

Plan de Seguridad.

Una vez analizados los posibles factores de riesgo que podrían interferir en el funcionamiento del PREP, se determinan a continuación las medidas de seguridad que habrán de implementarse para aceptar, mitigar, transferir o eliminar cada uno de los riesgos identificados que pudiesen entorpecer el funcionamiento del PREP, permitiendo con ello mediante un plan de continuidad el funcionamiento continuo del Programa de Resultados Electorales Preliminares.

Tanto el **Plan de Seguridad** como el **Plan de Continuidad**, contemplan las tres Áreas de Amenaza identificadas en el análisis de Riesgos:

- A. Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD)**
- B. Centro de Captura y Verificación (CCV)**
- C. Nube de Internet**

Se describen medidas específicas para cada una de estas tres áreas, mismas que se describen a continuación:

A. Centros de Acopio y Transmisión de Datos

Primeramente, para resolver cualquier tipo de contingencia que pudiese presentarse en el interior del estado, es indispensable se cuente con un equipo de Personal de Soporte Técnico Especializado denominado Comando Técnico, el cual durante la Jornada Electoral estará situado en zonas de cobertura, en las cuales dichos Técnicos puedan presentarse en Sitio en un tiempo máximo de una hora para solventar cualquier tipo de contingencia que se presentare en los siguientes Activos Críticos:

- a) Recursos Humanos**
- b) Equipamiento**
- c) Telecomunicaciones**

Este personal deberá contar con vehículo y chofer, y en el vehículo deberá cargar equipo y material de soporte igual a los empleados en cada uno de los CATD, para que en caso de que sea necesario puedan reemplazar cualquier equipo que pudiera fallar durante el desarrollo de la Jornada Electoral en su zona de cobertura.

Dicho personal contará con teléfono celular, mapas de localización de cada uno de sus CATD, relación de personal con nombres, domicilios y teléfonos de los mismos y equipamiento de soporte igual al instalado en cada uno, relación de los domicilios y números de teléfono de los CATD del PREP, así como de los teléfonos de los Consejos Electorales, Presidentes y Secretarios de los mismos.

En todo momento el Personal de Soporte Técnico mantendrá comunicación continua con el CCV y deberá estar listo para que en cualquier momento que se le requiera, pueda trasladarse al sitio que le sea designado desde el CCV.

Para los casos específicos, de los CATD cuya localización quedase lejana a cualquier base de Comando Técnico se contemplará un comando fijo, el cual durante la Jornada Electoral estará permanentemente en Sitio para resolver cualquier tipo de contingencia que se pudiese presentar. Igualmente, en dichos CATD se enviará equipo doble para solventar cualquier falla en equipamiento.

Durante los ejercicios y simulacros del PREP, el Personal de Soporte Técnico se encontrará residente en las instalaciones del CCV a fin de atender los reportes de asistencia técnica que se presenten durante este periodo del PREP.

a) Recursos Humanos

Una de las medidas de seguridad requeridas por el PREP es que, a partir del funcionamiento del mismo, se cuente con personal de Seguridad proporcionado por el Consejo Electoral donde se instale cada CATD, que no sólo vigile el área del PREP, sino sean el encargado de vigilancia para todo el Consejo Electoral.

Como medida de seguridad adicional, en todos los Consejos Electorales se deberá restringir el acceso al área destinada para el CATD, y sólo podrán estar cerca del equipo de digitalización y transmisión de información, personal acreditado del PREP. Esto es durante la capacitación todo el personal del PREP deberá portar su credencial de identificación del PREP y en caso de no contar con ella se le negará el acceso.

Todo el Personal de Soporte Técnico del PREP igualmente deberá portar su credencial de identificación con la leyenda de Soporte Técnico, sin la cual se les negará acceso a cualquier CATD.

Durante la Jornada Electoral se le requerirá adicionalmente al personal del PREP que porten una camiseta distintiva del PREP para que sólo ellos puedan estar en el área del CATD dentro del Consejo Electoral. Sin estas medidas de identificación se le negará el acceso a cualquier persona que se presente al CATD.

- 1. Coordinadores:** Se preverá que, en caso de falla en su asistencia, el Acopiador o el Digitalizador, por lo que deberán dominar las actividades del mismo para suplir su inasistencia.
- 2. Acopiadores:** Igualmente se deberá contar con un plan emergente para que, en caso de no asistir esta persona, su compañero el Digitalizador o el Coordinador pueda suplir la ausencia del mismo.
- 3. Digitalizadores:** En caso de no asistir deberán contar con una persona que pueda suplir sus funciones pudiendo ser un Acopiador o el Coordinador.

b) Equipamiento

Como parte de la seguridad requerida, cada CATD deberá contar con una cámara de web. Dicha cámara deberá grabar la actividad registrada en el área del CATD, para que en caso de que se presente alguna anomalía, ésta quede registrada en video. Dichas cámaras podrán ser observadas mediante un Sistema de Monitoreo que se instalará en el CCV, en el cual podrá observarse la actividad en todos y cada uno de los CATD.

El Programa de Resultados Electorales Preliminares, deberá contar en todo momento en sus instalaciones del CCV con equipamiento de respaldo y soporte para que en caso de fallas del equipamiento en cualquier CATD se pueda enviar Personal de Soporte Técnico que reemplazará preferentemente durante el mismo día del reporte o a más tardar a las 9:00 horas del día siguiente cualquier equipo que fallase durante los ejercicios y simulacros del PREP.

Como medida de seguridad a los CATD, se deberá enviar una Planta de Energía Portátil de capacidad suficiente para soportar el funcionamiento de la totalidad del equipo a instalarse en el CATD, más un foco que proveerá de iluminación al CATD en caso de falla de energía eléctrica, provista por la Comisión Federal de Electricidad.

c) Telecomunicaciones

En igual forma como medida de protección para el equipamiento electrónico y de Telecomunicaciones que se usará en los CATD, se les deberá instalar un Regulador de Voltaje que protegerá al equipo del PREP contra posibles variaciones de voltaje.

Las telecomunicaciones deberán contemplar preferentemente, por lo menos un medio de redundancia, para que en caso de contingencia de fallo en el medio de transmisión primario entre en funcionamiento el medio redundante, asegurando con ello la transmisión continua de la información. En caso de cualquier contingencia que se presente en los CATD, ésta deberá ser reportada de inmediato al CCV del PREP para que se implementen las medidas emergentes necesarias.

Igualmente se deberá implementar una Bitácora que dé seguimiento a todos los reportes de fallas en los Recursos Humanos, Equipamiento y las Telecomunicaciones con el propósito de dar un seguimiento a las mismas y poder implementar medidas de contingencia para la prevención de los mismos.

B. Centro de Captura y Verificación

Al igual que los CATD, en el CCV se deberán contemplar medidas de seguridad en los siguientes Activos Críticos:

a) Recursos Humanos

b) Equipamiento

c) Telecomunicaciones

Una de las medidas de seguridad requeridas por el PREP, es que a partir de la instalación del CCV, se cuente con personal de Seguridad proporcionado por el Instituto Estatal Electoral de Baja California Sur, que no sólo vigile el área del interior del PREP, sino que hagan vigilancia perimetral.

Como medida de seguridad, en el CCV se deberá restringir el acceso a cualquier persona ajena al PREP, sólo podrán ingresar al mismo personal acreditado del PREP. Esto es durante la capacitación a todo el personal del PREP se le proporcionará credencial de identificación del PREP y en caso de no contar con ella se le negará el acceso.

Durante la Jornada Electoral se le requerirá adicionalmente al personal del PREP que porten una camiseta distintiva del PREP para que sólo ellos puedan estar en el CCV del PREP.

Para solventar cualquier tipo de contingencia que pudiese presentarse en el CCV será necesario implementar las siguientes medidas de seguridad:

a) Recursos Humanos

- 1. Supervisor General:** Instrumentará un plan de evacuación y realizará simulacros, verificará que la señalética se encuentre debidamente localizada, incluyendo extintores, salidas de emergencia, etc. Verificará con los responsables de seguridad del inmueble que sólo personal autorizado tenga acceso al mismo, nombrará un técnico responsable del monitoreo de las cámaras de video vigilancia locales y remotas. Asegurará que durante la Jornada Electoral se cuente con personal de Servicios Médicos al igual que botiquines de Emergencia. Durante los ejercicios y simulacros verificará la ejecución del Plan de Continuidad.
- 2. Coordinadores:** Serán capacitados en el control del personal a su cargo y por ello serán los encargados de implementar los planes de evacuación y emergencia que se instrumenten para el CCV.
- 3. Verificador/Foliador:** Ejecutará sus funciones de acuerdo a su manual de procedimientos, teniendo sumo cuidado en la identificación de las Actas de Escrutinio y Cómputo que identifique en su pantalla y en caso de dudas las consultará de inmediato con su Coordinador para que éste determine el proceso que se le dará a la misma.

4. **Capturistas:** Para poder llevar un control efectivo de la información que alimentan los capturistas al sistema, se asignarán claves personales de acceso a cada capturista, de tal forma que se podrá consultar en cualquier momento quien ha capturado cada una de las actas. Como medida de seguridad se realizará una doble captura por cada documento por cualquier otra persona de tal forma que el sistema pueda validar que las dos capturas coinciden antes de subir la información a la Internet. Se deberá contar con personal adicional al requerido para que en caso de inasistencia de algún capturista no afecte al proceso de la información.
5. **Verificador/Validador:** Como última medida de revisión de la captura se contará con Validadores que revisarán todas las actas que se detecten con inconsistencias para que con la autorización de su Coordinador sean procesadas y subidas a Internet.
6. **Telefonistas:** Tendrán a la mano los teléfonos de emergencia para contingencias, para en caso de cualquier eventualidad, puedan solicitar la ayuda de cualquiera de los servicios de emergencia:
 - ✓ Comisión Federal de Electricidad
 - ✓ Bomberos y Protección Civil
 - ✓ Cruz Roja
 - ✓ Telmex
 - ✓ Policía
 - ✓ Personal del PREP
 - ✓ Personal de Soporte Técnico del PREP
 - ✓ Instituto Estatal Electoral de Baja California Sur
 - ✓ CATD's
7. **Archivistas:** Tendrán a la mano la información de todo el personal que labore en el PREP, nombres, domicilios y teléfonos para usarse de ser necesarios en cualquier contingencia.
8. **Organizadores:** Los organizadores serán los encargados de señalar todas las áreas del PREP, tanto de servicios como las rutas de evacuación y salidas de Emergencia. En igual forma tendrán a la mano botiquines de emergencia para cualquier eventualidad en el personal.
9. **Técnicos:** Es de suma importancia contar con Personal de Soporte Técnico, el cual deberá solventar todo tipo de contingencias que se presenten en el CCV para atenderlas de inmediato.

Su función adicional de los Técnicos, será la de permanecer durante los simulacros y ejercicios diarios en el área de Telefonía para que, en caso de recibir un reporte de contingencia técnica de los CATD, éste reporte sea atendido de forma inmediata vía telefónica.

b) Equipamiento

Como parte de la seguridad requerida, el CCV deberá contar con cámaras de vigilancia. Dichas cámaras deberán grabar la actividad registrada en las áreas del CCV para que en caso de que se presente alguna anomalía, ésta quede registrada en video.

Dichas cámaras serán observadas mediante un Sistema de Monitoreo al que tendrá acceso el Supervisor General del PREP, en el cual podrá observarse la actividad en todas y cada uno de las áreas del CCV en tiempo real.

El Programa de Resultados Electorales Preliminares, deberá contar en todo momento en sus instalaciones del CCV con equipamiento de respaldo y soporte para que en caso de fallas del equipamiento éste pueda ser reemplazado de inmediato durante los ejercicios y simulacros del PREP.

Como medida de seguridad también en el CCV se deberá contar con Plantas de Energía Portátil de capacidad suficiente para soportar el funcionamiento de la totalidad del equipo en caso de falla de la energía eléctrica provista por la Comisión Federal de Electricidad.

c) Telecomunicaciones

De la totalidad de los servicios instalados como:

1. **Líneas Telefónicas**
2. **Enlace ADSL**
3. **Enlace Vía Cable**
4. **Enlace Vía Microonda**

Se deberán contemplar las siguientes medidas de seguridad:

1. **Líneas Telefónicas.** Se deberán contemplar líneas telefónicas suficientes para que puedan soportar el tráfico de llamadas desde los CATD, contando con un promedio de 5 CATD por cada línea telefónica, en igual forma como medida emergente se deberán tener pares de soporte que puedan usarse en caso de fallar alguno y como medida extra se tendrán disponibles líneas de teléfonos celulares.
2. **Enlace ADSL.** Se podrá contratar un segundo Enlace ADSL por diferentes vías, para que en caso de fallo en uno se utilice otro. Como medida adicional de redundancia se contratará por lo menos un Enlace Vía Cable.

3. **Enlace Vía Cable.** Se deberá contar con una Conexión a Internet con la Compañía de Cable Local como medida emergente para que, en caso de falla en el Enlace ADSL, se supla con la Conexión vía Cable, siempre y cuando existan facilidades en el sitio.
 4. **Enlace Vía Microonda.** Se deberá contar con personal y equipo de soporte en sitio para que en caso de presentarse fallas en el mismo el personal de soporte pueda atenderla de inmediato.
- C. Nube de Internet**
- a) **Recursos Humanos**
 1. **Técnicos:** Se deberá contar con personal de Soporte Técnico para el control de la publicación en la Nube de Internet, para en caso de detectar cualquier contingencia, los técnicos en conjunto la resuelvan de inmediato, por ende, deberán contar con personal de respaldo.

b) Equipamiento

1. **Servidores:** Para proteger el funcionamiento continuo del Programa de Resultados Electorales Preliminares en su conjunto, se deberán contar con Servidores Redundantes en sus distintas modalidades asegurando que, en caso de falla de alguno, el redundante entre en funcionamiento.

c) Telecomunicaciones

1. **Enlace ADSL.** Se podrán contratar dos Enlace ADSL de alta velocidad por diferentes vías, para que en caso de fallo en uno se utilice otro. Como medida adicional de redundancia se contratará por lo menos un Enlace Vía Cable.
2. **Enlace Vía Cable.** Se podrá contar con una Conexión a Internet con la Compañía de Cable Local como medida emergente para que, en caso de falla en el Enlace ADSL, se supla con la Conexión vía Cable, siempre y cuando existan facilidades en el sitio.
3. **Enlace Vía Microonda.** Se deberá contar con personal y equipo de soporte en sitio para que en caso de presentarse fallas en el mismo el personal de soporte pueda atenderla de inmediato

Plan de Continuidad

El presente Plan de Continuidad, se ha desarrollado como consecuencia del Análisis de Riesgos, desarrollado para el Programa de Resultados Electorales Preliminares.

Una vez analizados los posibles factores de riesgo que podrían interferir en el funcionamiento del PREP, se determinaron las medidas de seguridad que habrán de implementarse para aceptar, mitigar, transferir o eliminar cada uno de los riesgos identificados que pudiesen entorpecer el funcionamiento del PREP; para ello se requiere la implementación de un Plan de Continuidad que definirá cuales son las acciones a implementar que garanticen la ejecución de los procesos de Acopio, Digitalización, Captura, Verificación y Publicación de los resultados del PREP, en caso de suscitarse alguna situación adversa o de contingencia, mismo que será parte de la capacitación al personal correspondiente en su implementación. Dicho plan deberá ser puesto en ejecución durante los ejercicios y simulacros.

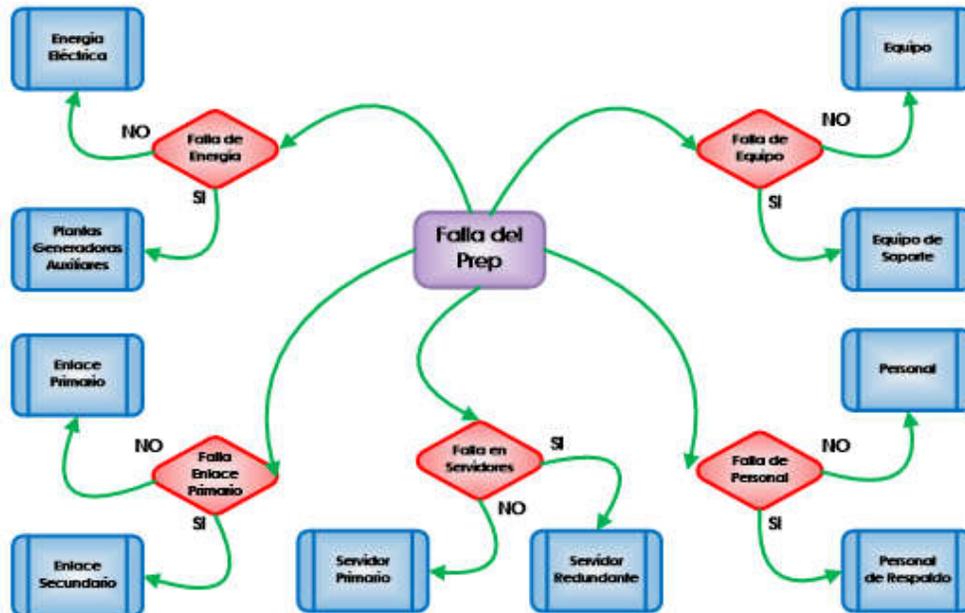
Siguiendo la mecánica del Plan de Seguridad, dividiremos este Plan de Continuidad de acuerdo a las tres Áreas de Amenaza identificadas en el análisis de Riesgos:

- A. Centros de Acopio y Transmisión de Datos**
- B. Centro de Captura y Verificación**
- C. Nube de Internet**

Se describen medidas específicas para cada una de estas tres áreas, mismas que se describen a continuación:



Esquema de Contingencia en Caso de Fallas del PREP



A. Centros de Acopio y Transmisión de Datos

Las medidas a implementarse en este plan se avocan en los siguientes Activos Críticos:

- a) **Recursos Humanos**
- b) **Equipamiento**
- c) **Telecomunicaciones**

En los CATD se llevarán a cabo los procesos de Acopio, Digitalización y Transmisión de las imágenes digitalizadas de las Actas de Escrutinio y Cómputo para cada una de la elección de Diputados Locales y Ayuntamientos a llevarse a cabo en el presente Proceso Electoral Local Ordinario 2017-2018 por el Instituto Estatal Electoral de Baja California Sur.

a) Recursos Humanos

En caso de fallas en los Recursos Humanos, Equipamiento o Telecomunicaciones, se hará el reporte del mismo al CCV del PREP para que se ejecuten las siguientes medidas:

A partir de las 17:00 horas del día de la Jornada Electoral, todo el personal del PREP a nivel estatal se presentará a cumplir sus funciones.

Las telefonistas que operan en el Centro de Llamadas del CCV, harán el pase de lista a los CATD, si se detectan faltantes de personal, se realizarán las siguientes medidas:

1. **Acopiador:** En caso de Inasistencia del Acopiador, se le instruirá al Digitalizador para que realice ambas funciones.
2. **Digitalizador:** En caso de Inasistencia del Digitalizador, se le instruirá al Acopiador para que realice ambas funciones.
3. **Coordinador:** En caso de Inasistencia del Coordinador, se le instruirá al Acopiador ó al Digitalizador para que realice ambas funciones.

En caso de Inasistencia de dos o más personas, se le instruirá al Personal de Soporte Técnico que cubra esa zona, para que del CATD más cercano, traslade a un Acopiador o Digitalizador hasta el CATD en cuestión y con ello se corrija la contingencia.

b) Equipamiento

En el momento que se reciba reporte o se detecte malfuncionamiento del equipamiento, de algún elemento del equipamiento o por la recepción de un reporte de fallas desde algún CATD, en primera instancia el Centro de Llamadas transferirá la llamada atenderá la a un técnico de guardia en el CCV quien remotamente tratará de darle solución a la falla.

En caso de que la falla no pueda ser solucionada vía telefónica, se contactará al Personal de Soporte Técnico que corresponda a la Zona, y se le enterará de los pormenores del reporte, dándole instrucciones para que se traslade de inmediato al CATD reportado y atienda la contingencia.

El Personal de Soporte Técnico reemplazará el equipo dañado por equipo previamente probado y lo instalará, realizando para ello pruebas de funcionamiento, asegurando que el equipo realizará la tarea asignada.

En casos de falla de energía eléctrica prolongada, se le instruirá al personal del CATD para que ponga en funcionamiento la planta de energía portátil que les fue instalada.

c) Telecomunicaciones

En caso de fallas en las telecomunicaciones en el medio de transmisión primario, el sistema se switcheará al medio de transmisión redundante para continuar transmitiendo. Se levantará un reporte con el proveedor del servicio para que sea atendido a la brevedad posible y se le dará seguimiento a su pronta solución.

En caso de fallas en ambos sistemas y el enlace primario ni el secundario se restablezcan, se le instruirá al Personal de Soporte Técnico adscrito a la zona para que se traslade al CATD en cuestión y respalde la información recabada en el mismo, para que desde el CATD más cercano se transmita dicha información al CCV del PREP.

B. Centro de Captura y Verificación

Para el CCV se implementarán medidas de continuidad en los siguientes activos:

a) Recursos Humanos

b) Equipamiento

c) Telecomunicaciones

Para solventar cualquier tipo de contingencia que pudiese presentarse en el CCV será necesario implementar las siguientes medidas de contingencia para garantizar la continuidad en su funcionamiento:

Recursos Humanos

- 1. Supervisor General:** El Supervisor General mantendrá un monitoreo permanente tanto del CCV como de los CATD, para que en caso de presentarse alguna contingencia se instrumenten las medidas pertinentes para su atención inmediata. Si faltase alguna de las personas que laboran en los CATD realizará el plan descrito previamente. En caso de presentarse en el CCV, en conjunto con los Coordinadores del área en cuestión, realizará los ajustes al personal requeridos. En caso de que se deba ausentar de sus funciones el Supervisor General, los Coordinadores previamente capacitados para ello suplirán las mismas.
- 2. Coordinadores:** En caso de detectar cualquier problema de salud en el personal, lo llevará al área de servicios médicos que se destine para este propósito y la persona sea atendida de inmediato. Coordinarán horarios de descanso durante la Jornada Electoral para que el personal que muestre fatiga tenga intervalos de descanso. Igualmente asignarán al personal para tomar los alimentos en los intervalos de tiempo que les sean asignados. En caso de que requiera ausentarse de sus funciones, el Supervisor General requerirá a otro Coordinador disponible que supla esta eventualidad.

3. **Verificador/Foliador:** Cuando falte algún miembro de esta área, se tomará un Capturista de reserva para que supla sus funciones; igualmente se realizará este procedimiento en caso de presentarse problemas de salud en uno de estos elementos.
4. **Capturistas:** En caso de detectar inasistencia en un Capturista se realizarán los ajustes necesarios en el personal de acuerdo a las cargas de trabajo que se tengan. Si presentara cualquier malestar físico o cansancio, lo reportará de inmediato a su Coordinador para que este le canalice y se le brinde la atención requerida.
5. **Verificador/Validador:** Si no se presenta alguna persona de esta área, se tomará a un Capturista de reserva para que supla sus funciones, igualmente se realizará este procedimiento en caso de presentarse problemas de salud en uno de estos elementos.
6. **Telefonistas:** En caso de cualquier emergencia, de acuerdo a las instrucciones de su Coordinador, solicitarán ayuda a los teléfonos de emergencia de acuerdo a la contingencia que se llegue a presentar. En caso de presentar cualquier malestar físico o cansancio, lo reportará de inmediato a su Coordinador para que este le canalice y se le brinde la atención requerida. En caso de inasistencia el Coordinador balanceará las cargas de trabajo entre las demás telefonistas.
7. **Archivistas:** Ayudarán a los Coordinadores de Personal con el control del personal en horarios de llegada, salida, alimentos, descanso, atención médica, etc. En caso de inasistencias o problemas de salud, sus funciones las podrá suplir un Organizador.
8. **Organizadores:** Se deberán preparar simulacros de evacuación para en caso de una contingencia mayor, evacuar al personal. Se coordinarán con los Coordinadores de personal y los servicios médicos para tener a la mano el botiquín de emergencias. Si se presenta inasistencia de alguno o tienen problemas médicos, serán ayudados por los Archivistas.
9. **Técnicos:** Se contará con técnicos permanentemente para cualquier contingencia que suceda en el CCV. Durante la Jornada Electoral se localizarán en sus zonas de cobertura para que en caso de suscitarse una contingencia se desplacen a cualquiera de sus CATD asignados y ejecuten el plan correspondiente.

En caso de una contingencia mayor como sismo o incendio, se deberá ejecutar el plan de evacuación que previamente se habrá implementado y ejercitado, con el propósito de salvaguardar la integridad del personal en primera instancia.

Dentro de las instalaciones del CCV se deberá contar con personal médico calificado para que brinde ayuda a problemas de salud que se puedan presentar con el personal que labora en estas instalaciones. Este diagnosticará

la gravedad del problema y en caso necesario solicitará el traslado de la persona a un hospital.

Equipamiento

De la totalidad del equipamiento instalado en el CCV, se deberá contar con equipo de soporte listo y preparado para en caso de fallas en el funcionamiento de:

- ✓ **Computadoras**
- ✓ **Teléfonos**
- ✓ **Cámaras**
- ✓ **Switches**
- ✓ **Cableado**
- ✓ **Ups y Reguladores**
- ✓ **Cañones**
- ✓ **Plantas de Energía**

Se deberán reemplazar de inmediato por un equipo del mismo tipo previamente probado y configurado para las funciones que se requieran.

En caso de falla total o parcial en el suministro de la energía eléctrica, deberán entrar en funcionamiento los Ups instalados para que no haya interrupciones en el flujo de la información, adicionalmente se deberá contar con plantas de energía que se pondrán en funcionamiento cuando el suministro por parte de la CFE falle. Se deberán probar durante los ejercicios y simulacros este tipo de fallas con la finalidad de verificar el buen funcionamiento de los Ups y las plantas de energía auxiliares.

c) Telecomunicaciones

De la totalidad de los servicios instalados como:

- 1. Líneas Telefónicas**
- 2. Enlace ADSL**
- 3. Enlace Vía Cable**

Se deberán contemplar las siguientes medidas de contingencia:

1. Líneas Telefónicas

A cada uno de los CATD se les asignará un número telefónico primario al cual deberán llamar para solicitar asistencia el cual usarán de manera regular, más en caso de que no le sea posible comunicarse con el mismo, se le deberá asignar un número secundario para en caso de emergencia puedan establecer comunicación.

En caso de fallas en las líneas telefónicas del CCV se deberá recurrir a líneas de teléfono celulares como plan emergente.

2. Enlace ADSL

El Enlace primario de recepción y transmisión de la información será la conexión a Internet por Enlace ADSL, más si esta igualmente fallara, se deberán contar con por lo menos otro Enlace ADSL alternativo que servirá para enlazarse como medio de contingencia. En caso de falla total de estos servicios se switcheará al Enlace Vía Cable en caso de existir facilidades para su contratación.

3. Enlace Vía Cable

Si fallase el enlace primario de comunicación que es el Enlace ADSL de Alta velocidad, se switcheará al Enlace Vía Cable mientras se resuelve la falla del Enlace ADSL. Se contará por lo menos con dos Enlaces Vía Cable, en caso de existir facilidades como redundancia, para que en caso de que fallara el primer Enlace Vía Cable, se switcheará al servicio del siguiente Enlace Vía Cable.

4. Enlace Vía Microonda

De presentarse algún tipo de falla en el enlace vía microonda, se requerirá al proveedor que cuente con personal y equipo de soporte en sitio que pueda atender de inmediato cualquier tipo de contingencia que pudiera presentarse y resolverla de inmediato.

C. Nube de Internet

a) Recursos Humanos

1. **Técnicos:** Se deberá contar con Personal de Soporte Técnico especializado para el monitoreo de la publicación de la información en la Nube de Internet.

Se deberá contar con Personal Técnico tanto por parte de la empresa responsable del PREP, como preferentemente de la empresa que provee la señal de Internet en sitio.

b) Equipamiento

1. **Servidores:** Con respecto a los servidores que se emplearán en el PREP en sus diferentes etapas y servicios, cada uno de ellos deberá contar con por lo menos un servidor redundante de respaldo el cual en caso de falla en cualquier servidor primario, el redundante se activará para evitar interrupciones en flujo de la información.

c) Telecomunicaciones

Para asegurar el poder contar con señal permanente de Internet, se contará con:

1. Enlace ADSL

El Enlace primario de recepción y transmisión de la información será la conexión a Internet por Enlaces ADSL de alta velocidad, más si esta igualmente fallara, se deberán contar con por lo menos otro Enlace ADSL alternativo que servirá para enlazarse como medio de contingencia. En caso de falla total de estos servicios se switcheará al Enlace Vía Cable en caso de existir facilidades para su contratación.

2. Enlace Vía Cable

Si fallase el enlace primario de comunicación que es el Enlace ADSL, se switcheará al Enlace Vía Cable mientras se resuelve la falla del Enlace ADSL. Se contará por lo menos con dos Enlaces Vía Cable, en caso de existir facilidades como redundancia, para que en caso de que fallara el primer Enlace Vía Cable, se switcheará al servicio del siguiente Enlace Vía Cable.

Es decir, si falla el enlace primario, se cambiará al secundario, si se restablece el primario se regresará al mismo. Si falla el servicio primario, se cambiará al redundante, si falla también el secundario se cambiará a un tercero y así sucesivamente.

3. Enlace Vía Microonda

De presentarse algún tipo de falla en el enlace vía microonda, se requerirá al proveedor que cuente con personal y equipo de soporte en sitio que pueda atender de inmediato cualquier tipo de contingencia que pudiera presentarse y resolverla de inmediato

Adicionalmente como parte del Plan de Continuidad se preverán esquemas de contingencia mediante:

D. Comandos Técnicos

Habrán Comandos Técnicos localizados estratégicamente en el Estado, los cuales llevarán vehículo, equipos de soporte (de cada tipo de equipo instalado), listos para resolver cualquier tipo de contingencia que se presente durante la Jornada Electoral, ya sea eventualidades en equipos o en personal, evitando con ello que no se tengan interrupciones en el acopio y digitalización de la información para el PREP. Cada comando cuenta adicionalmente con todas las herramientas necesarias para su labor, incluyendo botiquines, teléfonos celulares, cables, mapas, hojas de instrucciones, manuales, etc.

E. Coordinación con la Gerencia de Desastres Telmex

Dada la importancia de la Red y la relación de PoderNet con Telmex, se podrá contar con el apoyo del Área de Desastres para coordinar medidas adicionales de Seguridad en la Red de Datos.

Nota Importante:

PoderNet SA de CV, cuenta con anterioridad a la presente licitación con la mayoría de la infraestructura y tecnología requerida tanto en:

- Scanners
- Plantas de Luz
- Ruteadores
- Switches
- Ups
- Computadoras
- Teléfonos
- Reguladores
- Servidores
- Sites redundantes
- Equipo de telefonía
- Enlaces
- Personal especializado