



PLAN DE CONTINGENCIA INFORMATICA.

**Municipio de Ajalpan,
Pue.**

**Administración
2021-2024**

PLAN DE CONTIGENCIA INFORMATICA.

AUTORIZÓ

SERGIO SANDOVAL PANIAGUA
PRESIDENTE MUNICIPAL DEL
H. AYUNTAMIENTO DE AJALPAN 2021-2024

VALIDO

EDUARDO TORRES GONZALEZ
SECRETARIO GENERAL DEL
H. AYUNTAMIENTO DE AJALPAN 2021-2024

ELABORÓ

MIGUEL MACHUCA GUTIERREZ
CONTRALOR MUNICIPAL DEL
H. AYUNTAMIENTO DE AJALPAN 2021-2024

ÍNDICE

PLAN DE CONTINGENCIA INFORMÁTICO	4
INTRODUCCION	5
OBJETIVO	6
ALCANCE	6
DEFINICIONES	7
PLAN DE CONTINGENCIA	7
RESPONSABILIDADES	8
ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE RIESGOS	9
MEDIDAS PREVENTIVAS Y EVALUCION DE RIESGOS	11
PRINCIPALES PROCESOS IDENTIFICADOS	11
PREVISIÓN DE DESASTRES NATURALES y JERARQUIZACION DE	14
APLICACIONES	14
PLAN DE RESPALDO Y ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS	16
DE RECUPERACIÓN	16
DIAGRAMA GENERAL – PLAN DE CONTINGENCIA	17
OBSERVACIONES	20
CONCLUSIÓN	20

PLAN DE CONTINGENCIA INFORMÁTICO

Un plan de contingencia informático es una metodología para la gestión de un buen manejo y administración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC'S) para tener un pleno dominio del soporte y el desempeño de la Infraestructura Tecnológica del H. municipio de Ajalpan, Puebla.

Este plan debe tener las medidas técnicas, humanas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad de las actividades de la institución. El plan se diseña para que en el caso de un siniestro se active el plan de contingencia informático permitiendo dar continuidad a las actividades dentro del municipio, este debe ser aplicado por la Sección de Tecnología de la Información, no obstante, dada la importancia de las tecnologías, el plan de contingencias es el más relevante.

Para la elaboración de Plan de Contingencia se deben considerar: Análisis y valoración de riesgo, medidas preventivas, previsión de desastres naturales, plan de respaldo y plan de recuperación.

Es importante resaltar que para que la organización logre sus objetivos necesita garantizar tiempos de indisponibilidad mínimos, tanto en sus recursos informáticos como en las comunicaciones; de este modo podrá mantener una contingencia eficiente en todas las áreas operativas. Por todo lo anteriormente dicho, el estar sin el servicio del computador por un lapso mayor de 3 horas origina distorsiones al funcionamiento normal de nuestros servicios y mayores costos de operación. Es necesario, por tanto, prever cómo actuar y qué recursos necesitamos ante una situación de contingencia con el objeto de que su impacto en las actividades sea lo mejor posible.

Con estas acciones en el municipio de Ajalpan buscamos asegurar la reanudación eficiente y efectiva de los servicios y operaciones de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el menor tiempo e impacto posible.

INTRODUCCION

El presente documento define el Plan de Contingencia Informático y Recuperación de Servicios de Tecnología de la Información y Comunicaciones como un proceso continuo de planeación, desarrollo, prueba e implantación de procesos y procedimientos de recuperación en caso de una posible contingencia que pueda presentarse en el H. ayuntamiento de Ajalpan Puebla.

Este plan establece el objetivo, alcance y metodología desarrollada, incluye además, las definiciones utilizadas como son:

Análisis y valoración de riesgos. - Se identifican las preocupaciones y prioridades que deberá asumir el municipio, se identificara el impacto de las afectaciones y se proporcionaran las bases de una estrategia para la contingencia operativa.

Medidas preventivas y evaluación. - Definiremos que medidas efectivas debemos tomar para controlar los diferentes accesos a los activos computaciones, consideraremos que actividades realizar para los resguardos de la información tanto operacional como financiera.

Previsión de desastres naturales y jerarquización de aplicaciones.- Aunque un desastre natural es inevitable, si podemos estar preparados, aminorar las repercusiones y tener una pronta recuperación después del desastre, y para definir lo verdaderamente importante se deben jerarquizar las aplicaciones.

Plan de respaldo y establecimiento de requerimientos de recuperación.- Después de haber desarrollado los puntos anteriores se profundizará el siniestro y se determinará para que se de como consecuencia el modo de recuperación.

El H. ayuntamiento de Ajalpan Puebla es un Organismo Público, su infraestructura es pequeña, por esta razón es que varias contingencias pueden ser resueltas a brevedad, siempre y cuando los factores no dependan del exterior.

La metodología práctica comprende: La identificación de riesgos, calificación de la probabilidad de que ocurra un riesgo, evaluación del impacto en los procesos

críticos y la creación de estrategias de contingencias. Permite mantener la contingencia operativa frente a eventos críticos de la Entidad y minimizar el impacto negativo sobre la misma, los usuarios deben ser parte integral del Plan de Contingencia Informática para evitar interrupciones, estar preparados para fallas potenciales y guiar hacia una solución

OBJETIVO:

Establecer los principios básicos y el marco necesario para garantizar la operatividad de los servicios y/o procesos de tecnologías de la información y comunicaciones de mayor urgencia del H. ayuntamiento, ante la eventual presencia de siniestros que los pueda paralizar parcial o totalmente y garantizar que se continúen prestando de una manera razonable.

Se deben definir las actividades de planeación, preparación, capacitación y ejecución de tareas destinadas a proteger la información contra los daños y perjuicios producidos por corte de servicios, fenómenos naturales o humanos.

Establecer actividades que permitan evaluar los resultados y retroalimentación del plan general.

ALCANCE:

El Plan de Contingencia Informático, incluye los elementos referidos a los sistemas de información, aplicativos informáticos, bases de datos, equipos e instalaciones tecnológicas, personal, servicios y otros administrados por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (OTIC), direccionado a minimizar eventuales riesgos ante situaciones adversas que atentan contra el normal funcionamiento de los servicios informáticos de la entidad.

DEFINICIONES

A. CONTINGENCIA:

Interrupción, no planificada, de la disponibilidad de recursos informáticos.

B. PLAN DE CONTINGENCIA:

Conjunto de medidas (de DETECCIÓN y de REACCION) a poner en marcha ante la Presentación de una contingencia.

El Plan de Contingencia se subdivide en:

- Plan de Emergencia
- Plan de Restauración (BACKUP)
- Plan de Recuperación

El Plan de Contingencia suele combinarse con planes de seguridad general.

PLAN DE CONTINGENCIA

	Emergencia	Restauración	Recuperación
Objetivo	Prevenir ante una pérdida total	Continuar con la actividad	Recuperación total
Actuación	Revisión inmediata de los planes de contingencia	Inmediato/corto o plazo	A medio plazo
Contenido	Iniciar plan de contingencia, Evacuar, revisar la magnitud del daño,	Aplicar sistemas de recuperación y aplicación de software	Recuperación de todos los recursos
Responsabilidad Principal	H. ayuntamiento de Ajalpan.	Usuarios	Sección de TI

RESPONSABILIDADES

Líder del proyecto

Responsable: Jefe del Departamento Administrativo del Municipio.

- Dirigir el desarrollo integral del Proyecto así como verificar el cumplimiento de las actividades encargadas a cada uno de los líderes usuario.

Administrador del proyecto

Responsable: Jefe de la Sección de Sistemas del Municipio.

- Desarrollar el plan de trabajo.
- Asignar los responsables así como las prioridades para el desarrollo de las tareas.
- Organizar el proyecto y orientar al equipo de trabajo.
- Establecer coordinaciones entre el personal del H. Ayuntamiento, el Líder del Proyecto y las demás Áreas involucradas.
- Verificar y efectuar el seguimiento para que el proyecto sea expresado en documentos formales y de fácil entendimiento.
- Identificar los problemas, desarrollar las soluciones y recomendar aquellas acciones específicas.
- Controlar el avance del proyecto.
- Informar al Líder del Proyecto, los avances y ocurrencias durante el cumplimiento de las tareas de los responsables.

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Consiste en el análisis del Impacto de los procesos, es determinar las funciones, procesos e infraestructura de soporte que son críticos.

Para lograr el objetivo principal se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las preocupaciones y prioridades de que deberá asumir el H. Ayuntamiento de Ajalpan en el caso que exista una indisponibilidad en los sistemas informáticos producida por una contingencia.
- Identificar el tiempo máximo en el que un proceso crítico del H. Ayuntamiento de Ajalpan deberá ser restaurado para su normal y eficiente continuidad.
- Identificar el impacto en las aplicaciones que soportan los procesos críticos del H. Ayuntamiento de Ajalpan.
- Proporcionar las bases de una estrategia para la contingencia operativa en caso de un desastre.

Falla que lo causa	Definición/Evento
Fallas Corte de Cable UTP. <ul style="list-style-type: none">• Fallas Tarjeta de Red.• Fallas IP asignado.• Fallas Punto de Switch.	NO HAY COMUNICACIÓN ENTRE CLIENTE-SERVIDOR.
Fallas de Componentes de Hardware del Servidor. <ul style="list-style-type: none">• Falla del UPS (Falta de Suministro eléctrico).• Virus.• Sobrepasar el límite de almacenamiento del Disco	FALLA DE UN SERVIDOR.

Accidente • Renuncia Intempestiva	AUSENCIA PARCIAL O PERMANENTE DEL PERSONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.
Corte General del Fluido eléctrico	INTERRUPCIÓN DEL FLUIDO ELÉCTRICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS.

Falla de equipos de comunicación: SWITCH, Fibra Óptica. • Fallas en el software de Acceso a Internet. • Pérdida de comunicación con proveedores de Internet.	PERDIDA DE SERVICIO DE INTERNET
Incendio • Sabotaje • Corto Circuito • Terremoto	INDISPONIBILIDAD DEL CENTRO DE COMPUTO (DESTRUCCIÓN DEL SITE DE SERVIDORES)

MEDIDAS PREVENTIVAS Y EVALUCION DE RIESGOS

Se debe definir medidas efectivas para controlar los diferentes accesos a los activos computacionales, e identificar en caso de que existan

- a) Acceso físico de personas no autorizadas.
- b) Acceso a la Red de PC's y Servidor.
- c) Acceso restringido a las librerías, programas, y datos

Se considera las actividades de resguardo de la información, en busca de un proceso de recuperación con el menor costo posible para el H. ayuntamiento de Ajalpan.

Se realizan respaldos a todos los equipos de manera semestral, estos respaldos son depositados en un disco duro externo con la finalidad de que si llegara a existir algún problema ya sea por daño físico o natural, se tenga información almacenada hasta cierta fecha.

En el caso de información financiera, se realiza respaldo cada día final de mes, después de terminar de realizar los estados financieros del H. Ayuntamiento de Ajalpan.

Las causas más representativas que originarían cada uno de los escenarios propuestos en el Plan de Contingencias y Seguridad de la Información se presentan en el siguiente cuadro.

PRINCIPALES PROCESOS IDENTIFICADOS

Costo/Beneficio/Riesgo/impacto				
Descripción	Costo/beneficio	Riesgos	Impacto en caso de suspensión	Observaciones
SERVIDOR CONTABLE	Alto	Alto	Alto	Información contables y bases de datos

https://www.ajalpan.gob.mx	Medio	Bajo	Bajo	Se encuentra alojado en Hostig privado
---	-------	------	------	--

Modem infinitum1	Alto	Bajo	Alto	Propiedad de TELMEX
Modem infinitum2	Alto	Bajo	Alto	Propiedad de TELMEX
Impresora de Contabilidad	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Obras.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Servicios Municipales.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Registro Civil.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Seguridad.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Tesorería.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de secretaria.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.

Impresora de Castro.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Impresora de Tránsito.	Mediano	Bajo	Alto	Propiedad de H. ayuntamiento de Ajalpan.
Disco Duro de Respaldo de Contabilidad.	Mediano	Alto	Mediano	Es un disco Externo de 3 TB
Disco Duro de Respaldo de Obras.	Mediano	Alto	Mediano	Es un disco Externo de 3 TB
Disco Duro de Respaldo de secretaria General.	Mediano	Alto	Mediano	Es un disco Externo de 3 TB
Disco Duro de Respaldo de Servicios Municipales.	Mediano	Alto	Mediano	Es un disco Externo de 3 TB
Equipos de computo Dirección general	Alto	Alto	alto	Instalados en Ayuntamiento de Ajalpan.
Equipo de computo.	Alto	Alto	Alto	Instalados en el Edificio de Seguridad Publica del Municipio de Ajalpan.

Equipo de Telefonía Conmutador	Alto	Mediano	Alto	Instalados en Ayuntamiento de Ajalpan.
Equipo de Telefonía Conmutador	Alto	Mediano	Alto	Instalados en el Edificio de Seguridad Publica del Municipio de Ajalpan.
Energía Eléctrica	Alto	Alto	Alto	No es parte de las TI, pero es prescindible para que funcione

PREVISIÓN DE DESASTRES NATURALES y JERARQUIZACION DE

APLICACIONES

La previsión de desastres naturales sólo se puede hacer en la medida de no dejar objetos en posición tal que ante un movimiento telúrico pueda generar mediante su caída y/o destrucción, la interrupción del proceso de operación normal.

Además considerar depositar los respaldos, o el tenerlo en lugares de resguardo, vías de escape y de la ubicación de los archivos, CD, discos con información vital de respaldo de aquellos que se encuentren aun en las instalaciones.

Los desastres causados por un evento natural o humano, pueden ocurrir, en cualquier parte, hora y lugar. Existen distintos tipos de contingencias, como, por ejemplo:

- Riesgos Naturales: tales como mal tiempo, terremotos, etc.
- Riesgos Tecnológicos: tales como incendios eléctricos, fallas de energía y accidentes de transmisión y transporte.
- Riesgos Sociales: como actos terroristas y desordenes.

La jerarquización consiste en el orden de los elementos que integran al H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla, en la sección de TI estos según su valor. Esta clasificación nos permitirá definir la prioridad, incluso antes de entrar un plan de contingencia intentar rescatar lo que podría generar una pérdida irreparable

Nivel	Nombre	Descripción
1	Servidor Contable	El servidor incluye Información Contable del Honorable Ayuntamiento de Ajalpan Puebla desde el 21 de octubre del 2018 hasta la fecha.
2	Disco Duro de Respaldo de Contabilidad	Contiene Información, respaldos Mensuales del H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla.
3	Disco Duro de Respaldo de Secretaria General.	Contiene Información, respaldos Mensuales del H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla.
4	Disco Duro de Respaldo de Obras	Contiene Información, respaldos Mensuales del H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla.
5	Disco Duro de Respaldo de Servicios Municipales.	Contiene Información, respaldos Mensuales del H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla.
6	Disco Duro de Respaldo de Registro Civil.	Contiene Información, respaldos Mensuales del H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla.

PLAN DE RESPALDO Y ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

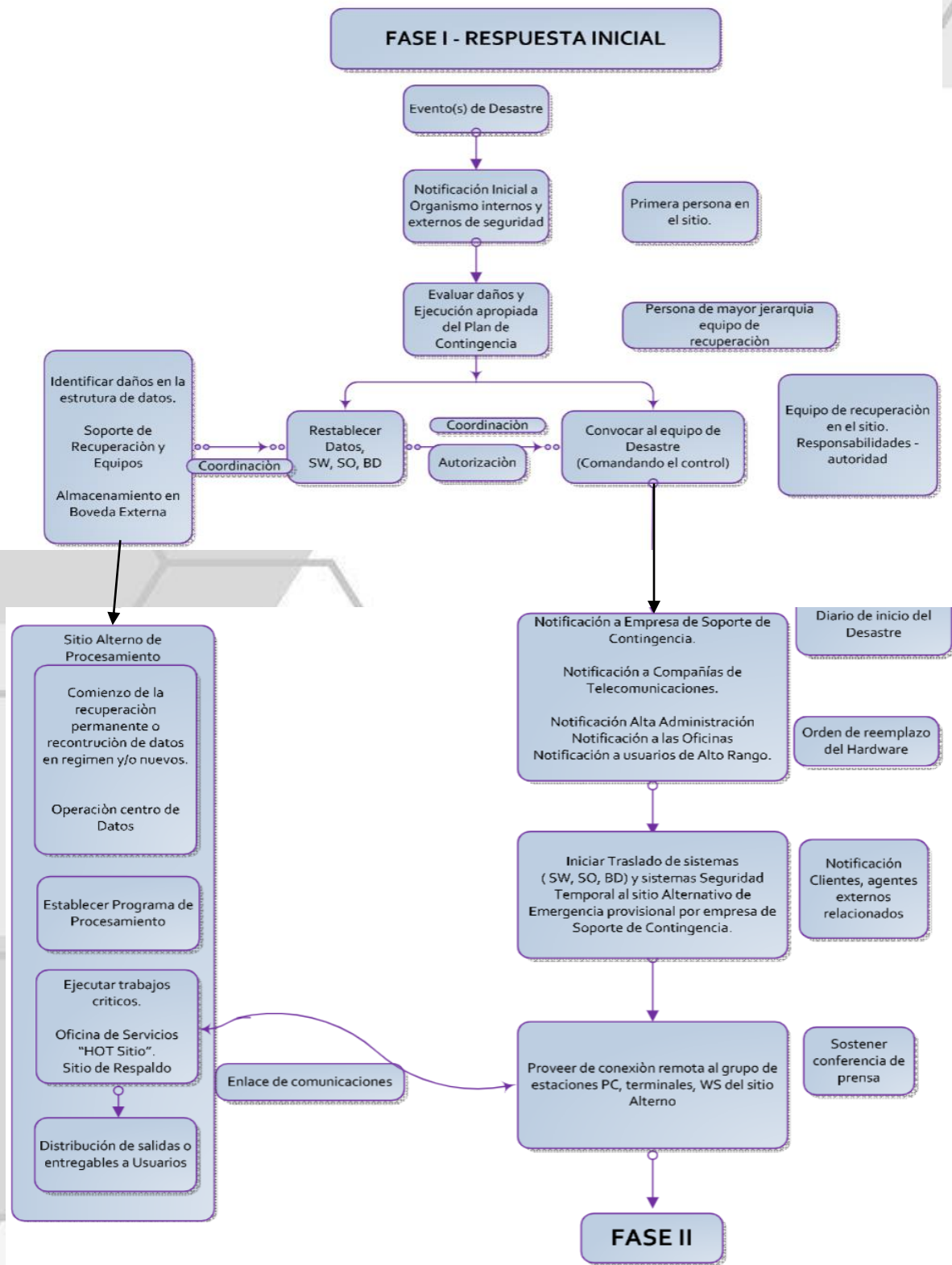
Aquí profundizaremos ampliando la definición del problema determinando el tipo de siniestro, las consecuencias y el modo de recuperación.

Plan de contingencia se aplicará dependiendo del tipo del tipo de siniestro

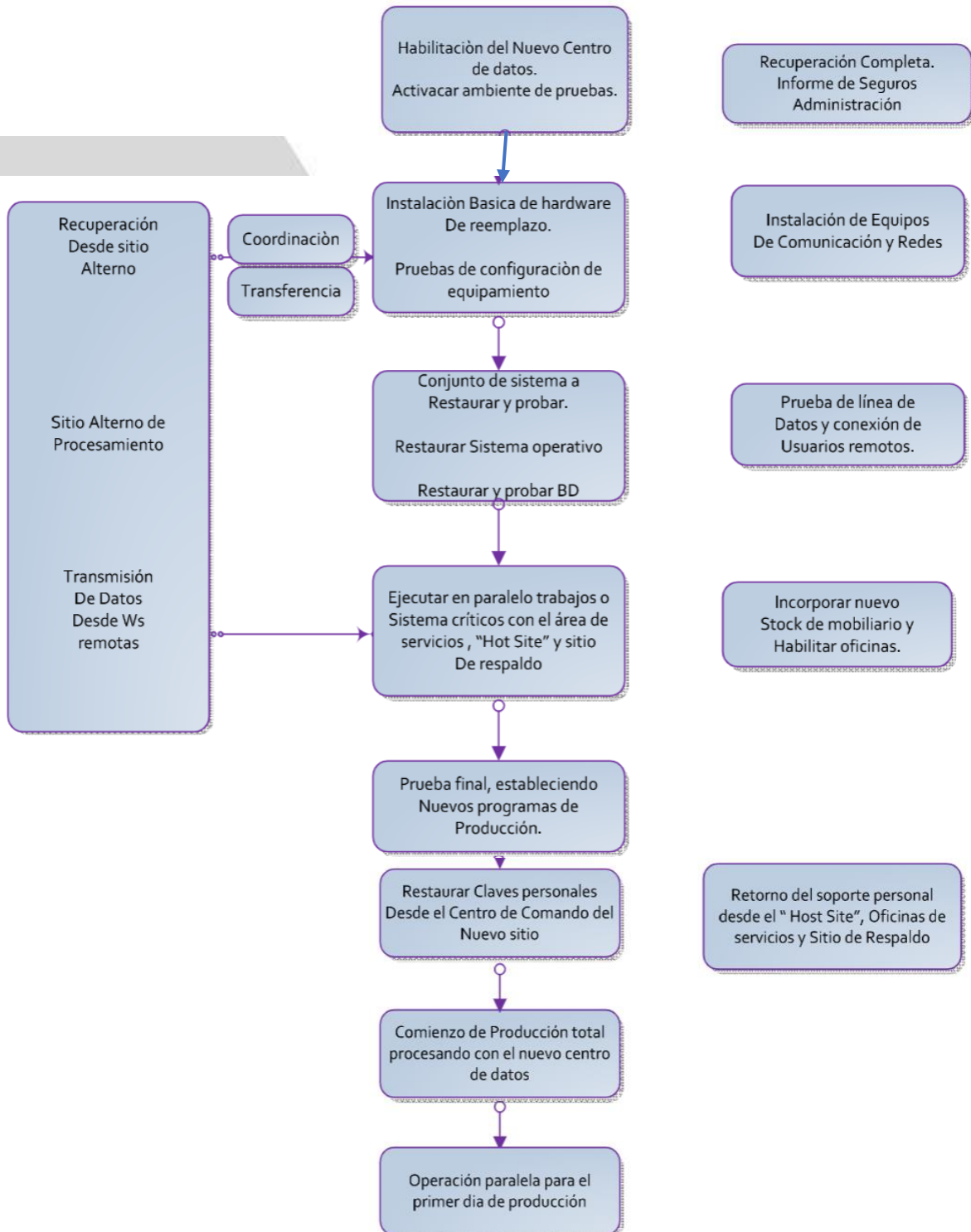
	Clasi fic ación	Consecuencias	Modo de Recuperación
Incendio	Grave	Dependiendo de la magnitud la gravedad será, con pérdida total del inmueble y su contenido	Respaldar y guardar en un banco de información externo, con copias constante, o adquirir un sistema de respaldo CLOUD(en la nube)
Temblo r	Medi an o	Dependerá de la Magnitud, pero en caso de que se despoblé existirán equipos que soportaran y la información no será perdida en su totalidad	Respaldar y guardar en un banco de información externo, con copias constante, o adquirir un sistema de respaldo CLOUD(en la nube)
Robo	Bajo	TI, es el área que mas fácilmente sufre atracos, por ser equipos que fácilmente se pueden vender, principalmente equipos pequeños o portátiles.	Respaldar y guardar en un banco de información externo, con copias constante, o adquirir un sistema de respaldo CLOUD(en la nube)
Virus Cibern ético	Medio	Dependiendo en donde caiga el virus se definirá lo daños que cause, actualmente existen SW de recuperación que rescatan en un 90% la información	En caso de pérdida. Aplicar SW correctivo que permita recuperar los archivo o cualquier documento importante que se desee recuperar
Lluvias/ H uracanes	Bajo	Para estos casos afecta más a las academias regionales, que por las inclemencias de tiempo, puede provocar que la comunicación sea cortada y no envíen información o incluso hasta por intempestivas lluvias	Generar respaldos constantemente en medios magnéticos y mandarlo a la oficina central.

DIAGRAMA GENERAL – PLAN DE CONTINGENCIA

En la eventualidad de la ocurrencia de una situación de emergencia, se seguirá el procedimiento que esta esquematizado en los siguientes cuadros, los cuales tienen principalmente una fase inicial de respuesta y la segunda fase que es la restauración de los sistemas de información a fin de normalizar la operación de los usuarios.



FASE II – IMPLEMENTANDO LA RECUPERACIÓN



OBSERVACIONES

La contingencia no debe extenderse a más de un día salvo casos extremos, paralelamente a los procedimientos de recuperación y como parte de ellos; se debe contactar con los proveedores de los equipos y recursos necesarios para asegurar la continuidad de las operaciones en condiciones normales.

CONCLUSIÓN

- El presente Plan de contingencia, tiene como objetivo el recuperar a la brevedad posible, sin tener pérdidas en los sistemas de Información, extremando las medidas de seguridad para protegernos y estar preparados a una contingencia de cualquier tipo.
- Las principales actividades requeridas para la implementación del Plan de Contingencia son: Identificación de riesgos, Evaluación de riesgos, Asignación de prioridades a las aplicaciones, Establecimiento de los requerimientos de recuperación, Elaboración de la documentación, Verificación e implementación del plan, Distribución y mantenimiento del plan.
- Un Plan de Contingencia es la herramienta que la Municipalidad debe tener, para desarrollar la habilidad y los medios de sobrevivir y mantener sus operaciones, en caso de que un evento fuera de su alcance le pudiera ocasionar una interrupción parcial o total en sus funciones. Las políticas con respecto a la recuperación de desastres deben de emanar de la máxima autoridad Institucional, para garantizar su difusión y estricto cumplimiento.
- Lo único que realmente permitirá al H. Ayuntamiento de Ajalpan Puebla reaccionar adecuadamente ante procesos críticos, es mediante la elaboración, prueba y mantenimiento de un Plan de Contingencia.