

Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo
Soporte Técnico

PLAN DE CONTINGENCIA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO

Red de seguridad en Cómputo



Carr. Mixquiahuala-Tula km. 2.5, Paseo del Agrarismo No. 2000,
Mixquiahuala de Juárez, Hgo., C. P. 42700 Tel.: 738 735 4000 | www.itsoeh.edu.mx



2024
**Felipe Carrillo
PUERTO**
ANIVERSARIO DEL REVOLUCIONARIO
INDEPENDIENTE Y LIBRE
20. MARZO

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Plan de Contingencias.....	5
3. Propósito.....	7
4. Alcance	7
5. Objetivos.....	7
6. Organización.....	8
7. Fase de Contingencia.....	9
8. Sistemas/aplicaciones/servicios de misión crítica.....	9
9. Amenazas.....	10
10. Ejemplo de contenido del plan de contingencia para el Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo.....	19
11. Ejemplo de políticas de continuidad y contingencia de los servicios	22
Referencias bibliográficas.....	¡Error! Marcador no definido.



8

9

1. Introducción

En la actualidad los cambios tecnológicos adquieren cada vez mayor importancia al interior de las organizaciones, no menos importante es también el cuidado de la integridad del recurso humano, por lo cual se hace necesario o indispensable contar con un plan de contingencias, que garantice el restablecimiento del correcto funcionamiento de los servicios en el menor tiempo posible, ante cualquier eventualidad.

Ante tal situación, la red de Seguridad en Cómputo del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, los activos de nuestra institución representan el elemento fundamental para el préstamo de los servicios educativos y por lo tanto necesitan del desarrollo de lineamientos que favorezcan o propicien su uso racional, así como el desarrollo de procedimientos para garantizar la continuidad del servicio ante cualquier incidente. Esto conlleva a incrementar su efectividad, a mejorar la productividad, eficiencia del personal y a proveer un servicio continuo y eficaz.

El Plan de Contingencias implica un análisis de los posibles riesgos a los cuales pueden estar expuestos los equipos de cómputo y la información contenida en los diversos medios de almacenamiento, por tanto, es necesario que el Plan de Contingencias incluya un Plan de Recuperación de desastres, el cual tendrá como objetivo, restaurar el Servicio de Cómputo en forma rápida, suficiente y con el menor costo y pérdidas posibles.

Si bien es cierto que se pueden presentar diferentes niveles de daños, también se hace necesario presuponer que el daño ha sido total, con la finalidad de tener un Plan de Contingencias lo más completo posible. Pese a todas las medidas de seguridad implementadas puede ocurrir un desastre.

Este documento contiene el las recomendaciones generales para la elaboración de un Plan de Contingencia para el Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo. El cual podrá servir como un repositorio centralizado para la información, tareas y procedimientos que puedan ser necesarios para facilitar la toma de



decisiones a la administración del Instituto, así como de desarrollar procesos y definir sus tiempos de respuesta ante cualquier falseo o interrupción extendida de las operaciones normales y servicios de la institución. Esto es especialmente importante si la causa de la interrupción es tal que una pronta restauración de las operaciones no pueda ser realizada empleando solamente procedimientos operacionales de un día normal.

En términos de personal y recursos financieros, las tareas de información y procedimientos detallados en este plan, le demuestran a la administración del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo la importancia de contar con un plan de cómo responder, restaurar y recobrar. Por lo tanto, es esencial que la información y planes de acción de este plan, se mantengan viables y puedan ser mantenidos actualizados para poder asegurar la efectividad en el momento de su ejecución.



2. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias es el instrumento de gestión para el buen manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dicho plan contiene las **medidas técnicas, humanas y organizativas** necesarias para garantizar la continuidad de las operaciones de la institución.

Así mismo, este plan de contingencias sigue el conocido ciclo de vida iterativo "plan-do-check-act", es decir, "planifica-actúa-comprueba-corrige". Surge de un análisis de riesgos, donde entre otras amenazas, se identifican aquellas que afectan a la continuidad de la operación de la institución.

El plan de contingencias deberá ser revisado semestralmente. Así mismo, es revisado/evaluado cuando se materializa una amenaza.

El plan de contingencias comprende cuatro planes.

a) Plan de respaldo. Contempla las medidas preventivas antes de que se materialice una amenaza. Su finalidad es evitar dicha materialización.

b) Plan de emergencia. Contempla las medidas necesarias durante la materialización de una amenaza, o inmediatamente después. Su finalidad es contrarrestar los efectos adversos de la misma.

c) Plan de recuperación. Contempla las medidas necesarias después de materializada y controlada la amenaza. Su finalidad es restaurar el estado de las cosas tal y como se encontraban antes de la materialización de la amenaza.

d) Plan en caso de huracanes. Incorpora las acciones, responsables y actividades en caso de una amenaza de huracán.

El plan de contingencias deberá expresar claramente los siguientes aspectos:

1. Qué recursos materiales son necesarios.
2. Quienes están implicados en el cumplimiento del plan, sus responsabilidades concretas y su rol.
3. Acciones a seguir.



Qué recursos materiales son necesarios.

La Institución contara con un Centro de Respaldo Institucional.

Quienes están implicados en el cumplimiento del plan, sus responsabilidades concretas y su rol.

- Los Administradores de Tecnologías de Información de cada dependencia son los responsables de realizar todas las acciones relacionadas a los planes de contingencia.
- Los Administradores de Tecnologías de Información deberán realizar todas las actividades establecidas en las políticas del reglamento de seguridad en coordinación con el responsable del Centro de Respaldo Institucional y con las áreas involucradas en materia de seguridad institucional.

Acciones a seguir.

- Determinar los requerimientos de los procesos del Centro de Proceso de Datos (CPD), verificando el análisis de riesgos y el análisis de impacto en él.
- Proveer procedimientos de recuperación para restaurar sus datos y servicios de procesamiento.
- Mantener y poner a prueba su solución de recuperación.



3. Propósito

El propósito de este plan es mantener la continua ejecución de los procesos de misión crítica y sistemas de información tecnológica en el caso extraordinario que un evento pudiera ocasionar que los sistemas fallen en el mínimo de su producción. El Plan de Contingencia del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo contiene las necesidades y requerimientos de tal forma que la institución pueda estar preparada para responder a un evento y, en su caso, hacer eficiente la restauración de los sistemas que hayan estado inoperables por el evento.

4. Alcance

Proveer información sobre los sistemas, lugares, medidas, limitantes técnicas y limitantes físicas del Plan de Contingencia del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo.

5. Objetivos

Proporcionar al Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo una herramienta que le permita garantizar el funcionamiento de la tecnología informática y la recuperación en el menor tiempo posible de cualquier falla que interrumpa el servicio, así como salvaguardar la integridad física del personal.

Las medidas son, dependiendo de la variedad de sistemas clasificados, de función crítica, como son la conectividad, acceso a internet, correo electrónico u otras aplicaciones mayores, como desarrollos propios de sistemas de bases de datos. Por lo tanto, muchos de los eventos y vulnerabilidades pueden ser mitigados, aunque algunos de los eventos no puedan ser prevenidos. Es por esto que es importante que el Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo desarrolle planes de contingencia y planes de recuperación de desastre para asegurar la ininterrumpida existencia de sus funciones y la continuidad del servicio a sus usuarios.

El principal objetivo de un plan de contingencia gira alrededor de la protección de los dos principales activos de una organización: el personal y la información. Todas las facetas de un plan de contingencia deben orientarse a la protección y salvaguarda del personal, y proteger y recuperar información. El principal objetivo de este plan es establecer las políticas y procedimientos para ser usados para los sistemas de información en el caso de una contingencia, para proteger y asegurar la funcionalidad de estos activos

El plan busca los siguientes objetivos:

- Minimizar el número de decisiones que deben ser tomadas durante una contingencia.
- Identificar los recursos necesarios para ejecutar las acciones definidas por este plan.
- Identificar las acciones a ser tomadas por equipos pre-diseñados
- Identificar información crítica, así como el responsable de recuperarla en las operaciones de restauración.
- Definir el proceso para probar y mantener este plan y entrenamiento para equipos de contingencia del instituto.

6. Organización

En el caso de un desastre u otra circunstancia que conlleve la necesidad de operaciones de contingencia, la organización normal del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, deberá cambiar a una organización de contingencia. El instituto deberá centrarse en cambiar, la estructura actual y funciones d un “día normal de trabajo”, a la estructura y funciones requeridas por la contingencia trabajando en con junto para la restauración en tiempo de las operaciones de la misma.

Una estructura propuesta es la que se presenta en el siguiente diagrama:



7. Fase de Contingencia

El Coordinador del Plan de contingencia del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, determinará cuales equipos y miembros son responsables de cada función durante las fases:

- 7.1 Fase de Respuesta
- 7.2 Fase de Reasunción
- 7.3 Fase de Recuperación
- 7.4 Fase de Restauración

8. Sistemas/aplicaciones/servicios de misión crítica

Los siguientes sistemas/aplicaciones/servicios de misión crítica deberán ser recuperados en el caso de un desastre:

Acrónimo del Sistema	Nombre Sistema
Conectividad LAN	Conexión de Red Interna
Conectividad WAN	Conexión de Red Externa
DNS	Servicio de Resolución de Nombres
Correo	Correo Electrónico Institucional
BD	Base de Datos Institucional



9. Amenazas

La siguiente tabla muestra las amenazas más comunes que podrían impactar la continuidad y componentes de sistemas y su administración.

Probabilidad de Amenazas			
Probabilidad de Ocurrencia:	Alta	Media	Baja
Falla del aire acondicionado		X	
Chantaje		X	
Amenazas de bomba			X
Frío / helada			X
Perdida de comunicación		X	
Destrucción de información		X	
Terremotos			X
Fuego		X	
Inundación / Daño por agua			X
Corte eléctrico/Interrupción	X		
Sabotaje			X
Tormentas			X
Vandalismo		X	



Plan de contingencia para el suministro de energía eléctrica en la coordinación administrativa de tecnologías de información.

Acciones Preventivas a la Contingencia

Planta de Emergencia

- Contar con una planta de emergencia que suministre energía regulada en cada centro de cableado
- Supervisar semanalmente el nivel óptimo de combustible, agua, baterías, etc.
- Contar con un plan de mantenimiento semestral con supervisiones mensuales
- Contar con equipo de emergencia contra incendios en el local de la planta
- Contar con el mapa eléctrico del área en la planta y archivado, identificando los contactos respaldados y regulados
- Contar con un procedimiento de operación y uno en caso de un mal funcionamiento
- Contar con tierras físicas independientes a los servicios de telecomunicaciones

By Pass

- Contar con un By Pass en cada Site que contenga equipos críticos conectados a la red o al segmento de red (site principal de cada nodo y central)
- Supervisar mensualmente el óptimo estado del By Pass
- Contar con el mapa eléctrico del área ilustrando el By Pass
- Plan de mantenimiento anual integral con supervisiones mensuales
- Contar con un procedimiento de operación y uno en caso de un mal funcionamiento
- Contar con Los elementos necesarios para activar y/o desactivar el By Pass



UPS

- Contar con un UPS con capacidades necesarias (40% superiores) en todos los Site's y centros de cableado
- Plan de mantenimiento anual integral con supervisiones mensuales
- Contar con el mapa eléctrico del área, identificando los contactos regulados y respaldados
- Contar con un procedimiento de operación y uno en caso de un mal funcionamiento
- Determinar semestralmente el tiempo efectivo y real de respaldo del UPS con respecto a las diferentes cargas.

Generales

- Contar con un directorio de los responsables del suministro eléctrico en cada nodo
- Contar con un procedimiento para reportar el incidente a las áreas involucradas
- Contar con un procedimiento para notificar a los usuarios afectados la probable baja de los servicios de comunicación
- Contar con procedimiento de ejecución de respaldos de emergencia a la información del servidor Web, mail, DNS, configuraciones de Equipo Activo principales y centrales
- Contar con una tabla de claves de prioridades para dar aviso a los usuarios prioritarios con el fin de optimizar tiempo y recursos
- Solicitar revisión periódica (semestral) del estado y óptimo funcionamiento de los respaldos eléctricos en los equipos.
- Determinar las fases de una contingencia de esta índole.

Acciones Durante la Contingencia

En caso de interrupción del suministro eléctrico en lapsos cortos consecutivos

- Comunicarse con servicios generales para la supervisión de la Planta de emergencia
- Monitorear el UPS cada 20 min. para programar acciones mayores
- Valorar la decisión de dar de baja los equipos activos y/o servicios para evitar daños y/o pérdida de información y de equipos



Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo
Soporte Técnico

En caso de una interrupción del suministro eléctrico no mayor a una hora

- Comunicarse con servicios generales para la supervisión de la Planta de emergencia
- Monitorear el UPS cada 10 min. para programar acciones mayores
- Apagar los equipos no prioritarios como impresoras, monitores o PC que no demanden su uso
- Desconectar electrodomésticos (cafeteras, equipo de sonido, refrigerador, horno de microondas, ventiladores, etc.)
- Contar con los procedimientos para dar de baja los equipos activos
- Contar con radios de comunicación cargados

En caso de una interrupción del suministro eléctrico mayor a una hora

- Dar aviso de la contingencia a los usuarios prioritarios.
- Preparar el apagado de los equipos prioritarios (equipo activo)
- Comunicarse con servicios generales para la supervisión de la planta de emergencia con mayor énfasis
- Monitorear el UPS cada 5 min. para programar acciones mayores
- Dar de baja equipo activo y servicios con mediana prioridad con respecto a las fases definidas.

Acciones después de la Contingencia

- Brindar un tiempo de gracia (depende de la magnitud de la contingencia) para restablecer los equipos activos y servicios
- Restablecer los equipos activos y servicios que se dieron de baja, en forma paulatina.
- Validar el correcto funcionamiento de los equipos activos y servicios
- Identificar los posibles daños de los equipos activos
- Notificar a los usuarios afectados el restablecimiento de los servicios y su condición
- Evaluar los daños de los equipos activos, planta de emergencia, UPS y canalizarlos a las áreas involucradas.



Plan de contingencia para la continuidad de la operación del servicio de los expedientes del archivo de personal y control escolar

Contenido del plan de contingencias:

1. Lista de números telefónicos de servicios auxiliares que labora en el área.
2. Prioridades, responsabilidades y procedimientos para el plan de contingencias.
3. Diagramas de instalaciones.
4. Copias de seguridad.

Acciones preventivas a la contingencia (EXPEDIENTES)

Incendios

Infraestructura

1. La dirección de servicios generales deberá contar con diagramas de instalaciones, el director del área deberá contar con una copia de las mismas.
2. Contar con extinguidores cargados.
3. Capacitación del personal para el uso adecuado de extinguidores por parte de servicios de bomberos.
4. Contar con señalamientos de rutas de evacuación.
5. Contar con lámparas emergentes con batería.
6. Realizar simulacros una vez por año en la dirección.
7. Contar con sistemas de alarmas.

Servidores

1. Contar con respaldos internos y externos.
2. Apagar servidores no prioritarios.



Humedad

Infraestructura

1. Dar mantenimiento preventivo una vez por año con impermeabilizantes a los techos y paredes donde exista el riesgo de humedad.
2. Mantener ventilación en el área de archivo.
3. Fumigar las áreas una vez por año para evitar alergias provocadas por la humedad (moho, insectos)
4. Colocar en lugares seguros el hardware, software y documentos importantes.
5. Apagar equipos de cómputo prioritarios.

Servidores

1. Contar con bolsas de plástico para cubrir servidores y documentos importantes que puedan mojarse.

Robo o extravió

Infraestructura

1. Colocar letreros o anuncios que impidan el acceso al personal no autorizado.
2. Que el personal autorizado cuente con identificación.
3. El lugar físico donde se encuentran resguardados los expedientes sea un lugar aislado y seguro.

Servidores

1. Evitar el acceso a personal no autorizado al área de servidores. (solamente el administrador)



Documentación

1. Contar con vales de salida de expedientes autorizado por el jefe del área.
2. Vigilancia del personal que labora en el área de archivo.

Acciones durante la Contingencia (expedientes)

Incendios

Infraestructura

1. El encargado del área deberá contar con una copia de las instalaciones del área de trabajo.
2. Utilizar los extinguidores por personal capacitado.
3. Respetar los señalamientos de rutas de evacuación.
4. Si es necesario, utilizar lámparas emergentes con batería.
5. Activar el sistema de alarmas.

Servidores

1. Asegurar que se tengan los respaldos externos
2. Apagar servidor.

Humedad

Infraestructura

1. Abrir ventanas para mantener la ventilación en el área de archivo.
2. Colocar en lugares seguros el hardware, software y documentos importantes.
3. Apagar equipos de cómputo prioritarios.



Servidores

1. Cubrir con bolsas de plástico servidores y documentos importantes que puedan mojarse.
2. Colocar los no-breaks sobre mesas

Robo o extravió

Personal

1. El personal que labora en el área deberá reportar el extravió o robo al jefe inmediato y en su caso a la dirección general jurídica para su investigación.
2. Tratar de localizar a la persona que extrajo el expediente.

Documentación

1. Buscar el vale de salida de expedientes autorizado por el jefe del área.

Acciones después de la contingencia (EXPEDIENTES)

1. Realizar un reporte de los daños
2. Que el personal encargado del área de contingencia se reúna para analizar el plan de contingencias y realizar las modificaciones correspondientes, así como las funciones o acciones del personal de contingencias.

Plan de contingencia para cuidar la integridad del personal

Acciones antes de la contingencia

- Programar 2 simulacros al año
- Programar dos fumigaciones anuales, en periodos vacacionales
- Contar con botas e impermeables para poder entrar y salir de la DBCI
- Conocer el manejo de los extintores
- Contar con batas, guantes y cubre bocas para el manejo del acervo
- Contar con botiquines de primeros auxilios en áreas estratégicas
- Contar con capacitación de primeros auxilios
- Implementar alarmas de emergencia en lugares estratégicos dentro del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

- Establecer puntos de reunión dentro y fuera de la institución
- Difundir las rutas de evacuación, así como los sitios de localización de alarmas, extintores
- Establecer procedimientos de evacuación
- Capacitación permanente y actualizada a los comités de Seguridad e Higiene y al de Seguridad en Cómputo
- Contar con un directorio del personal

Acciones durante la contingencia

- Accionar las alarmas de emergencia
- Utilizar las botas e impermeables para poder salir o ingresar a la institución en caso de inundación
- Dirigir a los usuarios en la evacuación e información de salidas de emergencia
- Priorizar la evacuación
- Llamar a emergencias

Acciones después de la contingencia

- Brindar los primeros auxilios a las personas que lo requieran.
- Realizar un recuento de los daños causados.
- Realizar un informe con los hallazgos y emitir a la Dirección.
- Tomar acciones de acuerdo al informe emitido.
- Retroalimentar los planes de contingencia con lo aprendido en la última contingencia.

Documentos necesarios previos a las contingencias.

- Contar con una copia del inventario del mobiliario y equipo existente en el área.
- Contar con un listado de configuraciones del equipo de cómputo y telecomunicaciones que reside en el área.
- Contar con documentación al día de contratos de mantenimiento de infraestructura.



10. Ejemplo de contenido del plan de contingencia para el Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

- Listas de notificación, números de teléfono, mapas y direcciones
- Prioridades, responsabilidades, relaciones y procedimientos
- Información sobre adquisiciones y compras
- Diagramas de las instalaciones
- Sistemas, configuraciones y copias de seguridad en cinta

Acciones preventivas.

En caso de Huracán o tormenta tropical, seguir las siguientes medidas de prevención:

a) Infraestructura

1. Mantener el tanque de gasolina del automóvil lleno. Los vales pueden ser solicitados al Coordinador Administrativo.
2. Realizar mantenimiento general de la planta eléctrica de emergencia.
3. Mantener tanque de la planta de emergencia lleno de diesel.
4. Tener un tambor de Diesel lleno.
5. Comprar pilas para lámpara de emergencia.
6. Dar servicio de impermeabilizante a los techos y/o paredes.
7. Agua. Contar con agua purificada, mínimo tres botellones.
8. Contar con impermeables.
9. Encintar ventanas y sellar puerta trasera y delantera de la coordinación donde se pueda filtrar agua.
10. Tener a la mano el mapa eléctrico del lugar.

b) Equipos de Telecomunicaciones

Mantenimiento anual de mayo a junio de las antenas de comunicaciones. Enlistar por instalaciones vulnerables.

Aislar equipos que estén en riesgo

Dejar en funcionamiento el servicio de acceso remoto a servidores y equipos de Telecomunicaciones.



c) Servidores

Sacar relación de servicios prioritarios: DNS, correo electrónico, Real Audio, Web, Conmutada e Internet.

Apagar Servidores no prioritarios

Tapar con bolsas de plástico servidores que pueden mojarse

Poner sobre mesas los no-breaks de servidores

Generar los últimos respaldos

Poner en un lugar distante los respaldos de información

d) Telecomunicaciones

Sacar relación de equipos prioritarios

Apagar equipos no prioritarios

Tapar con bolsas de plástico equipos de comunicaciones que pueden mojarse

Poner sobre mesas los no-breaks de equipos de comunicaciones

Generar respaldos de configuraciones e imprimirlo.

e) Servicios de Información

- Contar del mes de junio al mes de octubre con una liga permanente hacia
- Centros de Información de Huracanes.
- En caso de amenaza de Huracán, dejar liga sobre el estado del fenómeno e información de servicio a la comunidad: albergues, teléfonos de emergencia, etc.



- Enviar comunicado a los Directivos sobre plan de contingencia y emergencia, indicando números disponibles para reportes y soporte.
- Coordinador Administrativo y Responsables de área contar con computadora portátil con carga de pila para estar pendientes de los servicios de TI del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo en caso de emergencia.
- Tener disponibles los números telefónicos del personal de la Coordinación Administrativa y de los responsables de redes de la institución.
- Contar una línea telefónica analógica con dispositivo analógico.
- Tener los teléfonos celulares con carga completa.
- Imprimir hojas de reporte para llevar control de reportes por escrito.

Durante la Contingencia

a) Infraestructura

1. Si la planta se encuentra en funcionamiento no se deberán conectar equipos con motor como refrigerador y no se proporcionará el servicio de carga de teléfonos celulares.
2. Contar con mangueras y embudo para poner diésel, llevando extinguidor por si se requiere.
3. En caso de que la planta haya trabajado más de 72 horas sin parar, se recomienda hablar a proveedor para mantenimiento.

b) Telecomunicaciones

Verificación de enlaces hacia Internet Conmutadas y servidores, paulatinamente verificación de enlaces, generando relación de los que ya están en funcionamiento.



Verificación de estado de los equipos y secado de los mismos en caso necesario
Levantamiento de reportes con problemas y establecimiento de prioridades para atención.

b) Servidores

- Verificación de servicios de TI prioritarios del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo.
- Verificación de estado de los equipos y secado de los mismos en caso necesario.
- Levantamiento todos los servicios adicionales.

Ejemplo de comunicado a enviar a usuarios de los servicios de TI

Estimados directores y Administradores de Tecnologías de Información del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo.

Como parte del proceso para “Proveer los servicios de Tecnologías de Información” de nuestro Sistema de Gestión de Calidad Institucional, es recomendable adoptar un Plan de Contingencia, que permita en lo posible dejar en buen resguardo la infraestructura de nuestra Institución, minimizando los efectos que se pudiesen presentar.

11. Ejemplo de políticas de continuidad y contingencia de los servicios

Artículo 12 Respaldos

- 1.- La información crítica de las Dependencias (correo electrónico, información administrativa y académica) será respaldada diariamente en forma automática y manual, según los procedimientos generados para tal efecto.
- 2.- Los respaldos de la información crítica deberán ser almacenados en un lugar seguro y distante del sitio de trabajo.
- 3.- Contará con un plan de contingencia para dar continuidad a los servicios de información definidos como críticos.



Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo
Soporte Técnico

Requisitos

Redundancia a servicios

1. Utilización de los servicios de la nube.
2. Utilización de redes privadas virtuales (VPNs).
3. Disponibilidad de equipos de comunicaciones.

Protección eléctrica

Mantenimiento semestral de la planta: limpieza y verificación de los niveles y en caso su completar diesel, aceite, refrigerante y líquidos para acumuladores.

Redundancia comunicaciones

1. Equipos de respaldo: switches, ruteadores, bridges, módulos de equipos de comunicaciones.

Enlaces

1. Enlace inalámbrico
2. Enlaces digitales.
3. Equipo con módem y línea telefónica analógica.

Personal

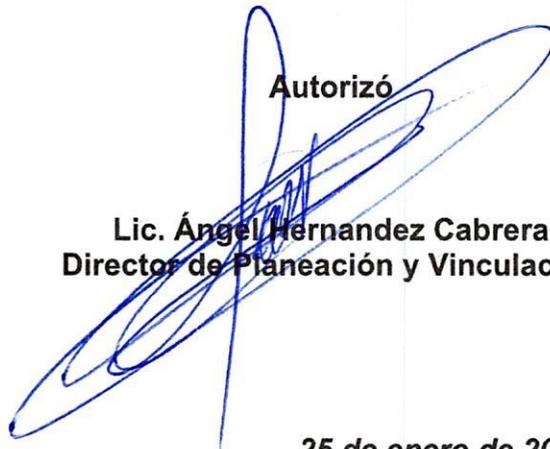
4. Enlaces alternativos
Guardia permanente

Elaboró



Ing. Ivan Rodriguez Hernandez
Encargado del Área de Soporte Técnico

Autorizó



Lic. Ángel Hernández Cabrera
Director de Planeación y Vinculación

25 de enero de 2024.



Referencias bibliográficas.

Cano Jeimy J. (2004). Inseguridad informática. Un concepto dual en seguridad informática. Consultado en Marzo 12, 2010. Consultado en: <http://www.acis.org.co/index.php?id=83>

Mark Wilson, Joan Hash,(2003) Building an Information Technology Security Awareness and Training Program, NIST Special Publication 800-50, National Institute of Standards and Technology. <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-50/NIST-SP800-50.pdf>

McCarthy Linda (2003). IT Security-Risking the Corporation. Prentice Hall

National Institute of standards an Technology. Consultado el 20 de septiembre de 2010 en el URL:
http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=contingency%20plan%20template&source=web&cd=1&sqj=2&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsrc.nist.gov%2Fgroups%2Ffsmas%2Fasp%2Fdocuments%2Fcontingency_planning%2Fcontingencyplan-template.doc&ei=uaUUT-_0JYGFsALW2tCEBA&usg=AFQjCNFVijqbe1NJ2ldgdUN_AVVJGhKc4Q&sig2=scEVVZHHLIWaThThGr52Mg&cad=rja

Patriick D. Howard, 2003, "The Security Policy Life Cycle: Functions and Responsibilities", Tipton & Krause CRC Press LLC, 2003.

Swason M., Bartol N., Sbato J., Joan H.,& Graffo L., (2003) Security Metrics Guide for Information Technology Systems. Consultado el febrero 5, 2010 del sitio de National Institute of Standards Administration U.S. Department of Commerce <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-55/sp800-55.pdf>

Whitman Michael, Mattord Herbert. (2004). Management of information security. Boston, Massachusetts: Thomson Course Technology

