|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| Resultado de imagen para arcotel | |
| **MODELO DE PLAN DE CONTINGENCIA PARA LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES** | |
| **PROCESO: GESTIÓN DE CONTROL DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES** | |

Contenido

[1.0 Resumen 1](#_Toc500232413)

[1. Aprobación del Plan 2](#_Toc500232414)

[2.0 MARCO LEGAL 5](#_Toc500232415)

[3.0 Introducción 6](#_Toc500232416)

[3.1 Presentación Institucional 6](#_Toc500232417)

[3.2 Estructura Organizacional 6](#_Toc500232418)

[3.3 Presentación Técnica 6](#_Toc500232419)

[3.4 Diagrama Operacional de la Red 6](#_Toc500232420)

[4.0 Principios, Metas y Objetivos 6](#_Toc500232421)

[5.0 Análisis de Amenazas, Vulnerabilidades y Riesgos 7](#_Toc500232422)

[6.0 Planes y acciones institucionales 7](#_Toc500232423)

[6.1 Planes y Acciones para la Prevención 8](#_Toc500232424)

[6.1.1 Identificación de infraestructura crítica 8](#_Toc500232425)

[6.1.2 Planes de mantenimiento preventivos de la infraestructura crítica, detallando la periodicidad y ámbito de los mismos, considerando los grupos electrógenos y respaldo de bancos de baterías. 8](#_Toc500232426)

[6.1.3 Reportes de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes realizados en la infraestructura crítica el año previo al de la presentación del Plan de Contingencias, detallando fechas de ejecución, relacionados con la infraestructura crítica, incluyendo los grupos electrógenos y bancos de baterías. 8](#_Toc500232427)

[6.1.4 Sistemas de respaldo de energía con el que se cuente para la infraestructura crítica (generadores, bancos de batería, etc.), especificando la capacidad de los elementos de respaldo expresado en tiempo. 8](#_Toc500232428)

[6.1.5 Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo disponibles para la infraestructura crítica. 8](#_Toc500232429)

[6.2 Procedimientos y acciones para la recuperación (durante la contingencia), especificando el tiempo aproximado asociado para la ejecución de cada actividad. 8](#_Toc500232430)

[6.2.1 Procedimiento para la activación del plan de contingencia 8](#_Toc500232431)

[6.2.2 Procedimiento para verificar la normal operación de la red y de los servicios hacia los abonados, usuarios o clientes. 9](#_Toc500232432)

[6.2.3 Procedimiento para identificación de daños. 9](#_Toc500232433)

[6.2.4 Procedimiento para reparación y restablecimiento de los servicios. 9](#_Toc500232434)

[6.2.5 Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo en el lugar afectado. 9](#_Toc500232435)

[6.2.6 Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo o permanente en un lugar alterno, en caso de ser requerido. 9](#_Toc500232436)

[6.3 Planes y Acciones de resiliencia (posterior a la contingencia) 10](#_Toc500232437)

[6.3.1 Procedimiento para probar y validar las capacidades del sistema en la ubicación original, o en la ubicación alterna en caso de que existiere, detallando el tiempo aproximado asociado a cada actividad. 10](#_Toc500232438)

[6.3.2 Procedimiento para la desactivación o finalización de la aplicación del plan de contingencia y registro de información a tomar en cuenta para la actualización de dicho plan. 10](#_Toc500232439)

[7.0 Estimado de recursos (humanos, técnicos, logísticos, económicos), para la ejecución de las actividades del plan de contingencia, tanto para las que se realicen de manera remota como para las que se efectúen en sitio, en caso de requerirse. 10](#_Toc500232440)

[8.0 Responsabilidades y funciones para el personal encargado de la ejecución del plan de contingencia, e información de contacto. 10](#_Toc500232441)

[9.0 Planes de capacitación para el personal involucrado en el Plan de Contingencia, respecto a la ejecución del mismo. 10](#_Toc500232442)

[10.0 Planificación para la realización de simulacros o pruebas relacionadas con la aplicación del Plan de Contingencia. 11](#_Toc500232443)

[11.0 Informe de ejecución de las pruebas de la evaluación del Plan de Contingencia del año inmediato anterior. 11](#_Toc500232444)

[12.0 Apéndices 12](#_Toc500232445)

[Apéndice A: Información de contacto del personal encargado de aplicación y ejecución del Plan de Contingencia (al menos 3, con orden de prelación para el contacto). 13](#_Toc500232446)

[Apéndice B: Información de contacto del personal adicional involucrado en las tareas del plan de contingencia (personal de proveedores relacionada con infraestructura crítica). 14](#_Toc500232447)

[Apéndice C: Identificación de proveedores 15](#_Toc500232448)

[Apéndice D: Información geográfica de la Infraestructura Crítica y Sistemas de respaldo de energía para la infraestructura crítica 16](#_Toc500232449)

[Apéndice E: Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo, en relación con la infraestructura crítica 18](#_Toc500232450)

[Apéndice F: Sistemas portátiles de respaldo de energía - generadores o grupos electrógenos 20](#_Toc500232451)

[Apéndice G: Planes de mantenimiento preventivo programados para el año de aplicación del Plan de contingencia 22](#_Toc500232452)

[Apéndice H: Reportes de ejecución del último año, de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes 23](#_Toc500232453)

[Apéndice I: Roles y Responsabilidades 25](#_Toc500232454)

[J.1. Gerente de Administración o Responsable del Plan de Contingencias (PC) 25](#_Toc500232455)

[J.2. Equipo de Administración de Contingencia 26](#_Toc500232456)

[J.3. Equipo de Evaluación de Daños 27](#_Toc500232457)

[J.4. Equipo de Hardware y Redes 27](#_Toc500232458)

[J.5. Equipo de Software 28](#_Toc500232459)

[J.6. Equipo de Comunicación 29](#_Toc500232460)

[J.7. Equipo de Seguridad Personal y Física 30](#_Toc500232461)

[J.8. Equipo de Soporte de Administración y Adquisición 30](#_Toc500232462)

[Apéndice J: Plan de pruebas de Validación del Sistema 33](#_Toc500232463)

[Apéndice K: Historial de Revisión del Documento 34](#_Toc500232464)

# Resumen

La intención de un Plan de Contingencia, es la de asegurar la disponibilidad de los sistemas de los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones bajo toda circunstancia. Un Plan de Contingencia provee la capacidad para responder a emergencias, recuperarse de ellas, y reanudar las operaciones normales, posiblemente en una ubicación alterna, en el evento de una emergencia, falla del sistema, o desastre.

|  |
| --- |
| **{Nombre del o los servicios}**  **{Nombre del prestador del (los) servicio (s) del régimen general de telecomunicaciones}**  **Plan de Contingencia**  Preparado por  Nombre de la Organización  Ciudad, Provincia  Versión <1.0>  <Fecha> |

# Aprobación del Plan

Como autoridad designada por {nombre del prestador}, por la presente se certifica que el presente plan de contingencia para sistemas del régimen general de telecomunicaciones se encuentra completo, y que la información contenida provee una representación exacta del hardware, software y demás componentes de telecomunicaciones de nuestro sistema, de acuerdo a lo establecido en la normativa correspondiente.

Certifico además que las estrategias de recuperación identificadas proveerán las habilidades para recuperar las funcionalidades del sistema con los métodos más convenientes y rentables de acuerdo al nivel de criticidad del sistema.

Me comprometo para que este Plan de Contingencia sea probado como mínimo cada año, y los resultados de la verificación se incluirán como parte del Plan de Contingencia del año subsiguiente. El presente documento será actualizado y mejorado de manera anual.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

{Nombre del propietario/representante del sistema}

{Título del propietario/representante del sistema}

<Otras autoridades que aprueban este documento de ser aplicable>

<Insertar tabla de contenido>

Contenido

[1.0 Resumen 1](#_Toc500232469)

[1. Aprobación del Plan 2](#_Toc500232470)

[2.0 MARCO LEGAL 5](#_Toc500232471)

[3.0 Introducción 6](#_Toc500232473)

[3.1 Presentación Institucional 6](#_Toc500232474)

[3.2 Estructura Organizacional 6](#_Toc500232475)

[3.3 Presentación Técnica 6](#_Toc500232476)

[3.4 Diagrama Operacional de la Red 6](#_Toc500232477)

[4.0 Principios, Metas y Objetivos 6](#_Toc500232478)

[5.0 Análisis de Amenazas, Vulnerabilidades y Riesgos 7](#_Toc500232479)

[6.0 Planes y acciones institucionales 7](#_Toc500232480)

[6.1 Planes y Acciones para la Prevención 8](#_Toc500232481)

[6.1.1 Identificación de infraestructura crítica 8](#_Toc500232482)

[6.1.2 Planes de mantenimiento preventivos de la infraestructura crítica, detallando la periodicidad y ámbito de los mismos, considerando los grupos electrógenos y respaldo de bancos de baterías. 8](#_Toc500232483)

[6.1.3 Reportes de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes realizados en la infraestructura crítica el año previo al de la presentación del Plan de Contingencias, detallando fechas de ejecución, relacionados con la infraestructura crítica, incluyendo los grupos electrógenos y bancos de baterías. 8](#_Toc500232484)

[6.1.4 Sistemas de respaldo de energía con el que se cuente para la infraestructura crítica (generadores, bancos de batería, etc.), especificando la capacidad de los elementos de respaldo expresado en tiempo. 8](#_Toc500232485)

[6.1.5 Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo disponibles para la infraestructura crítica. 8](#_Toc500232486)

[6.2 Procedimientos y acciones para la recuperación (durante la contingencia), especificando el tiempo aproximado asociado para la ejecución de cada actividad. 8](#_Toc500232487)

[6.2.1 Procedimiento para la activación del plan de contingencia 8](#_Toc500232488)

[6.2.2 Procedimiento para verificar la normal operación de la red y de los servicios hacia los abonados, usuarios o clientes. 9](#_Toc500232489)

[6.2.3 Procedimiento para identificación de daños. 9](#_Toc500232490)

[6.2.4 Procedimiento para reparación y restablecimiento de los servicios. 9](#_Toc500232491)

[6.2.5 Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo en el lugar afectado. 9](#_Toc500232492)

[6.2.6 Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo o permanente en un lugar alterno, en caso de ser requerido. 9](#_Toc500232493)

[6.3 Planes y Acciones de resiliencia (posterior a la contingencia) 10](#_Toc500232494)

[6.3.1 Procedimiento para probar y validar las capacidades del sistema en la ubicación original, o en la ubicación alterna en caso de que existiere, detallando el tiempo aproximado asociado a cada actividad. 10](#_Toc500232495)

[6.3.2 Procedimiento para la desactivación o finalización de la aplicación del plan de contingencia y registro de información a tomar en cuenta para la actualización de dicho plan. 10](#_Toc500232496)

[7.0 Estimado de recursos (humanos, técnicos, logísticos, económicos), para la ejecución de las actividades del plan de contingencia, tanto para las que se realicen de manera remota como para las que se efectúen en sitio, en caso de requerirse. 10](#_Toc500232497)

[8.0 Responsabilidades y funciones para el personal encargado de la ejecución del plan de contingencia, e información de contacto. 10](#_Toc500232498)

[9.0 Planes de capacitación para el personal involucrado en el Plan de Contingencia, respecto a la ejecución del mismo. 10](#_Toc500232499)

[10.0 Planificación para la realización de simulacros o pruebas relacionadas con la aplicación del Plan de Contingencia. 11](#_Toc500232500)

[11.0 Informe de ejecución de las pruebas de la evaluación del Plan de Contingencia del año inmediato anterior. 11](#_Toc500232501)

[12.0 Apéndices 12](#_Toc500232502)

[Apéndice A: Información de contacto del personal encargado de aplicación y ejecución del Plan de Contingencia (al menos 3, con orden de prelación para el contacto). 13](#_Toc500232503)

[Apéndice B: Información de contacto del personal adicional involucrado en las tareas del plan de contingencia (personal de proveedores relacionada con infraestructura crítica). 14](#_Toc500232504)

[Apéndice C: Identificación de proveedores 15](#_Toc500232505)

[Apéndice D: Información geográfica de la Infraestructura Crítica y Sistemas de respaldo de energía para la infraestructura crítica 16](#_Toc500232506)

[Apéndice E: Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo, en relación con la infraestructura crítica 18](#_Toc500232507)

[Apéndice F: Sistemas portátiles de respaldo de energía - generadores o grupos electrógenos 20](#_Toc500232508)

[Apéndice G: Planes de mantenimiento preventivo programados para el año de aplicación del Plan de contingencia 22](#_Toc500232509)

[Apéndice H: Reportes de ejecución del último año, de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes 23](#_Toc500232510)

[Apéndice I: Roles y Responsabilidades 25](#_Toc500232511)

[J.1. Gerente de Administración o Responsable del Plan de Contingencias (PC) 25](#_Toc500232512)

[J.2. Equipo de Administración de Contingencia 26](#_Toc500232513)

[J.3. Equipo de Evaluación de Daños 27](#_Toc500232514)

[J.4. Equipo de Hardware y Redes 27](#_Toc500232515)

[J.5. Equipo de Software 28](#_Toc500232516)

[J.6. Equipo de Comunicación 29](#_Toc500232517)

[J.7. Equipo de Seguridad Personal y Física 30](#_Toc500232518)

[J.8. Equipo de Soporte de Administración y Adquisición 30](#_Toc500232519)

[Apéndice J: Plan de pruebas de Validación del Sistema 33](#_Toc500232520)

[Apéndice K: Historial de Revisión del Documento 34](#_Toc500232521)

# MARCO LEGAL

Los sistemas de telecomunicaciones son vitales, de acuerdo a la Constitución son considerados parte de los sectores estratégicos, por tanto, es crítico que los servicios ofrecidos por los proveedores del régimen general de telecomunicaciones estén aptos para operar de manera efectiva sin excesivas interrupciones. El presente plan de contingencia establece procedimientos comprensivos para recuperar los sistemas de telecomunicaciones y los servicios de manera rápida y efectiva posterior a la afectación del servicio en caso de desastres naturales o conmoción interna.



Ley Orgánica de Telecomunicaciones

El numeral 24 del artículo 24 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, establece como obligación de los prestadores de servicios de telecomunicaciones: *“Contar con planes de contingencia, para ejecutarlos en casos de desastres naturales o conmoción interna para garantizar la continuidad del servicio de acuerdo con las regulaciones respectivas. Asimismo, cumplirá con los servicios requeridos en casos de emergencia, tales como llamadas gratuitas, provisión de servicios auxiliares para Seguridad pública y del Estado y cualquier otro servicio que determine la autoridad competente de conformidad con la Ley”*.

Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones

El numeral 12 del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, establece: “*Las obligaciones previstas en el artículo 24 numeral 24 de la LOT serán cumplidas por todos los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones. Respecto a los servicios requeridos en casos de emergencia, los prestadores de servicios de telecomunicaciones proporcionarán de forma gratuita lo siguiente: i) Acceso a llamadas de emergencia por parte del abonado, cliente y usuario, independientemente de la disponibilidad de saldo; ii) Difusión por cualquier medio, plataforma o tecnología, de información de alertas de emergencia a la población, conforme la regulación que emita para el efecto la ARCOTEL. Dichos servicios se prestarán gratuitamente, sin perjuicio de la declaratoria de Estado de Excepción establecida en el artículo 8 de la LOT. También deberán prestar de manera obligatoria, con el pago del valor justo, lo siguiente: i) Integración de sus redes a cualquier plataforma o tecnología, para la atención de servicios de emergencias, conforme a la normativa que emita la ARCOTEL; ii) Servicios auxiliares para la seguridad pública y del Estado; iii) Cualquier otro servicio que determine la ARCOTEL”*.

El numeral 14 del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, establece: “*El o los planes de contingencia previstos en el artículo 24 numeral 24 de la LOT serán presentados en enero de cada año para conocimiento y revisión de la ARCOTEL”*.

Norma que regula la presentación de los Planes de Contingencia para la Operación de las Redes Públicas de Telecomunicaciones por parte de los Prestadores de Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones

# Introducción

## Presentación Institucional

*<En esta parte se presenta brevemente a la institución, los servicios que presta, datos de contacto (nombre representante, números telefónicos, dirección de la oficina matriz, correo electrónico, etc), nombre comercial, cobertura, etc.>*

## Estructura Organizacional

*<Se debe incluir el diagrama de la estructura organizacional>*

## Presentación Técnica

*<Aquí se presenta una descripción del sistema:*

* *Se debe presentar una descripción general de la arquitectura y funcionalidades del sistema, así como el (los) servicio (s) que presta.*
* *Incluir información acerca de cualquier consideración técnica, tales como procedimientos de respaldo, que sean importantes para la recuperación del sistema. >*

## Diagrama Operacional de la Red

*< Describir las áreas geográficas de operación, el ambiente de operación, ubicación física, ubicación general de los usuarios, y relaciones con organizaciones y sistemas externos. >*

# Principios, Metas y Objetivos

Este plan de contingencia aplicable al {nombre del sistema o proveedor}establece procedimientos para recuperar la red y los servicios de telecomunicaciones utilizada para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones luego de una afectación producida encasos de desastres naturales o conmoción interna. Se han establecido los siguientes objetivos para el plan:

* Maximizar la efectividad de las operaciones de contingencia en tres fases:
* Fase preventiva y de activación y notificación — Acciones para reducir el riesgo. Activación del plan, en caso de presentarse un evento, se activa y se determina la magnitud de los daños.
* Fase de Recuperación — Se recuperan las operaciones del sistema y la prestación de (los) servicio (s).
* Fase de Reconstitución (Resiliencia) — Se valida la operación del sistema de telecomunicaciones para la prestación del (los) servicio (s) del régimen general de telecomunicaciones mediante pruebas de verificación pre establecidas, y se reanudan las operaciones normales.
* Identificar actividades, recursos, y procedimientos necesarios para aplicar en el sistema durante interrupciones prolongadas de la operación normal debido acasos de desastres naturales o conmoción interna.
* Asignar responsabilidades al personal designado en cada componente del sistema y proveer instrucciones para la recuperación del sistema,
* Garantizar la coordinación entre todo el personal responsable de implementar las estrategias de recuperación planificadas para cada componente del sistema.
* Garantizar la coordinación con puntos de contacto externos y proveedores cuya participación es necesaria para la ejecución del plan de contingencia.

# Análisis de Amenazas, Vulnerabilidades y Riesgos

*<Se lo puede realizar sobre la base de los procedimientos establecidos por la SGR, para análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos; así mismo la recomendación ISO 27005>*

# Planes y acciones institucionales

Este plan de contingencia ha sido elaborado para recuperar el (los) Sistema (s) de Telecomunicaciones (s) del prestador de servicios del régimen general de telecomunicaciones {nombre del sistema} en tres fases. Un enfoque que busca garantizar que la recuperación del Sistema se realice siguiendo una secuencia metódica que maximice la efectividad de los esfuerzos de recuperación y minimice el tiempo de interrupción debido a errores y omisiones. Las tres fases para recuperación del Sistema son:

* Fase de Prevención y Activación/Notificación
* Incluye actividades necesarias para reducir el impacto de la ocurrencia
* Este Plan de Contingencia se activa al momento de producirse un evento de desastres naturales o conmoción interna. Como resultado del evento se pueden producir daños severos a las facilidades que acogen al sistema de telecomunicaciones; daños severos o pérdidas de equipamiento; u otros daños que típicamente resultan en pérdidas a largo plazo.
* Luego de la activación del plan de Contingencia, el propietario del Sistema y los usuarios serán notificados de un posible corte de los servicios, y se dispondrá una evaluación a fondo del problema. Los resultados de la evaluación serán presentados al propietario del Sistema, y podrán ser utilizados para modificar los procedimientos de recuperación para enfocarse específicamente en las causas de la interrupción.
* Fase de Recuperación
* Durante la fase de recuperación, se ejecutarán las actividades y procedimientos, que se incluyen en el presente documento, por parte de los técnicos debidamente capacitados en la recuperación del Sistema, sin necesidad de un conocimiento de los aspectos considerados como confidenciales del mismo. Esta fase incluye notificación y procedimientos de escalamiento de notificación hacia los propietarios y usuarios, acerca del estatus de recuperación del sistema.
* Fase de Reconstitución/Resiliencia
* Define las acciones tomadas para probar y validar las capacidades y funcionalidades del Sistema en la ubicación original o en una nueva ubicación permanente. Los procedimientos de validación pueden incluir pruebas de funcionalidad o regresión respecto de las operaciones en condiciones normales. Procesamiento concurrente, y/o validación de datos. Una vez completada la validación, el Sistema será declarado como recuperado y operacional por parte de los propietarios del sistema.
* La desactivación del plan es el paso final, durante el cual los usuarios del Sistema son informados acerca del estado operacional del Sistema; se cierra la documentación de registro de los esfuerzos de recuperación; y se documentan las lecciones aprendidas para ser incorporadas en las actualizaciones del plan. Se realiza la reposición de los recursos utilizados (equipos de repuesto, repuestos, materiales, etc.) para futuros eventos.

## Planes y Acciones para la Prevención

### Identificación de infraestructura crítica

*<Se debe incluir el informe de determinación de Infraestructura Crítica de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 de la Norma Técnica. Se debe llenar las tablas incluidas en el apéndice D. >*

### Planes de mantenimiento preventivos de la infraestructura crítica, detallando la periodicidad y ámbito de los mismos, considerando los grupos electrógenos y respaldo de bancos de baterías.

*<Se debe llenar la tabla incluida en el Apéndice G>*

### Reportes de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes realizados en la infraestructura crítica el año previo al de la presentación del Plan de Contingencias, detallando fechas de ejecución, relacionados con la infraestructura crítica, incluyendo los grupos electrógenos y bancos de baterías.

*<Se debe llenar la tabla incluida en el Apéndice I>*

### Sistemas de respaldo de energía con el que se cuente para la infraestructura crítica (generadores, bancos de batería, etc.), especificando la capacidad de los elementos de respaldo expresado en tiempo.

*<Se debe llenar la tabla incluida en el Apéndice D>*

### Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo disponibles para la infraestructura crítica.

*<Se debe llenar la tabla incluida en el Apéndice E>*

## Procedimientos y acciones para la recuperación (durante la contingencia), especificando el tiempo aproximado asociado para la ejecución de cada actividad.

### Procedimiento para la activación del plan de contingencia

*<* *La fase de Activación y Notificación define las acciones iniciales tomadas una vez que se ha presentado un evento de desastre natural o conmoción interna. Esta fase incluye actividades para notificar al personal de recuperación, conducir una evaluación de interrupción y daños, y activar el PC. Describir las metodologías de notificación (correo electrónico masivo, árbol de llamadas, sistema automático de notificación, etc.). Una vez completadas las actividades de la fase de Activación y Notificación, el personal involucrado en el Plan de Contingencias (PC) deberá iniciar las medidas de recuperación.>*

### Procedimiento para verificar la normal operación de la red y de los servicios hacia los abonados, usuarios o clientes.

*<Se deben especificar paso a paso los procedimientos para evaluar la continuidad de los servicios en las áreas de operación, que podría incluir verificaciones con equipos receptores, mediciones con equipo de prueba, alarmas en los centros de gestión, etc.>*

### Procedimiento para identificación de daños.

*<* *Luego de la notificación, el Equipo de evaluación de Daños o el personal delegado para la identificación de daños, determinará la magnitud de los daños y el tiempo estimado de recuperación. Los resultados de la evaluación se proporcionarán al encargado o coordinador del PC. Si la evaluación de daños no puede realizarse debido a condiciones de peligro, se tomarán medidas alternativas según lo establecido en el presente PC. Esquema de procedimientos detallados para incluir la forma de como determinar la causa del daño; identificación del potencial de que puedan presentarse daños adicionales; área(s) física (s) afectada (s); y la determinación de la condición física de la infraestructura, la funcionalidad de los equipos informáticos, redes, equipos de telecomunicaciones, e inventario. Los procedimientos deben incluir el registro de ítems que necesitarán ser reemplazados y el tiempo estimado para restaurar las operaciones normales. >*

### Procedimiento para reparación y restablecimiento de los servicios.

*<Durante la fase de Recuperación se llevan a cabo las operaciones formales de recuperación, empezando luego de que el PC ha sido activado y completada la fase de notificación; se han completado las evaluaciones de los daños (de ser posible); y se han movilizado los equipos adecuados. Las actividades de la fase de recuperación se centran en la aplicación de estrategias de recuperación para restaurar las capacidades del sistema, reparar los daños, y reanudar las capacidades operativas en la ubicación original o alternativa. Una vez completada la fase de recuperación, el Sistema de Telecomunicaciones {nombre del sistema} será funcional. Se deberán proveer procedimientos paso a paso de cómo recuperar los servicios, identificando la ubicación de los recursos necesarios tales como software, parámetros de configuración, claves de acceso, etc. >*

### Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo en el lugar afectado.

*<Se debe proveer procedimientos paso a paso para el reemplazo de equipo o instalación de equipamiento de respaldo, indicando donde se accede a la información de ubicación del equipamiento de respaldo, los procedimientos de instalación, configuración y puesta en funcionamiento.>*

### Procedimiento para instalar infraestructura de telecomunicaciones de respaldo o permanente en un lugar alterno, en caso de ser requerido.

*< Se debe proveer procedimientos paso a paso para la instalación de equipos en un lugar alterno, indicando donde se accede a la información de ubicación del equipamiento de respaldo, los procedimientos de instalación, configuración y puesta en funcionamiento. Establecer procedimientos para seleccionar el sitio alterno, las condiciones mínimas necesarias del mismo.>*

## Planes y Acciones de resiliencia (posterior a la contingencia)

### Procedimiento para probar y validar las capacidades del sistema en la ubicación original, o en la ubicación alterna en caso de que existiere, detallando el tiempo aproximado asociado a cada actividad.

*<Esquematice procedimientos de prueba y validación para asegurar que los sistemas y servicios están funcionando correctamente, establecer parámetros de verificación. Identificar los equipos o personas responsables de cada procedimiento. Procedimientos detallados de pruebas de operación de bases de datos, redes y equipos.>*

### Procedimiento para la desactivación o finalización de la aplicación del plan de contingencia y registro de información a tomar en cuenta para la actualización de dicho plan.

*<Una vez que todas las actividades esbozadas en esta sección se han completado, el propietario del sistema y/o encargado de ejecución del PC desactivará formalmente el PC. Se realizará la notificación de esta declaración a todos los Puntos de Contacto de Operaciones técnicos y de negocios.*

*Se deberá elaborar un documento de la ejecución del PC, registrando como mínimo:*

* Registro de actividades (incluyendo pasos de recuperación ejecutados y quién lo hizo, el tiempo requerido, y cualquier problema o complicación que se presentaron durante la ejecución de actividades y cómo se solucionó.)
* Resultados de pruebas de funcionalidad y datos.
* Documentación de lecciones aprendidas.

Esta información servirá para mejorar el PC. >

# Estimado de recursos (humanos, técnicos, logísticos, económicos), para la ejecución de las actividades del plan de contingencia, tanto para las que se realicen de manera remota como para las que se efectúen en sitio, en caso de requerirse.

*<Se establecer un estimado de recursos humanos (Apéndices B y J), técnicos (Infraestructura Crítica), logísticos y económicos.*

# Responsabilidades y funciones para el personal encargado de la ejecución del plan de contingencia, e información de contacto.

*< Apéndices A, B y J >*

# Planes de capacitación para el personal involucrado en el Plan de Contingencia, respecto a la ejecución del mismo.

*<Se debe establecer planes de capacitación en la ejecución del plan de contingencias de tal manera que los involucrados conozcan el contenido del plan y se familiaricen con sus procedimientos.>*

# Planificación para la realización de simulacros o pruebas relacionadas con la aplicación del Plan de Contingencia.

*<Se incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 de la norma técnica.>*

# Informe de ejecución de las pruebas de la evaluación del Plan de Contingencia del año inmediato anterior.

*<Se incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 de la norma técnica.>*

# Apéndices

*<Adicionalmente a los apéndices propuestos se pueden incluir otros apéndices de acuerdo a las necesidades de cada PC.>*

## Apéndice A: Información de contacto del personal encargado de aplicación y ejecución del Plan de Contingencia (al menos 3, con orden de prelación para el contacto).

*<Se deberá llenar de acuerdo a lo que establece el artículo 9 de la norma.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombres y apellidos del responsable del prestador de servicios al cual se contactarán en caso de ocurrencia de un desastre natural o conmoción interna.*

***Cargo****.- Cargo que ocupa en la Empresa del prestador de servicios.*

***Nivel de prelación para el contacto****.- Puede tomar los valores 1, 2 y 3; de acuerdo al orden para contactar al responsable. Así 1 para el primer responsable a contactar, 2 para el segundo responsable en caso de no estar disponible el 1; y 3 para el tercer responsable a contactar en caso de no estar disponibles el 1 y 2.*

***Correo electrónico****.- Llenar el correo electrónico para contacto de cada responsable.*

***Teléfono 1.-*** *Primer**número telefónico de contacto del responsable, preferiblemente móvil.*

***Teléfono 2.-*** *Segundo número telefónico de contacto del responsable.*

***Observaciones****.- Cualquier información que se considere pertinente respecto del responsable.*

*Puede tomar los valores 1, 2 y 3; de acuerdo al orden para contactar al responsable. Así 1 para el primer responsable a contactar, 2 para el segundo responsable en caso de no estar disponible el 1, 3 para el tercer responsable a contactar en caso de no estar disponibles el 1 y 2.>*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Nivel de prelación para el Contacto (1, 2, 3)** | **Correo Electrónico** | **Teléfono 1** | **Teléfono 2** | **Observaciones** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice B: Información de contacto del personal adicional involucrado en las tareas del plan de contingencia (personal de proveedores relacionada con infraestructura crítica).

*<Se deberá llenar de acuerdo a lo que establece el artículo 10 de la norma. Ver al Apéndice I como referencia.*

*Esta información no se incluirá en el documento que se presente a la ARCOTEL, sin embargo de lo cual el prestador de servicios deberá mantener dicha información en el formato indicado y deberá ser reportada a la ARCOTEL en caso de ser requerida o presentada durante las tareas de verificación.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombres y apellidos del responsable del prestador de servicios al cual se contactarán en caso de ocurrencia de un desastre natural o conmoción interna.*

***Cargo****.- Cargo que ocupa en la Empresa del prestador de servicios.*

***Correo electrónico****.- Llenar el correo electrónico para contacto de cada responsable.*

***Teléfono 1.-*** *Primer**número telefónico de contacto del responsable, preferiblemente móvil.*

***Teléfono 2.-*** *Segundo número telefónico de contacto del responsable.*

***Observaciones****.- Se debe indicar que tipo de actividades realiza respecto de la ejecución del Plan de Contingencias. >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Correo Electrónico** | **Teléfono 1** | **Teléfono 2** | **Observaciones** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## Apéndice C: Identificación de proveedores

*< Incluye información de contacto de los proveedores principales, vendedores de servicios de mantenimiento y soporte.*

*Se deberá llenar de acuerdo a lo que establece el artículo 10 de la norma.*

*Esta información no se incluirá en el documento que se presente a la ARCOTEL, sin embargo de lo cual el prestador de servicios deberá mantener dicha información en el formato indicado y deberá ser reportada a la ARCOTEL en caso de ser requerida o presentada durante las tareas de verificación.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombres y apellidos del vendedor encargado que actúa como contacto ante el prestador de servicios.*

***Empresa****.- Nombre de la empresa proveedora. En caso de persona natural incluir la misma información del campo Nombre.*

***Correo electrónico****.- Llenar el correo electrónico de la persona de contacto del proveedor.*

***Tiempos de atención en la provisión de equipamiento****.- Tiempo aproximado para la entrega de repuestos y/o servicios solicitados.*

***Teléfono 1.-*** *Primer**número telefónico de contacto del proveedor, preferiblemente móvil.*

***Teléfono 2.-*** *Segundo número telefónico de contacto del proveedor.*

***Observaciones****.- Cualquier información que se considere pertinente respecto del proveedor, como por ejemplo tiempos de respuesta. >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Empresa** | **Correo Electrónico** | **Tiempos de atención en la provisión de equipamiento** | **Teléfono 1** | **Teléfono 2** | **Observaciones** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice D: Información geográfica de la Infraestructura Crítica y Sistemas de respaldo de energía para la infraestructura crítica

*< Contiene la información de la infraestructura que se ha determinado como crítica de acuerdo al artículo 6 de la Norma. Se debe incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 de la Norma Técnica>.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombre de la infraestructura crítica, puede ser un nodo, estación, equipo, radiobase, central, etc.*

***Provincia****.- Provincia donde se encuentra la infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Cantón****.- Cantón donde se encuentra la infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Parroquia****.- Cantón donde se encuentra la infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Ubicación: Latitud***.- *Latitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación de la Infraestructura Crítica en formato decimal con signo (Ejemplo: -78.12345), Datum WGS84).*

***Ubicación: Longitud***.- *Longitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación de la Infraestructura Crítica en formato decimal con signo (Ejemplo: -1.12345), Datum WGS84). >*

***Dispone de generador (Opción SI/NO)***.- *Debe indicarse si la Infraestructura Crítica dispone de grupo electrógeno (generador de energía eléctrica). Las opciones válidas para este campo son SI, para el caso en el que se disponga de generador; y, NO en caso de no disponer de generador.*

***Tiempo estimado de respaldo del generador con tanque lleno (horas - h)***.- *Se debe indicar el tiempo de autonomía del grupo electrógeno considerando que el tanque de combustible se encuentre lleno, el tiempo debe darse en horas. En caso de que en el campo “Dispone de generador” se pudo la opción NO, este campo debe ser llenado con el valor “---“*

***Capacidad Máxima del tanque de combustible (galones - gl)***.- *Se debe indicar cuál es la capacidad máxima en galones del tanque de combustible del grupo electrógeno. En caso de que en el campo “Dispone de generador” se pudo la opción NO, este campo debe ser llenado con el valor “---“*

***Dispone de un sistema o equipamiento de medición de cantidad de combustible (Opción SI/NO)***.- *Se debe indicar si el grupo electrógeno dispone de un sistema indicador del nivel de combustible que reporte automáticamente cuando el nivel se encuentra bajo un determinado nivel. Las opciones válidas para este campo son SI, para el caso en el que se disponga del sistema de medición; y, NO en caso de no disponer del sistema de medición.*

***Dispone de banco de baterías (Opción SI/NO)***.- *Se debe indicar si dispone de sistema de Banco de Baterías para la infraestructura crítica. Las opciones válidas para este campo son SI, para el caso en el que se disponga de banco de baterías; y, NO en caso de no disponer de banco de baterías.*

***Tiempo estimado de respaldo del banco de batería (horas - h)***.- *Registrar el tiempo estimado en horas de autonomía del banco de baterías, lo cual depende de la carga de la Infraestructura Crítica. En caso de que en el campo “Dispone de banco de baterías” se pudo la opción NO, este campo debe ser llenado con el valor “---“*

***Capacidad del banco de baterías (Amperios hora - Ah)***.- *Registrar la capacidad que consta en las especificaciones del banco de baterías en Amperios por hora (Ah). En caso de que en el campo “Dispone de banco de baterías” se pudo la opción NO, este campo debe ser llenado con el valor “---“>*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Provincia.** | **Cantón** | **Parroquia** | **Ubicación** | | **Dispone de generador** | **Tiempo estimado de respaldo del generador con tanque lleno (horas - h)** | **Capacidad Máxima del tanque de combustible (galones - gl)** | **Dispone de un sistema o equipamiento de medición de cantidad de combustible** | **Dispone de banco de baterías** | **Tiempo estimado de respaldo del banco de batería (horas - h)** | **Capacidad del banco de baterías (Amperios hora - Ah)** |
| **Latitud** | **Longitud** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice E: Inventario de repuestos y equipamiento de respaldo, en relación con la infraestructura crítica

*< Se debe incluir la información de repuestos y equipamiento de respaldo disponible para utilizar en caso de fallas o problemas con la Infraestructura Crítica, Artículo 7 del a Norma Técnica.*

*Esta información no se incluirá en el documento que se presente a la ARCOTEL; sin embargo de lo cual el prestador de servicios deberá mantener dicha información en el formato que se establezca para tal fin, y deberá ser remitido a la ARCOTEL en caso de ser requerida, o ser presentado durante las tareas de verificación.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombre del repuesto o equipamiento de respaldo para infraestructura crítica, puede ser un nodo, estación, equipo, radiobase, central, etc.*

***Descripción***.*- En este campo se debe incluir información relativa a la marca y modelo y otra información relevante de la infraestructura crítica.*

***Provincia****.- Provincia donde se encuentra almacenado el repuesto o equipamiento de respaldo para la infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Cantón****.- Cantón donde se encuentra almacenado el repuesto o equipamiento de respaldo para la infraestructura Crítica, la información de cantón debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Parroquia****.- Parroquia donde se encuentra almacenado el repuesto o equipamiento de respaldo para la infraestructura Crítica, la información de parroquia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Ubicación: Latitud***.- *Latitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación del repuesto o equipamiento de respaldo para infraestructura crítica en formato decimal con signo (Ejemplo: -78.12345), Datum WGS84).*

***Ubicación: Longitud***.- *Longitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación del repuesto o equipamiento de respaldo para infraestructura crítica en formato decimal con signo (Ejemplo: -1.12345), Datum WGS84). >*

***Dispone de generador (Opción SI/NO)***.- *En caso que sea aplicable* *debe indicarse si el repuesto o equipamiento de respaldo para infraestructura crítica dispone de grupo electrógeno (generador de energía eléctrica). Las opciones válidas para este campo son SI, para el caso en el que se disponga de generador; y, NO en caso de no disponer de generador. En el caso de que no sea aplicable se dberá llenar este campo con “---“. >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Provincia** | **Cantón** | **Parroquia** | **Ubicación** | | **Dispone de generador** |
| **Latitud** | **Longitud** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice F: Sistemas portátiles de respaldo de energía - generadores o grupos electrógenos

*< Se debe incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 de la Norma Técnica.*

*Esta información no se incluirá en el documento que se presente a la ARCOTEL; sin embargo de lo cual el prestador de servicios deberá mantener dicha información en el formato que se establezca para tal fin, y deberá ser remitido a la ARCOTEL en caso de ser requerida, o ser presentado durante las tareas de verificación.*

*Campos:*

***Provincia****.- Provincia donde se encuentra el sistema portátil de respaldo de energía, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Cantón****.- Cantón donde se encuentra el sistema portátil de respaldo de energía, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Parroquia****.- Cantón donde se encuentra el sistema portátil de respaldo de energía, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Ubicación: Latitud***.- *Latitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación del sistema portátil de respaldo de energía en formato decimal con signo (Ejemplo: -78.12345), Datum WGS84).*

***Ubicación: Longitud***.- *Longitud de la coordenada geográfica del sitio de ubicación del sistema portátil de respaldo de energía en formato decimal con signo (Ejemplo: -1.12345), Datum WGS84). >*

***Tiempo estimado de respaldo del generador con tanque lleno (horas - h)***.- *Se debe indicar el tiempo de autonomía del grupo electrógeno considerando que el tanque de combustible se encuentre lleno, el tiempo debe darse en horas.*

***Capacidad Máxima del tanque de combustible (galones - gl)***.- *Se debe indicar cuál es la capacidad máxima en galones del tanque de combustible del grupo electrógeno.*

***Dispone de un sistema o equipamiento de medición de cantidad de combustible (Opción SI/NO)***.- *Se debe indicar si el grupo electrógeno dispone de un sistema indicador del nivel de combustible que reporte automáticamente cuando el nivel se encuentra bajo un determinado nivel. >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Provincia** | **Cantón** | **Parroquia** | **Latitud** | **Longitud** | **Tiempo estimado de respaldo del generador con tanque lleno (horas - h)** | **Capacidad Máxima del tanque de combustible (galones - gl)** | **Dispone de sistema o equipamiento de medición de cantidad de combustible** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice G: Planes de mantenimiento preventivo programados para el año de aplicación del Plan de contingencia

*< Se debe incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Norma Técnica.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombre de la Infraestructura Crítica para la cual aplica el mantenimiento preventivo, puede ser un nodo, estación, equipo, radiobase, central, etc.*

***Provincia****.- Provincia donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Cantón****.- Cantón donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Parroquia****.- Cantón donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Alcance y descripción general de las actividades de mantenimiento preventivo a realizar***.- *Incluir una descripción breve de las tareas de mantenimiento preventivo a realizar y el alcance que tendrían (todo el sistema, únicamente una parte, etc.).*

***Periodicidad de las actividades de mantenimiento preventivo, en caso de aplicar***.- *Indicar con que periodicidad se aplicarán las tareas de mantenimiento preventivo (semanal, mensual, semestral, anual, etc.) >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Provincia** | **Cantón** | **Parroquia** | **Alcance y descripción general de las actividades de mantenimiento preventivo a realizar** | **Periodicidad de las actividades de mantenimiento preventivo, en caso de aplicar** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## Apéndice H: Reportes de ejecución del último año, de mantenimientos preventivos, correctivos y emergentes

*< Se debe incluir la información de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Norma Técnica.*

*Campos:*

***Nombre****.- Nombre de la Infraestructura Crítica para la cual aplica el mantenimiento, puede ser un nodo, estación, equipo, radiobase, central, etc.*

***Provincia****.- Provincia donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Cantón****.- Cantón donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Parroquia****.- Cantón donde se encuentra la Infraestructura Crítica, la información de provincia debe estar de acuerdo a la división política que publica el INEC.*

***Alcance***.- *Indicar si se trató de un mantenimiento Preventivo, Correctivo o Emergente.*

***Duración***.- *Indicar el tiempo de duración del mantenimiento realizado en horas (h).*

***Descripción general de las actividades de mantenimiento* preventivas, correctivas o emergentes ejecutadas**.- *Incluir una descripción breve de las tareas de mantenimiento realizado. >*

**El reporte que se detalla a continuación debe ser elaborado y presentado en formato Excel (\*.xls) editable.**

Nombre de la Empresa:

Plan de Contingencias corresponde al año:

Cuadro elaborado por:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Provincia** | **Cantón** | **Parroquia** | **Fecha de ejecución de mantenimiento** | **Alcance** | **Duración** | **Descripción general de las actividades de mantenimiento preventivas, correctivas o emergentes ejecutadas** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Apéndice I: Roles y Responsabilidades

Como ayuda para la determinación del personal involucrado en las tareas del plan de contingencias se propone como una guía la siguiente estructura de equipos entrenados para participar en la recuperación de las operaciones del {nombre del sistema}, infraestructura, todas las aplicaciones, y de los servicios. Los miembros de los equipos deben incluir al personal que es responsable por las operaciones diarias del sistema.

*<Cada prestador de servicios podrá adaptar el número de equipos de trabajo necesarios, los que se presentan aquí es únicamente una referencia, de acuerdo a la magnitud de sus sistemas.*

*Describir las responsabilidades de cada equipo y de cada uno de sus miembros, con narrativa y listas con viñeta. Incluye responsabilidades, liderazgo, y coordinación con otros miembros y equipos durante el proceso de recuperación. Resaltar los objetivos de recuperación globales y responsabilidades específicas. No se debe detallar los procedimientos que se utilizaran para ejecutar las responsabilidades; esos procedimientos se incluirán en las secciones apropiadas de cada fase.>*

### Gerente de Administración o Responsable del Plan de Contingencias (PC)

Es el gerente de administración y es responsable de la administración ejecutiva de todas las facetas del plan de contingencia y ejercicios de prueba del mismo, así como de las operaciones de recuperación, viene a ser el Responsable de Nivel 1 a contactar en caso de desastre natural o conmoción interna. Sus actividades son las siguientes:

* Previo al evento
* Aprobar el Plan
* Asegurar que el plan sea mantenido y actualizado
* Asegurar que se ejecute el plan de entrenamiento y capacitación
* Autorizar los ejercicios periódicos de prueba del plan
* Brindar soporte al líder del Equipo de Administración de Contingencia y a todos los demás participantes, previo y durante los ejercicios de prueba del plan.
* Posterior al Evento
* Es el encargado de realizar la declaración de ocurrencia de eventos de desastres naturales o conmoción interna
* Autorizar el desplazamiento y estadía para los miembros de los equipos
* Autorizar los gastos a través del equipo de Administración.
* Administrar y monitorear todo el proceso de recuperación.
* Periódicamente informar a los mandos superiores, clientes, y personal de medios de comunicación acerca del estado del plan.
* Soporte al líder del equipo de Administración de Contingencia y los demás participantes durante condiciones/situaciones que lo requieran

### Equipo de Administración de Contingencia

*<Las responsabilidades descritas pueden además ser similares a aquellas del denominado Equipo de Coordinación de Sitio Alterno de Recuperación>*

El Equipo de Administración de Contingencia es el responsable de administrar los esfuerzos o tareas de recuperación; para asegurar que otros equipos y personal ejecuten todas las actividades del plan; proveer un “Centro de Comando” para coordinación y todas las comunicaciones; para asegurar que las actividades son ejecutadas entre todos los equipos dentro de los tiempos planificados y para proveer asistencia en la resolución de problemas que puedan presentarse. Este equipo es activado por el Gerente de Administración del PC o el propietario del sistema. Todos los demás equipos reportan directamente al equipo de Contingencia/Administración, cuyos deberes específicos son:

#### Líder del Equipo de Administración de Contingencia

* Previo al Evento
* Mantener y actualizar el plan de acuerdo a lo requerido o programado, lo cual no debe ser mayor a un año
* Distribuir copias del plan a los miembros de los equipos
* Coordinar pruebas requeridas o programadas en un tiempo no mayor a un año
* Entrenar a los miembros del equipo
* Posterior al Evento
* Cumplir con la notificación inicial a los miembros del equipo
* Establecer un centro de comando para las operaciones de recuperación
* Asistir en la evaluación de daños
* Coordinará actividades de los equipos de recuperación
* Notificar de un sitio alterno para reactivación del sistema en caso de requerirse
* Notificar a los líderes de los equipos acerca de la activación del Plan de Contingencia
* Autorizar al Equipo de Administración para realizar los arreglos necesarios para el viaje y hospedaje de los miembros del equipo de recuperación.
* Reportar periódicamente al Gerente de Administración del PC acerca del estado de las actividades de recuperación y otros detalles de acuerdo a o requerido

#### Miembros del Equipo de Administración de Contingencia:

* Previo al Evento
* Asistir al Líder del Equipo de acuerdo a lo dispuesto
* Participar en los ejercicios de contingencia
* Entender todos los roles y responsabilidades del Plan de Contingencia
* **Posterior al Evento**
* Ejecutar funciones del centro de comando
* Mantener un historial de todas las comunicaciones utilizando las formas provistas

### Equipo de Evaluación de Daños

El Equipo de Evaluación de Daños es responsable de evaluar los daños en la infraestructura, equipos y redes, tan pronto como sea posible luego de la activación del Plan de Contingencia, y reportar el nivel de daños al equipo de Administración de Contingencia/Emergencia. El equipo además, provee asistencia cuando sea posible en los trabajos de limpieza y reparación requeridas. Específicamente las responsabilidades del equipo son:

* Previo al evento
* Entender su rol y responsabilidades bajo el Plan de Contingencia
* Trabajar para reducir la probabilidad de eventos que requieran la activación del Plan de Contingencia.
* Entrenar a los empleados en la preparación para emergencias
* Participar en los ejercicios y pruebas del Plan de Contingencia.
* Tener un conocimiento profundo de los procedimientos de evaluación de daños
* Posterior al Desastre
* Determinar la accesibilidad a la infraestructura, oficinas, y a las áreas/estaciones de trabajo
* Evaluar la extensión del daño al sistema de telecomunicaciones
* Evaluar las necesidades y/o adecuaciones físicas de seguridad/protección
* Estimar el tiempo para recuperar las facilidades primarias y del Sistema
* Identificar el hardware rescatable
* Informar al Equipo de Administración de Contingencia acerca del grado de los daños, tiempo estimado de recuperación, la necesidad de seguridad física, y detalle de los equipos recuperables.
* Mantener un registro de equipo recuperable
* Coordinar con los proveedores la restauración, reparación o reemplazo del equipamiento que no está bajo la responsabilidad de otros equipos.
* Colaborar con la limpieza de las facilidades luego del incidente

### Equipo de Hardware y Redes

*<Con modificaciones apropiadas, las actividades que se presentan para este equipo pueden ser aplicables además para los siguientes equipos, en caso de requerir su creación:*

*Equipo de Rescate de Hardware*

*Restauración del Sitio Original/Equipo de Coordinación de Rescate>*

El equipo de Hardware y Redes es responsable por la preparación del sitio, planificación física, e instalación del equipamiento y redes para soportar los servicios requeridos cuando se activa el Plan de Contingencia. Las responsabilidades del equipo incluyen la provisión e instalación de hardware, software y redes necesarios en los sitios originales y/o alternos permanentes.

* Previo al Evento
* Entender los roles y responsabilidades establecidos bajo el PC (Plan de Contingencia).
* Trabajar conjuntamente con el equipo de Administración de Contingencia para reducir la probabilidad de eventos que requieren la activación del Plan de Contingencia
* Entrenar a los empleados en la preparación para emergencias
* Participar en los ejercicios y pruebas del plan de contingencia
* Comprender a detalle los procedimientos de PC
* Mantener información actualizada de la configuración del Sistema en un sitio alterno y en los apéndices del presente plan
* Posterior al Evento
* Verificar los requerimientos de instalación pendientes en el sitio original o sitio alterno de requerirse
* Inspeccionar el espacio físico en el sitio alterno (de requerirse)
* Coordinar con los miembros de los equipos de Software, Comunicaciones y Operaciones acerca de la configuración del espacio para el sitio alternativo
* Coordinar el transporte de equipo rescatable al sitio alternativo
* Notificar al equipo de administración acerca de los requerimientos de equipos y redes
* Asegurar la instalación de terminales y estaciones de trabajo temporales requeridos para conexión con el hardware del sitio alternativo
* Planificar la instalación de hardware y redes en el sitio original o en el alternativo
* Planificar y coordinar el transporte e instalación de hardware en el sitio original o sitio alterno permanente, cuando esté disponible

### Equipo de Software

*<Con modificaciones adecuadas, las responsabilidades típicas enumeradas para este equipos pueden ser aplicables a los siguientes equipos, en caso de ser necesaria su creación:*

*Equipo de Sistemas de Software*

*Equipo de Recuperación de Servidores (Ej., servidor de clientes, Servidor Web, etc.)*

*Equipo de recuperación LAN/WAN*

*Equipo de Recuperación de Bases de Datos*

*Equipo (s) de Recuperación de Aplicación (es)*

*Equipo de Pruebas*

*Equipos de Recuperación de Operaciones de Red*

*Equipo de Administración de Sistemas Operativos>*

El Equipo de Software es responsable por la instalación y configuración de todos los sistemas y aplicaciones de software no instaladas por otros administradores.

* Previo al Evento
* Comprender los roles y responsabilidades establecidos bajo el PC.
* Trabajar conjuntamente con el Equipo de Administración de Contingencia para reducir la probabilidad de eventos que pueden requerir la activación del PC.
* Capacitar a los empleados en la preparación para emergencias
* Participar en los ejercicios y pruebas de PC
* Comprender a detalle los procedimientos de PC
* Mantener actualizada la información de configuración del software en un sitio diferente al de operación normal y de ser posible como anexo al presente plan
* Posterior al Evento
* Coordinación para la entrega de los contenedores, ubicados en sitio alterno, que mantienen la información de respaldo
* Recibir, mantener inventario y controlar el acceso al sitio alterno de almacenamiento de la información de respaldo
* Restaurar los archivos de datos del software de los sistemas/aplicaciones no instalados en conjunto con otros planes de recuperación
* Probar y verificar las funciones del sistema operativo y software de aplicaciones de acuerdo a lo requerido
* Retornar los contenedores de almacenamiento de la información de respaldo al sitio alterno de almacenamiento

### Equipo de Comunicación

El equipo de Comunicación es responsable por el establecimiento de enlaces de voz y datos hacia/desde el sitio alternativo. Esto incluye la conexión local y remota de usuarios/clientes al sitio alternativo.

* Previo al Evento
* Comprender los roles y responsabilidades establecidos bajo el PC
* Trabajar conjuntamente con el equipo de administración de Contingencia para reducir la probabilidad de eventos que puedan requerir la activación del PC
* Entrenar a los empleados en la preparación para emergencias
* Participar en los ejercicios y pruebas de PC
* Mantener actualizada la información de configuración del sistema de comunicaciones en un sitio alterno al de operación normal y de ser posible como anexo a este PC
* Posterior al Evento
* Asistir al equipo de Evaluación de Daños en la evaluación del equipo de comunicaciones
* Planificar, coordinar e instalar el equipo de comunicación requerido en el sitio alternativo
* Planificar, coordinar, e instalar el cableado necesario en el sitio alternativo y que no está incluido en otro procedimiento de recuperación

### Equipo de Seguridad Personal y Física

El equipo de Seguridad Personal y Física es responsable de proveer identificaciones personales y limitaciones de acceso a las diferentes instalaciones y actúa como enlace con el personal de seguridad. Esto es crucial durante el período de un incidente debido al gran número de vendedores, contratistas y otro tipo de visitantes requiriendo acceso a las facilidades.

* Previo al evento
* Comprender los roles y responsabilidades establecidos bajo el PC
* Trabajar conjuntamente con el Equipo de Administración de Contingencia para garantizar la seguridad física de la facilidades y sistemas existentes
* Capacitar a los empleados en la preparación para incidentes
* Participar en los ejercicios y pruebas PC
* Comprender a profundidad los procedimiento del PC
* Posterior al Evento
* Acordonar las facilidades incluyendo oficinas para restringir el acceso a personal no autorizado
* Coordinar con el administración de la infraestructura para el acceso del personal autorizado
* Proveer seguridad/resguardo físico adicional
* Actuar como enlace con el personal de emergencia, tal como departamentos de bomberos y policía
* Programar y proveer seguridad para la transportación para archivos, reportes y equipamiento
* Proveer asistencia a oficiales que se hallan investigando los daños del sitio y facilidades

### Equipo de Soporte de Administración y Adquisición

*<Dependiendo de la potencial carga de trabajo, otros equipos pueden ser creados de acuerdo a lo requerido para asumir varias de las responsabilidades que se listan a continuación. Tales equipos pueden ser:*

* *Equipos de transportación y reubicación*
* *Equipo de reubicación de Medios de comunicación*
* *Equipo de asuntos legales>*

El Equipo de Soporte de Administración y Adquisiciones es responsable de proveer servicios de secretaría, adquisición, viajes, hospedaje, almacenamiento en sitio alterno, y otros aspectos administrativos no ejecutados por otros equipos. El equipo tiene autoridad limitada para financiar gastos emergentes diferentes a los de bienes de capital y salarios. Este equipo es también responsable para transmitir información pertinente al Director de Relaciones con Medios de Comunicación, trabajará con el personal del Departamento de Representación Legal en asuntos relacionados.

* Previo al Evento
* Comprender los roles y responsabilidades establecidos en el PC
* Trabajar conjuntamente con el Equipo de Administración de Contingencia para asegurar que todas las funciones administrativas sean completadas.
* Trabajar conjuntamente con el Equipo de Administración de Contingencia para reducir la probabilidad de eventos que puedan requerir activación del PC
* Trabajar conjuntamente con el Equipo de Administrador de Contingencia para asegurar que todos los medios de transportación requeridos sean entendidos y provistos
* Capacitar a los empleados en la preparación para las emergencias
* Participar en los ejercicios de contingencia
* Conocer los procedimientos a ser ejecutados
* Estar seguros de que los detalles de administración de los gastos y de fondos necesarios para administrar la emergencia sean conocidos.
* Evaluar la necesidad de medios alternativos de comunicación (otros diferentes a los servicios normales de telefonía), y que los mismos estén disponibles para todos los empleados involucrados
* Asegurar que las listas actualizadas de medios de transporte viables hasta el lugar alternativo se mantienen tanto en las instalaciones de almacenamiento fuera de sitio y en un apéndice de este plan
* Asegúrese de que la información de contacto actualizada para el Encargado del Departamento de Prensa y del Departamento de Representación Legal se mantiene tanto en las instalaciones de almacenamiento fuera del sitio y se incluye en un apéndice de este plan
* Posterior al Evento
* Preparar, coordinar, y obtener aprobación para todos los requerimientos de adquisiciones
* Coordinación de entregas
* Procesar requerimientos de pago para todas las facturas relacionadas al incidente
* Coordinar los viajes y alojamiento de los miembros del equipo
* Proveer recursos para la adquisición de equipamiento de telefonía y servicios incluyendo voz, datos e internet
* Proveer medios alternativos de comunicación entre los equipos en el evento de que el servicio normal de telefonía no esté disponible
* Proveer servicios temporales de telefonía para archivado, y otros servicios administrativos requeridos por los equipos
* Coordinar con otros equipos la provisión de transporte requerido
* Planear, coordinar y proveer transportación a sitios alternos para los equipos de acuerdo a lo requerido en el cumplimiento de sus funciones
* Dar soporte a las actividades de los Departamentos de Relaciones con los Medios y de Representación Legal de acuerdo a lo establecido por el Equipo de Administración de Contingencia

## Apéndice J: Plan de pruebas de Validación del Sistema

*<Incluye procedimientos de aceptación del Sistema a ser ejecutados luego de que ha sido recuperado y previo a la puesta en total operación hacia los usuarios. El plan de pruebas de validación del Sistema incluye verificación de datos y pruebas regresivas de funcionalidad similares a las que se ejecutan durante la implementación de una actualización o cambio en el sistema.*

*Una vez que se ha recuperado el Sistema, se deben ejecutar los siguientes pasos para validar los datos y funcionalidad del Sistema, se presenta* ***un ejemplo****:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Procedimiento*** | ***Resultados Esperados*** | ***Resultados Actuales*** | ***OK?*** | ***Responsable*** |
| *En la línea de comando, introduzca el nombre del sistema* | *Se muestra la pantalla de acceso al sistema* |  |  |  |
| *Ingresar al Sistema utilizando el usuario “testuser”, y la clave “testpass”* | *Se muestra la pantalla inicial con el menú principal* |  |  |  |
| *En el menú seleccione la opción 5- Generar Reporte* | *Se muestra la pantalla de generación de reportes* |  |  |  |
| *- Seleccione el intervalo de tiempo del reporte*  *- Seleccione Semanal*  *- Seleccione Mostrar* | *Se genera el reporte en la pantalla con las últimas transacciones válidas* |  |  |  |
| *- Seleccionar Cerrar* | *Se muestra la pantalla de generación de reportes* |  |  |  |
| *- Seleccionar Regresar al Menú Principal* | *Se muestra la pantalla del Menú Principal* |  |  |  |
| *- Seleccionar Salir* | *Aparece la pantalla para ingreso al sistema* |  |  |  |

*>*

## Apéndice K: Historial de Revisión del Documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registro de Cambios** | | | |
| **Fecha** | **Sección** | **Descripción** | **Cambio realizado por** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |