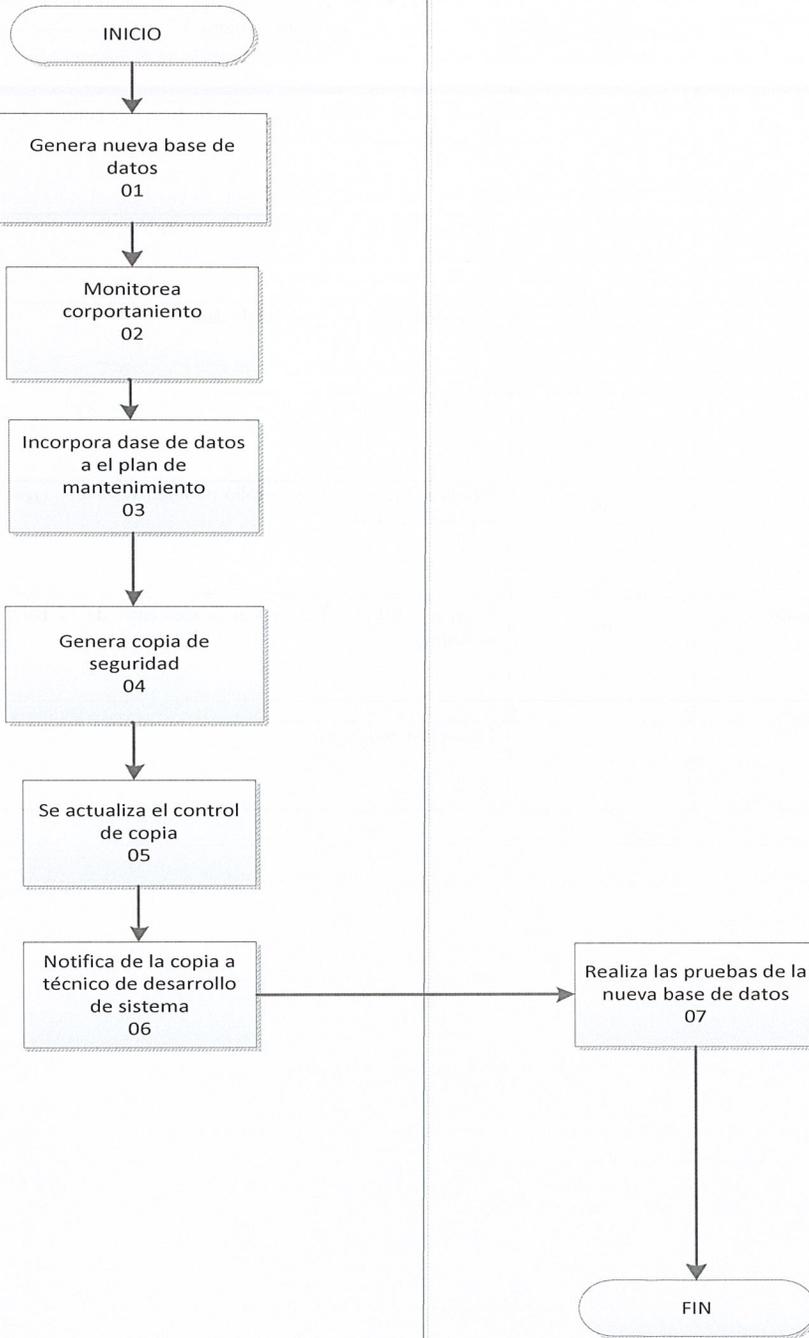
## Creación base de datos

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	PASO No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Administrador de base de datos.	01	Se genera nueva base de datos en servidor de producción y se conceden permisos a usuarios predefinidos.
Administrador de base de datos.	02	Monitorea comportamiento de base de datos y se controla rendimiento de servidor base de datos.
Administrador de base de datos.	03	La nueva base de datos es incorporada a plan mantenimiento.
Administrador de base de datos.	04	Se genera copias de seguridad de datos.
Administrador de base de datos.	05	Se actualiza el control del disco de copias de seguridad.
Administrador de base de datos.	06	Se notifica al técnico de desarrollo de sistemas sobre la creación de las copias de seguridad.
Técnico de Área de Desarrollo de Sistemas.	07	Se realizan pruebas sobre el comportamiento de la base de datos del sistema nuevo.
		Fin de procedimiento.

**PROCEDIMIENTO  
CREACION DE BASE DE DATOS**

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

TECNICO DE DESARROLLO DE SISTEMAS



---

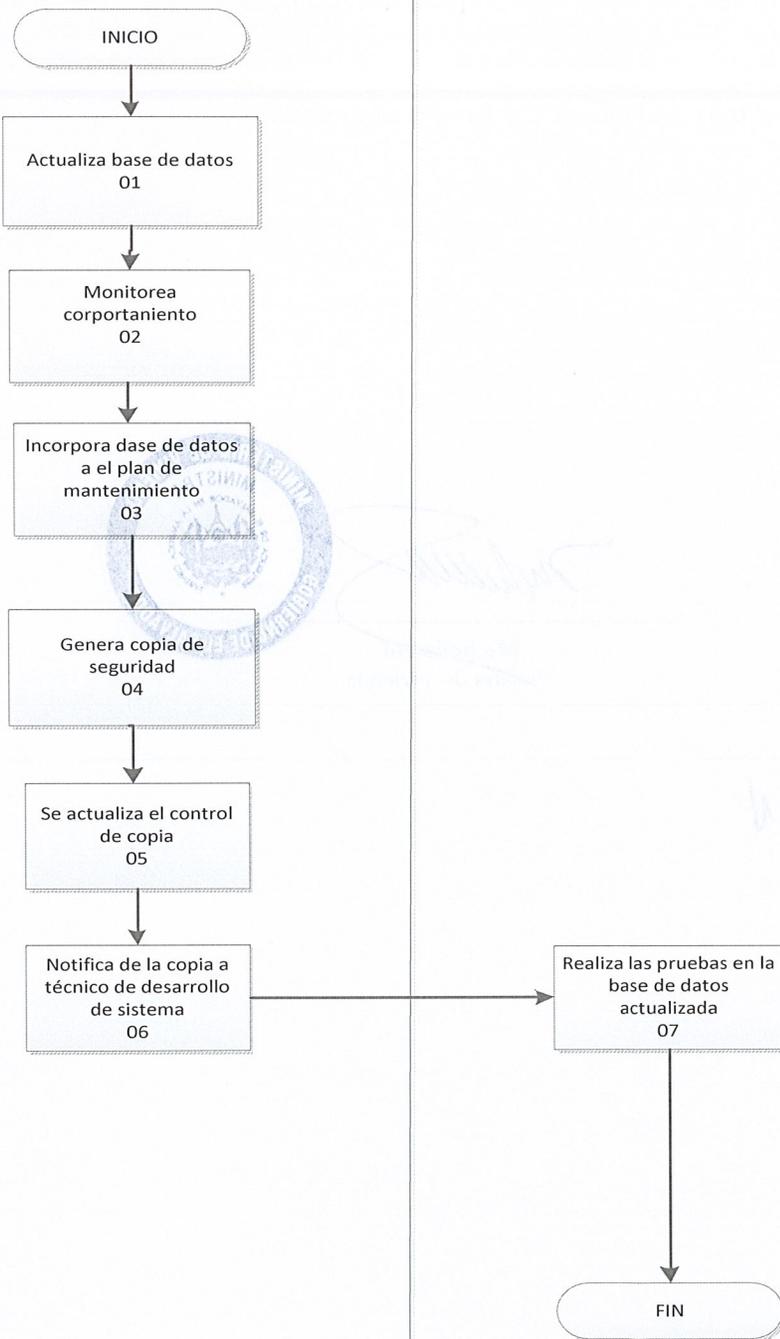
## Actualización de base de datos

<b>RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>PASO No.</b>	<b>DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD</b>
Administrador de base de datos	01	Se actualiza base de datos en servidor de producción y se actualizan los permisos a usuarios predefinidos.
Administrador de base de datos	02	Monitorea comportamiento de base datos y se controla rendimiento de servidores base de datos.
Administrador de base de datos	03	La base de datos actualizada es incorporada a plan mantenimiento.
Administrador de base de datos	04	Generan copias de seguridad de datos.
Administrador de base de datos	05	Actualiza el control del disco de copias de seguridad.
Administrador de base de datos	06	Notifica al técnico de desarrollo de sistemas sobre la creación de las copias de seguridad.
Técnico de Área de Desarrollo de Sistemas.	07	Realiza pruebas sobre el comportamiento de la base de datos actualizada.
		Fin de procedimiento.

**PROCEDIMIENTO  
ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS**

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

TECNICO DE DESARROLLO DE SISTEMAS



Para todo cambio que se requiera realizar en el presente Manual, será la Unidad de Tecnologías de la Información, en coordinación con la Unidad de Desarrollo Institucional quien someterá a consideración de la Dirección Administrativa y rubrica legal, previa autorización del Titular de la institución.

El presente documento entra en vigencia a partir del mes de febrero 2022.



Michelle Sol  
Ministra de Vivienda

2