

# **ANÁLISIS DE RIESGOS Y PLANES DE SEGURIDAD, CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN Y DE SIMULACROS DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES, PARA EL PROCESO ELECTORAL EXTRAORDINARIO 2018 EN EL ESTADO DE OAXACA**

## **PRESENTACIÓN.**

El presente documento integra el análisis realizado para identificar los activos a proteger o evaluar, inherentes al Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) que ha de implementar el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca (IEEPCO), durante la Jornada Electoral Extraordinaria a verificarse el próximo domingo 9 de Diciembre del 2018, durante la cual habrán de elegirse concejales en los municipios de San Juan Ihualtepec, San Dionisio del Mar y San Bartolomé Ayautla, mismos que se rigen por el sistema de Partidos Políticos en el Estado de Oaxaca.

Derivado de lo anterior, se presenta la evaluación de riesgos, lo que ha involucrado comparar el nivel de riesgo detectado con criterios establecidos en este documento.

Los resultados obtenidos, hacen posible el desarrollo de un Plan de Seguridad orientado a prevenir la ocurrencia de los riesgos identificados, a través de medidas específicas que involucran, identificar el conjunto de opciones que existen para tratar los riesgos y evaluarlas, así como preparar y ejecutar un plan de contingencia para su tratamiento.

Como consecuencia última, se ha generado un Plan de Continuidad encaminado a determinar las acciones que garanticen la ejecución de los procedimientos de acopio, digitalización, captura, verificación y publicación, en caso de que se suscite una situación adversa o de contingencia.

## **CONTENIDO.**

- I. FACTORES DE RIESGO**
- II. ACTIVOS CRÍTICOS**
- III. ÁREAS DE AMENAZA**
- IV. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**
- V. ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RIESGOS.**
- VI. PLAN DE SEGURIDAD**
- VII. PLAN DE CONTINUIDAD Y CONTINGENCIAS**
- VIII. PLAN DE EJERCICIOS Y SIMULACROS**

## I. FACTORES DE RIESGO

Los criterios que se deberán tomar en cuenta para la valoración de los riesgos van de la mano con el impacto que el riesgo en su ocurrencia tiene en el desarrollo y funcionamiento del PREP. En su intensidad estará el grado de magnitud en el daño potencial que represente para el PREP y estos factores los valoraremos en:

- A. **Riesgo Bajo.** - Los elementos a los que afecte no detendrán el funcionamiento del PREP, sin embargo, entorpecerán el desarrollo del mismo. Es importante al momento de determinar un Riesgo Bajo, el daño que en su ocurrencia repetitiva pueda, por si misma, representar un entorpecimiento del desarrollo de otras actividades lo cual en cadena representaría un Riesgo Alto.
- B. **Riesgo Medio.** - Cuando el nivel de afectación puede ser mediado con la utilización de una medida emergente sin afectar el desarrollo del PREP, será considerado que el elemento presenta un nivel de riesgo medio. Para los elementos definidos en este nivel será necesario que se instrumente paralelamente la medida contingente para su atención.
- C. **Riesgo Alto.** - Los elementos que afecte este nivel de riesgo podrán poner en peligro la continuidad del PREP y deberán tener la mayor prioridad en su inmediata atención. A estos elementos se les deberá poner atención permanente e implementar un plan de contingencia para solventar los daños generados por el mismo.

La forma en como han de medirse estos factores de riesgo dependerá directamente de las consecuencias de los mismos y de que en su ocurrencia afecten a otros elementos codependientes.

Para la determinación del nivel de riesgo, se deberá tomar en cuenta el tiempo que pudiese detener -en su eventual aparición-, el funcionamiento del proyecto. En igual manera se medirán los tiempos para solventar la situación una vez presentada, incluyendo los recursos requeridos para su atención, ya sean humanos, financieros o materiales.

## II. ACTIVOS CRÍTICOS

Los activos críticos del PREP son los elementos clave para el funcionamiento de este, se tipificarán de acuerdo a su naturaleza y se detallará en qué áreas de amenaza se localizan para su focalización y continuo monitoreo. Se determinaron tres tipos de activos críticos:

- A) **Recursos Humanos**
- B) **Equipamiento**
- C) **Telecomunicaciones**

Cada uno de estos activos críticos se describen en detalle a continuación:

ACTIVOS CRÍTICOS			
EN EL ÁREA DE	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMIENTO	TELECOMUNICACIONES
CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS (CATD)	<p><b>Acopiadores:</b> Recibirán los sobres con las Actas, verificará su contenido, detectará incidencias y entregará las actas a los Digitalizadores y generarán la bitácora.</p> <p><b>Digitalizadores:</b> Digitalizarán las actas verificando su correcta legibilidad. Esta digitalización puede realizarse desde la casilla con la aplicación móvil o desde el CATD con la misma aplicación..</p>	<p><b>Módems ADSL:</b> La red estará compuesta por enlaces ADSL proveídos por Telmex para la conexión con la red de Internet y la conexión se realizará mediante módems provistos por la misma.</p> <p><b>Cable Módems:</b> En caso de no existir facilidades de Telmex y exista la conexión a Internet con la compañía de Cable Local se usará este servicio.</p> <p><b>Módems 3G:</b> Como medio contingente en todas las localidades donde se cuente con cobertura Celular, se empleará el Módem 3G de estos equipos para la transmisión de la información.</p> <p><b>Teléfonos:</b> Se instalarán aparatos telefónicos en cada uno de los CATD para entablar comunicación diaria permanente con el CCV. En los CATD donde Telmex no pueda proveer el servicio se empleará telefonía Celular.</p> <p><b>Teléfonos Celulares:</b> Para realizar la digitalización y transmitir las imágenes digitalizadas se emplearán equipos celulares en cada uno de los CATD y desde las casillas con el apoyo de los CAEs.</p> <p><b>Scanner:</b> La digitalización de las imágenes de las actas de escrutinio y cómputo se realizará mediante la aplicación web móvil que permitan preparar la información para digitalizarla y transmitirlas al CCV.</p> <p><b>Regulador:</b> La corriente eléctrica deberá estar regulada para proteger el equipo de cómputo y telecomunicaciones, para lo cual se deberá instalar un regulador de voltaje en cada CATD.</p> <p><b>Planta de Energía:</b> En prevención de fallos en el suministro de la energía eléctrica provista por CFE, en cada uno de los CATD se deberá instalar una Planta de Energía Portátil.</p>	<p><b>Línea Telefónica:</b> Se contratarán líneas telefónicas para el CATD si Telmex cuenta con facilidades, si no es posible se instalará telefonía Celular. El principal medio de comunicación con los CATD será la vía telefónica.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> Si en el Consejo Distrital Telmex cuenta con facilidades técnicas, se contratará el servicio de Internet ADSL como medio primario de transmisión de la información.</p> <p><b>Conexión vía Cable:</b> Si no se encuentran facilidades de conexión vía ADSL se buscará la contratación de Internet con la Compañía de Cable Local y en caso de no contar con telefonía de Telmex igualmente se contratará con la Compañía de Cable Local.</p> <p><b>Conexión 3G:</b> Como medio de respaldo en caso de contingencia en la localidad se verificará la disponibilidad de red 3G para en caso de requerirse usarla como medio de transmisión de información emergente.</p>

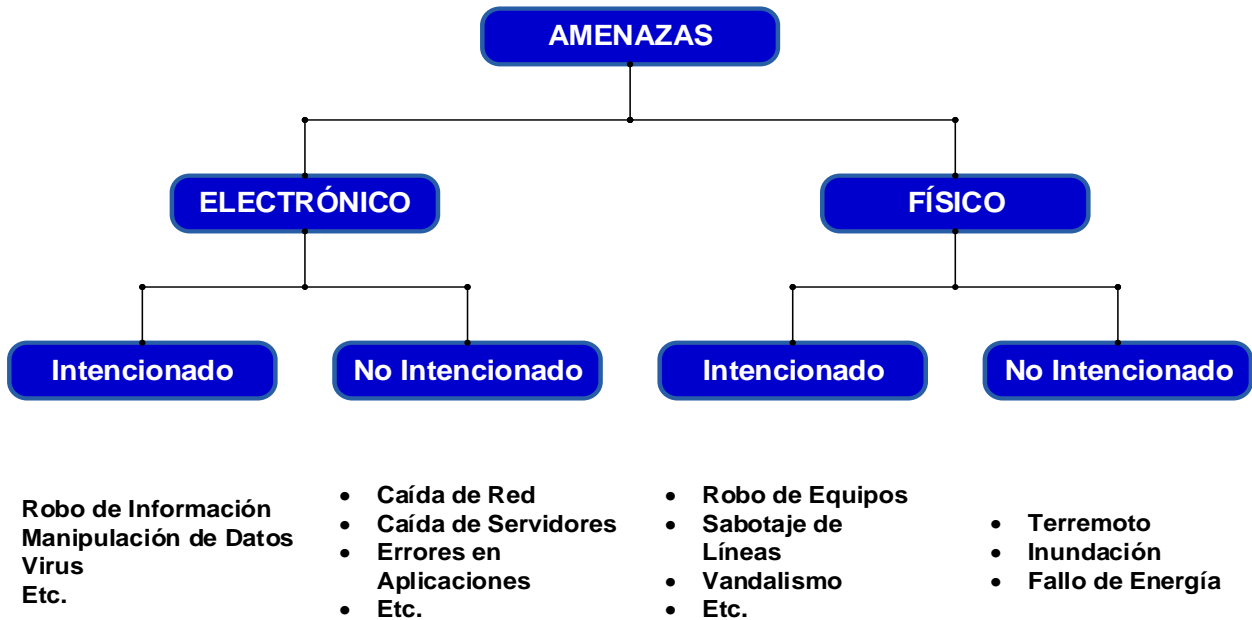
<b>CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV)</b>	<p><b>Supervisor General:</b> Estará a cargo de la operación del personal y equipos, supervisará la capacitación y estará a cargo del CCV.</p> <p><b>Coordinadores:</b> Coordinarán al personal a su cargo, darán seguimiento a la instalación del equipamiento y elaborarán informes.</p> <p><b>Verificador/Cotejador:</b> Verificarán la correcta identificación de las imágenes de las actas y revisará inconsistencias.</p> <p><b>Capturistas:</b> Revisarán los votos obtenidos para los partidos y candidatos y los capturará en el sistema.</p> <p><b>Verificador/Validador:</b> Verificarán la información capturada de las imágenes de las actas, corregirá y procesará inconsistencias.</p> <p><b>Telefonistas:</b> Harán el pase de lista de los responsables del PREP en el CATD, darán las instrucciones de arranque, verificarán el avance de sus CATD y canalizará llamadas a los técnicos y al Supervisor General.</p> <p><b>Archivistas:</b> Estarán a cargo de los expedientes del personal y el soporte documental generado en los ejercicios.</p> <p><b>Organizadores:</b> Recibirán y generarán toda la información requerida en el PREP, elaborarán la Memoria del PREP.</p> <p><b>Técnicos:</b> Realizarán la instalación de los CATD y CCV, darán soporte al funcionamiento de la totalidad del Equipamiento.</p>	<p><b>NTU (Network Termination Unit):</b> Para el enlace principal de salida a la nube de Internet se cuenta con un servicio de banda ancha con las características necesarias para prever la demanda de información requerida por el CCV, esto se hace vía un enlace dedicado de alta velocidad.</p> <p><b>Módem ADSL:</b> Se contratarán servicios de internet con Telmex con el mayor ancho de banda disponible para ser usados como segundo enlace emergente para lo cual se emplearán los módems apropiados.</p> <p><b>Ruteadores:</b> En caso de requerirse se emplearán para controlar el tráfico de la conexión con la nube de internet podrá hacerse uso de Ruteadores adecuados al tipo de conexión usada para este propósito.</p> <p><b>Switches:</b> Para establecer la red local de datos, esta será controlada mediante los switches requeridos para enlazar todos los equipos por áreas a la red local.</p> <p><b>Equipos de Cómputo:</b> Se instalarán computadoras para todas las áreas del CCV tanto para la captura de las actas de escrutinio y cómputo, como para el monitoreo de los sistemas.</p> <p><b>Ups (Uninterruptible power supply):</b> Como primera medida contingente de fallo de energía, se instalarán fuentes de poder ininterrumpida a los cuales se conectarán todos los equipos de cómputo y telecomunicaciones de la red, asegurando su funcionamiento en caso de falla en el suministro de energía por parte de CFE.</p> <p><b>Reguladores:</b> Con el propósito de proporcionar un suministro de voltaje estable al equipamiento de cómputo y telecomunicaciones se instalarán reguladores de voltaje a la totalidad de estos equipos.</p> <p><b>Cañones o Pantallas de Proyección:</b> Se montarán cañones o pantallas de Proyección en el CCV para monitorear el avance del proceso electoral y como medio de transparencia para los representantes de los partidos políticos acreditados ante el PREP.</p> <p><b>Plantas de Energía:</b> Se contará con plantas de energía auxiliar como segunda medida emergente para usarse en casos de fallo de la energía principal proveniente de la CFE.</p>	<p><b>Líneas Telefónicas:</b> Se cuenta con líneas telefónicas suficientes para establecer comunicación diaria con el CATD.</p> <p><b>Internet Dedicado:</b> Se cuenta con un enlace dedicado de Internet de Alta Velocidad (Clear Channel) el cual provee el suficiente ancho de banda para abastecer los requerimientos del CCV.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> Se cuenta con conexiones adicionales a Internet mediante servicios ADSL los cuales proveen el medio de respaldo requerido para los volúmenes de trasmisión de información necesarios para el CATD, estos serán el segundo medio de contingencia redundante para envío de información.</p>
<b>NUBE DE INTERNET</b>	<p><b>Técnicos:</b> Deberá contarse con personal técnico especializado en telecomunicaciones quienes estarán a cargo de monitorear permanentemente las telecomunicaciones y los enlaces a la nube de Internet, asegurando la operación continua del servicio.</p>	<p><b>Servidores:</b> Es importante que los servidores empleados para este proyecto cuenten con la capacidad requerida de acuerdo con el servicio que prestarán.</p> <p><b>Firewalls:</b> La implementación de Firewalls será de importancia crítica para el aseguramiento de la red, evitando la</p>	<p><b>Clear Channel:</b> La única forma de asegurar el ancho de banda requerido para la recepción/transmisión de información es mediante el uso de enlaces Clear Channel, estos enlaces son conexiones directas al Back Bone de Internet, sin</p>

		intrusión de agentes externos a la red local y a la red estatal.	compartir el canal con otros usuarios, asegurando con ello la continuidad del servicio y al ser simétricos no hay detrimento en los anchos de banda puesto que brindan un ancho de banda asegurado.
--	--	--	---

### III. ÁREAS DE AMENAZA

De acuerdo con el análisis del PREP, se detectaron tres áreas de amenaza que deberán ser consideradas durante todo el presente análisis:

## Identificación de Riesgos



**A. Centros de Acopio y Transmisión de Datos**

En el Consejo Distrital Electoral definido por el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, se instalará un CATD, el cual se Acopiaran, y Digitalizaran las Actas de Escrutinio y Cómputo de la elección, estos a su vez transmitirán la información de manera electrónica al CCV del PREP para su proceso y publicación en la nube de Internet.

**B. Centro de Captura y Verificación**

En la Capital del Estado se instalará un CCV el cual será el ente neural del PREP y sus funciones serán las de recibir las imágenes de las actas procedentes del CATD, capturar la información contenida en las mismas, procesar y publicar el resultado en Internet, incluyendo tanto las imágenes de las actas de escrutinio y cómputo como los datos capturados de estas.

C. **Nube de Internet**

Tanto la transmisión de los resultados desde el CATD al CCV, como la publicación de los resultados del PREP será a través del uso de Servidores en la Nube de Internet. Es por ello que los mecanismos de transmisión desde el CATD al CCV, como de la publicación del proceso de los datos desde el CATD en la Nube de Internet, deberá incluir mecanismos de encriptación de la información de alta seguridad, los cuales garantizarán la confiabilidad de los datos recibidos y transmitidos de un punto a otro. Así mismo se contarán con mecanismos de Firewall internos que garanticen la no intromisión de intrusos en la red local y la red del PREP.

**IV. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Para la identificación de los riesgos potenciales del proyecto, tomaremos en cuenta los activos críticos previamente identificados de acuerdo a su área de amenaza y los elementos que le componen. Así mismo detallaremos su nivel de riesgo en cuanto al grado de afectación en el desarrollo del PREP.

Elementos del Análisis de Riesgos



EN LAS ÁREAS DE	RIESGOS		
	HUMANOS	EQUIPAMIENTO	TELECOMUNICACIONES
CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS (CATD)	<p><b>Acopiadores:</b> Se tipificó un Riesgo de nivel Bajo puesto que, en caso de ausentarse, sus funciones podrán ser realizadas por su compañero el Digitalizador.</p> <p><b>Digitalizadores:</b> En caso de que no se presentara, la ausencia del Digitalizador representa un nivel de Riesgo Bajo, ya que sus funciones podrán ser realizadas por su compañero el Acopiador.</p>	<p><b>Módems ADSL:</b> Si en el Consejo la conexión a la red de Internet es mediante Telmex, el módem ADSL será el medio primario de envío de información, de ahí que su función es de Medio Riesgo.</p> <p><b>Cable Módem:</b> Si no se cuenta con servicio ADSL para conexión a Internet, en caso de existir este servicio, será el medio primario de envío de información por lo que su función es de Medio Riesgo.</p> <p><b>Módems 3G:</b> Al ser un medio secundario y redundante su nivel de Riesgo es Medio en cuanto al desempeño de la Red.</p> <p><b>Teléfonos:</b> Ya que existe cobertura de telefonía Celular en todas las cabeceras municipales el nivel de Riesgo se tipifica en Bajo.</p> <p><b>Teléfonos Celulares:</b> La transmisión de la información digitalizada del contenido de las actas de escrutinio y cómputo a la nube de Internet estará controlada por un equipo celular en el CATD y se justifica como de Alto Riesgo.</p> <p><b>Scanner:</b> Conjuntamente al equipo celular, el Scanner representa un elemento crucial en la digitalización de la información, por ello su riesgo es Alto.</p> <p><b>Regulador:</b> La buena alimentación de Voltaje eléctrico es indispensable para el</p>	<p><b>Línea Telefónica:</b> Las líneas telefónicas serán los principales medios de que se emplearán para establecer la comunicación entre el CATD y el CCV, más aún si en el sitios se empleara enlace ADSL el buen funcionamiento de la línea es crítico para portar esta señal ADSL, es por ello que el nivel de Riesgo para las mismas es Medio.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> Si existen facilidades de Telmex, el principal medio de transmisión de información será la señal ADSL, de ahí que se dará prioridad al buen funcionamiento de la misma elevando con ello el Riesgo a Medio, salvo de no existir cobertura 3G se pudiera considerar Alto.</p> <p><b>Conexión vía Cable:</b> Si algún distrito no cuenta con infraestructura de Telmex se buscará la disponibilidad de señal de Internet Vía la Compañía de Cable Local como medio primario de transmisión de información siendo un nivel de Riesgo Medio.</p> <p><b>Conexión 3G:</b> Si en el distrito se tiene cobertura celular se tendrá una conexión vía Banda Ancha Móvil como medio alternativo redundante para transmisión de información más al ser redundante no resulta crítico y su nivel de Riesgo será Bajo.</p>

		<p>funcionamiento del CATD y los reguladores representan un activo crítico con Bajo Riesgo puesto que se deberán tener suficientes de respaldo.</p> <p><b>Planta de Energía:</b> Dada la frecuencia de recortes en el suministro de energía en el interior del estado, las plantas de energía tienen una prioridad de Alto Riesgo.</p>	
<p><b>CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV)</b></p>	<p><b>Supervisor General:</b> Este puesto conlleva un nivel de Riesgo Alto, ya que esta persona tiene a su cargo el funcionamiento del Centro de Captura y Verificación.</p> <p><b>Coordinadores:</b> Se deberá contar con un Coordinador para cada 8 a 12 personas por área de trabajo, dada su función de Coordinación y la toma de decisiones que se le encomendarán el nivel de Riesgo se tomará como Medio.</p> <p><b>Verificador/Cotejador:</b> Ya que esta función en primera instancia es quien recibe e identifica las actas su nivel de riesgo es Medio.</p> <p><b>Capturistas:</b> La confiabilidad de la información depende del personal de Captura, de ahí que el nivel de Riesgo para los mismos es Bajo y se implementará un mecanismo para asegurar el buen proceso de la información alimentada por ellos.</p> <p><b>Verificador/Validador:</b> Este es el filtro final antes de la publicación de la información, por lo que su nivel de riesgo es Medio.</p> <p><b>Telefonistas:</b> Puesto que la función informativa que desempeñan no es en ninguna situación crítica para el proyecto, se les da un nivel de Riesgo Bajo.</p>	<p><b>NTU:</b> El principal equipo de comunicación para establecer el enlace de alta velocidad son los NTU, su prioridad de Riesgo es Alto.</p> <p><b>Módem ADSL:</b> La segunda opción de enlace será mediante el uso de diversos enlaces ADSL por ello su nivel de Riesgo es Medio.</p> <p><b>Ruteadores:</b> Para poder controlar el tráfico de la red es crítico el uso de ruteadores y por ello su nivel de Riesgo es Alto.</p> <p><b>Switches:</b> Se requieren diversos tipos de Switches para conformar la red Local por ello su prioridad de Riesgo es Bajo.</p> <p><b>Equipos de Cómputo:</b> Los equipos de Cómputo son el medio principal de alimentación de información al sistema y su Riesgo es Bajo dado que habrá suficientes equipos de respaldo.</p> <p><b>Up's:</b> El uso de las fuentes de poder ininterrumpido no es vital para evitar cortes de alimentación en el voltaje, ya que se contará con plantas de energía auxiliar, por ello su nivel de Riesgo es Bajo.</p>	<p><b>Línea Telefónica:</b> Desde el CCV se llevará el monitoreo del Centros de Acopio y Transmisión de Datos, esto realizará por vía telefónica, es por ello por lo que las líneas telefónicas son vitales para este propósito siendo de Medio Riesgo su disponibilidad.</p> <p><b>Internet Dedicado:</b> La vía primaria de transmisión y recepción de información será mediante un enlace dedicado de Internet de Alta Velocidad, el cual deberá funcionar permanentemente desde su instalación hasta el día posterior a la Jornada Electoral, su prioridad de riesgo es Alto.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> Como un tercer medio redundante se contratarán enlaces ADSL para en caso fortuito de fallo en el enlace primario y fallo en el enlace secundario se active la transmisión y recepción de información mediante ADSL, los cuales deberán funcionar permanentemente desde su instalación hasta el día posterior a la Jornada Electoral, su prioridad de riesgo es por lo mismo Alto.</p>



	<p><b>Archivistas:</b> La actividad administrativa que desarrollan los Archivistas, es de bajo impacto en el desempeño que requiere el proyecto, por ello su nivel de Riesgo es Bajo.</p> <p><b>Organizadores:</b> Dadas sus funciones netamente administrativas la falta de alguno no tendría repercusiones serias en el proyecto, por ello su nivel de Riesgo es Bajo.</p> <p><b>Técnicos:</b> Para el caso de los Técnicos el nivel de Riesgo se tipificó como Medio, ya que en caso de ausencia o mal desempeño de estos serían suplidos por un compañero de reserva.</p>	<p><b>Reguladores:</b> Al igual que los Up's los reguladores son de nivel de Riesgo Bajo para el buen funcionamiento de la red eléctrica, ya que deberá haber suficiente equipo de respaldo.</p> <p><b>Cañones de Proyección o Pantallas:</b> El uso de los cañones o pantallas para la exhibición interna de los resultados es de Riesgo Bajo, ya que la misma información estará visible en cualquier equipo conectado a Internet.</p> <p><b>Plantas de Energía:</b> Es de suma importancia asegurar el suministro continuo de la energía eléctrica de ahí que las Plantas de Energía son de nivel Alto de Riesgo.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>NUBE DE INTERNET</b></p>	<p><b>Técnicos:</b> Este personal, dada su función será Crítico para el desarrollo del proyecto y por ende el nivel de Riesgo que representa es Alto.</p>	<p><b>Servidores:</b> Todos los servidores empleados para el proceso son intrínsecamente indispensables para el funcionamiento del PREP por eso su nivel de Riesgo es Alto.</p> <p><b>Firewalls:</b> La seguridad de la red estará administrada primariamente a partir de los Firewalls que se implementen en la misma, de ahí que el nivel de Riesgo en la implementación de los Firewalls es Alto.</p>	<p><b>Enlace Dedicado de Internet:</b> La conexión principal con la Nube de Internet será primariamente con un Enlace Dedicado de Internet, el cual deberá ser permanentemente monitoreado por personal técnico especializado y su prioridad de riesgo es Alto.</p>

## V. ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RIESGOS.

Con el propósito de dictar medidas tendientes a la Gestión de los Niveles de Riesgos identificados, se elaborará tanto un Plan de Seguridad tendiente a la prevención de los mismos, como un Plan de Continuidad que será implementado en caso de ocurrir cualquier contingencia.



De acuerdo con la Identificación de Riesgos, identificaremos la estrategia para afrontar cada uno de ellos:

GESTIÓN DE RIESGOS			
EN EL ÁREA DE	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMIENTO	TELECOMUNICACIONES
CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS	<p><b>Acopiadores:</b> De no presentarse durante la Jornada, el Digitalizador podrá mitigar su ausencia asumiendo sus responsabilidades.</p> <p><b>Digitalizadores:</b> En caso de que no se presentara, se podrá mitigar su ausencia, ya que sus funciones podrán ser realizadas por su compañero el Acopiador.</p>	<p><b>Módems ADSL:</b> Previendo la falla en alguno de estos equipos, se transferirá al proveedor la posible falla de alguno, solicitando con anticipación equipos de respaldo.</p> <p><b>Cable Módem:</b> Previendo la falla en alguno de estos equipos, se transferirá al proveedor la posible falla de alguno, solicitando su reposición inmediata.</p> <p><b>Módems 3G:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Teléfonos:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia. Adicionalmente se contará con equipos celulares de respaldo.</p> <p><b>Teléfonos Celulares:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Regulador:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Planta de Energía:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p>	<p><b>Línea Telefónica:</b> De presentarse fallas en las líneas se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se usarán líneas celulares.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> De presentarse fallas en los servicios se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se usarán conexiones 3G.</p> <p><b>Conexión vía Cable:</b> De presentarse fallas en los servicios se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se usarán conexiones 3G.</p> <p><b>Conexión 3G:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p>
CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV)	<p><b>Supervisor General:</b> Para poder mitigar su ausencia, se deberá prever dicha contingencia con la capacitación de los Coordinadores para asumir sus</p>	<p><b>NTU:</b> De presentarse fallas en este equipamiento se transferirá al proveedor el reporte para su sustitución inmediata.</p>	<p><b>Línea Telefónica:</b> De presentarse fallas en las líneas se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se usarán líneas celulares.</p>

	<p>funciones.</p> <p><b>Coordinadores:</b> Se deberán contar con suficientes Coordinadores para que la ausencia de uno pueda ser mitigada con la ayuda de un similar.</p> <p><b>Verificador/Cotejador:</b> Se mitigará la ausencia de alguno capacitando adecuadamente a Capturistas en esta función.</p> <p><b>Capturistas:</b> Previendo la contingencia de ausencia de Capturistas se deberá contar con personal adicional al requerido que mitigará como comodines a los Verificadores y Capturistas.</p> <p><b>Verificador/Validador:</b> Se mitigará la ausencia de alguno capacitando adecuadamente a Capturistas en esta función.</p> <p><b>Telefonistas:</b> En caso de ocurrir la inasistencia de alguna, se mitigará con el auxilio de su Coordinador.</p> <p><b>Archivistas:</b> En caso de no contar con algún archivista, dicha inasistencia podrá ser mitigable con la asistencia de los Organizadores.</p> <p><b>Organizadores:</b> Si no se contara con alguno de los Organizadores, se mitigará su falta con el auxilio de una Archivista.</p> <p><b>Técnicos:</b> Dado lo crítico de sus funciones, los técnicos serán todos capacitados en las mismas funciones para que cualquiera de ellos pueda realizar la funciones de los demás mitigando esta posible contingencia de ausencia en alguno.</p>	<p><b>Cable Módem:</b> Previendo la falla en alguno de estos equipos, se transferirá al proveedor la posible falla de alguno, solicitando su reposición inmediata.</p> <p><b>Módem ADSL:</b> Previendo la falla en alguno de estos equipos, se transferirá al proveedor la posible falla de alguno, solicitando con anticipación equipos de respaldo.</p> <p><b>Ruteadores:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Switches:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Equipos de Cómputo:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Ups:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Reguladores:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Cañones de Proyección o Pantallas:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p> <p><b>Plantas de Energía:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.</p>	<p><b>Internet Dedicado:</b> De presentarse fallas en el servicio se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se usará la Conexión vía Cable o la Conexión ADSL.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> De presentarse fallas en el servicio se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como contingencia se emplearán más de un servicio de este tipo.</p>
<b>NUBE DE INTERNET</b>	<p><b>Técnicos:</b> Previendo la ausencia de alguno de estos técnicos, se mitigará con la presencia de técnicos de reserva, contando todos con el</p>	<p><b>Servidores:</b> Dado que los servidores se hallan en la nube de Internet se transferirá al proveedor la contingencia de falla en alguno, pero se contará</p>	<p><b>Enlace Dedicado de Internet:</b> De presentarse fallas en el servicio se transferirá al proveedor el reporte para su reparación inmediata. Como</p>

	mismo nivel de experiencia requerido.	adicionalmente con servidores espejo para esta contingencia.  <b>Firewalls:</b> En caso de falla en alguno de estos equipos, se mitigará contando con equipo suficiente de respaldo para esta contingencia.	contingencia se usará la Conexión vía Cable o la Conexión ADSL
--	---------------------------------------	---	--

## VI. 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:

PLAN DE SEGURIDAD			
PARA EL ÁREA DEL	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMIENTO	TELECOMUNICACIONES
<b>CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS (CATD)</b> Primeramente, para resolver cualquier tipo de contingencia que pudiese presentarse en el los municipios con elección extraordinaria en el Estado de Oaxaca, es indispensable se cuente con un equipo de Personal de Soporte Técnico Especializado el cual durante la Jornada Electoral estará situado en la zonas de cobertura, en las cuales dichos Técnicos puedan presentarse en Sitio en un tiempo máximo de unos 30 minutos para solventar cualquier tipo de contingencia que se presentare en los siguientes Activos Críticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recursos Humanos</li> <li>b) Equipamiento</li> <li>c) Telecomunicaciones</li> </ul> Este personal deberá contar	Una de las medidas de seguridad requeridas por el PREP es que, a partir del funcionamiento de este, se cuente con personal de Seguridad proporcionado por el Consejo Distrital Electoral que no sólo vigile el área del PREP, sino sean el encargado de la vigilancia en todo el Consejo Distrital Electoral.  Como medida de seguridad, en el Consejo Distrital Electoral 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.	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 enviará 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 Remoto en caso de falla de energía eléctrica, provista por la Comisión Federal de	En igual forma como medida de protección para el equipamiento electrónico y de Telecomunicaciones que se usará en el CATD se les deberá instalar un Regulador de Voltaje que protegerá al equipo del PREP contra posibles variaciones de voltaje.  Las telecomunicaciones deberán contemplar por lo menos un medio de redundancia, para que en caso de contingencia de fallo en el medio de transmisión primario entre en forma automática 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

<p>con vehículo y chofer, y en el vehículo deberá cargar equipo y material de soporte igual a los empleados en el CATD, para que en caso de que sea necesario puedan reemplazar cualquier equipo que pudiera fallar durante el desarrollo de la Jornada Electoral en el municipio antes referido.</p> <p>Dicho personal contará con teléfono celular, mapa de localización del 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 del Responsable del PREP en el CATD, así como de los teléfonos del Presidente y Secretario del mismo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Técnico del PREP igualmente deberá portar su credencial de identificación con la leyenda de Soporte Técnico, sin la cual se les negará acceso al CATD.</p> <p>Sin estas medidas de identificación se le negará el acceso a cualquier persona que se presente al CATD.</p> <p><b>Acopiadores:</b> 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.</p> <p><b>Digitalizadores:</b> En caso de no asistir deberán contar con una persona que pueda suplir sus funciones pudiendo ser un Acopiador o el Supervisor.</p>	<p>Electricidad.</p>	<p>emergentes necesarias.</p> <p>Igualmente se deberá implementar una bitácora que dé seguimiento a todos los reportes de fallas tanto 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.</p>
<p><b>CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV)</b> Al igual que el CATD, en el CCV se deberán contemplar medidas de seguridad en los siguientes Activos Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recursos Humanos</li> <li>b) Equipamiento</li> <li>c) Telecomunicaciones</li> </ul> <p>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 y de Participación Ciudadana de</p>	<p><b>Supervisor General:</b> 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</p>	<p>Como parte de la seguridad requerida, el CCV deberá contar con cámaras de vigilancia. Dichas cámaras deberán grabar en tiempo real las 24 horas del día toda la actividad registrada en las áreas del CCV para que en caso de que se presente alguna anomalía, ésta quede registrada en video.</p> <p>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 CATD Central en tiempo real.</p>	<p>De la totalidad de los servicios instalados como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Líneas Telefónicas</li> <li>2. Internet Dedicado</li> <li>3. Conexión ADSL</li> </ol> <p>Se deberán contemplar las siguientes medidas de seguridad:</p> <p><b>Líneas Telefónicas:</b> 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</p>

<p>Oaxaca, que no sólo vigile el área del interior del PREP, sino que hagan vigilancia perimetral. Además de que el CCV se ubica en la sede del instituto y muy alejado del municipio de la elección, proporciona ventaja en la seguridad del CCV.</p> <p>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.</p> <p>Para solventar cualquier tipo de contingencia que pudiese presentarse en el CCV será necesario implementar las siguientes medidas de seguridad:</p>	<p>simulacros verificará la ejecución del Plan de Continuidad.</p> <p><b>Coordinadores:</b> 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.</p> <p><b>Verificador:</b> 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.</p> <p><b>Capturistas:</b> 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.</p> <p><b>Validador:</b> 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.</p> <p><b>Telefonistas:</b> Tendrán a la mano los teléfonos de emergencia para contingencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Federal de Electricidad</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>usarse en caso de fallar alguno y como medida extra se tendrán disponibles líneas de teléfonos celulares.</p> <p><b>Internet Dedicado:</b> En caso de presentarse falla con el Internet Dedicado se deberá contar con servicio de Internet redundante al que se podrá switchear de forma automática para la recepción y transmisión de la información de forma continua e ininterrumpida.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> Si llegasen a fallar el Internet Dedicado, el Internet vía Cable y en su última instancia el Internet ADSL se podrán contratar múltiples servicios ADSL por diferentes vías, para que en caso de fallo en uno se utilice otro.</p>
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomberos y Protección Civil</li> <li>• Cruz Roja</li> <li>• Telmex</li> <li>• Policía</li> <li>• Personal del PREP</li> <li>• Personal de Soporte Técnico del PREP</li> <li>• Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca</li> <li>• CATD's</li> </ul> <p><b>Archivistas:</b> 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.</p> <p><b>Organizadores:</b> 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.</p> <p><b>Técnicos:</b> 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 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.</p>		
<b>NUBE DE INTERNET</b>	<p><b>Técnicos:</b> 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.</p>	<p><b>Servidores:</b> Para proteger el funcionamiento continuo del Programa de Resultados Electorales Preliminares en su conjunto, se deberán contar con Servidores Redundantes en todas sus modalidades asegurando que, en caso de falla de alguno, el redundante entre en funcionamiento de forma automática.</p> <p><b>Firewalls:</b> Se deberán contar con Firewalls que permitan la no intromisión de información ajena a la propia red del PREP,</p>	<p><b>Enlace Dedicado de Internet:</b> La vía primaria de transmisión y recepción de información deberá ser mediante un Enlace Dedicado de Internet, pero como medidas de seguridad será imperante monitorear permanentemente el enlace por personal técnico especializado de la empresa proveedora del servicio, realizando pruebas continuas de esfuerzo y saturación para evaluar el desempeño del mismo. Independiente a el monitoreo permanente se deberán</p>



		dichos Firewalls habrán de implementarse tanto en los CATD como en el CCV.	contemplar enlaces redundantes que puedan entrar en funcionamiento automático en caso de fallas en el enlace primario.
--	--	--	--

## VII. PLAN DE CONTINUIDAD Y CONTINGENCIAS

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

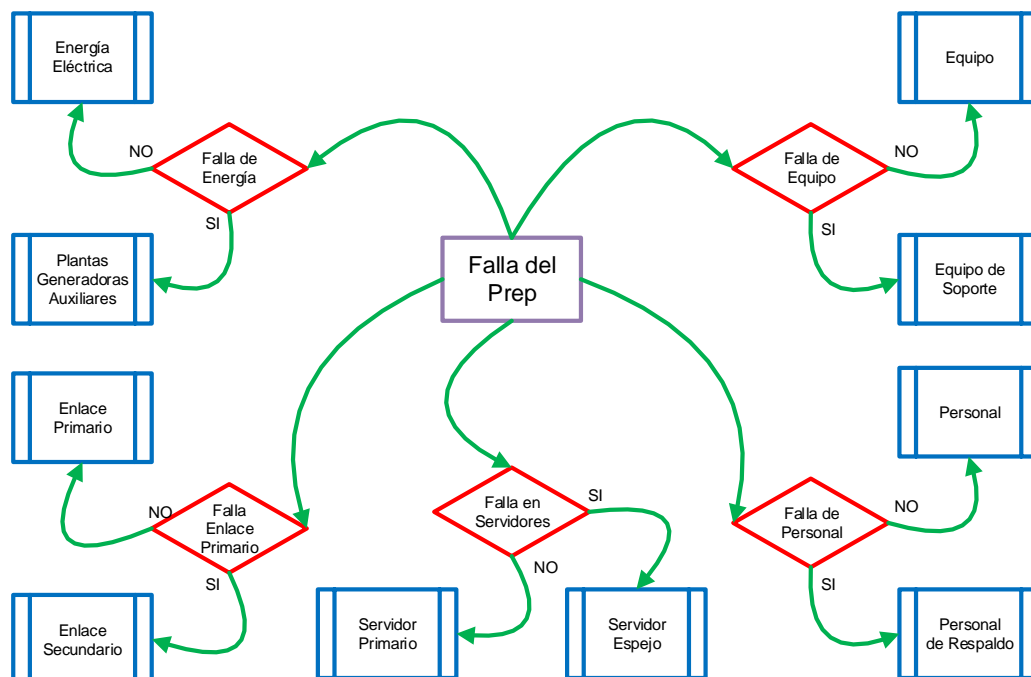
Una vez analizados los posibles factores de riesgo que podrían interferir en el funcionamiento del PREP, se determinaron las medidas de seguridad que habrán de implementarse para aceptar, mitigar, transferir o eliminar cada uno de los riesgos identificados que pudiesen entorpecer el funcionamiento del 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**
- D. Técnicos de Informática**
- E. Coordinación con la Gerencia de Desastres Telmex**

A continuación se describen las medidas específicas para cada una de estas tres áreas:

## Esquema de Contingencia en Falla del Prep



PLAN DE CONTINUIDAD Y CONTINGENCIAS			
PARA LAS ÁREAS DEL	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMIENTO	TELECOMUNICACIONES
<b>CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS</b>  Las medidas a implementarse en este plan se avocan en los siguientes Activos Críticos:  a) Recursos Humanos b) Equipamiento c) Telecomunicaciones  En el CATD se llevarán a cabo los procesos de Acopio, Digitalización y Transmisión de las imágenes digitalizadas de las Actas de Escrutinio y Cómputo para la elección a llevarse a cabo en los Municipios de San Juan Ihualtepec, San Dionisio del Mar y San Bartolomé Ayautla, Oaxaca del Proceso Electoral Extraordinario 2018 por el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca.	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 de los municipios con elección extraordinaria se presentará a cumplir sus funciones.  Las telefonistas que operan en el CCV, harán el pase de lista a los CATD, si se detectan faltantes de personal, se realizarán las siguientes medidas:  <b>Acopiador:</b> En caso de Inasistencia del Acopiador, se le instruirá al Digitalizador para que realice ambas funciones.  <b>Digitalizador:</b> En caso de	En el momento que se reciba reporte o se detecte mal funcionamiento del equipamiento, de algún elemento del equipamiento o por la recepción de un reporte de fallas desde algún CATD, en primera instancia se atenderá la llamada por 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	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 de inmediato 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.

	<p>Inasistencia del Digitalizador, se le instruirá al Acopiador para que realice ambas funciones.</p> <p>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.</p>	<p>probado y lo instalará, realizando para ello pruebas de funcionamiento, asegurando que el equipo realizará la tarea asignada.</p> <p>En casos de falla de energía eléctrica se le instruirá al personal del CATD para que ponga en funcionamiento la planta de energía portátil que les fue instalada.</p>	
<p><b>CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Supervisor General:</b> 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.</p> <p><b>Coordinadores:</b> En caso de detectar cualquier problema de salud en el personal, lo llevará a servicio médico 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.</p> <p><b>Verificador:</b> 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.</p> <p><b>Capturistas:</b> 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</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruteadores en caso de emplearse</li> <li>• Módems</li> <li>• Computadoras</li> <li>• Teléfonos</li> <li>• Cámaras</li> <li>• Switches</li> <li>• Cableado</li> <li>• Ups</li> <li>• Reguladores</li> <li>• Plantas de Energía</li> </ul> <p>Se deberán reemplazar de inmediato por un equipo del mismo tipo previamente probado y configurado para las funciones que se requieran.</p> <p>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.</p> <p>En caso de presentar contingencias en los equipos de captura, en cada sección se deberán instalar equipos extras que estarán permanentemente funcionando, para que, en caso de fallar alguno, se cambiará al capturista asignado a dicho equipo, a otro que esté funcionando mientras se revisa</p>	<p>De la totalidad de los servicios instalados como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Líneas Telefónicas</li> <li>2. Internet Dedicado</li> <li>3. Conexión Satelital</li> <li>4. Conexión ADSL</li> </ol> <p>Se deberán contemplar las siguientes medidas de contingencia:</p> <p><b>Líneas Telefónicas:</b> 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.</p> <p>En caso de fallas en las líneas telefónicas del CATD se deberá recurrir a líneas de teléfono celulares como plan emergente.</p> <p><b>Internet Dedicado:</b> El Internet dedicado estará monitoreado permanentemente y en caso de fallas en dicho servicio se deberá switchear al servicio de Internet Redundante, mientras se reportará de inmediato la falla con el personal técnico de soporte del proveedor para que la atiendan de inmediato, más el flujo de la información no se verá interrumpido.</p> <p><b>Conexión vía Cable:</b> Si fallase el enlace primario de comunicación que es el Internet Dedicado, se switcheará al servicio de Internet vía Cable mientras se resuelve la falla del Internet dedicado. Más si fallara igualmente el Internet vía</p>

	<p>malestar físico o cansancio, lo reportará de inmediato a su Coordinador para que este le canalice y se le brinde la atención requerida.</p> <p><b>Verificador/Validador:</b> 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.</p> <p><b>Telefonistas:</b> 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.</p> <p><b>Archivistas:</b> 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.</p> <p><b>Organizadores:</b> 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.</p> <p><b>Técnicos:</b> 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</p>	<p>y repara el que ha presentado la falla.</p>	<p>Cable, se switcheará al servicio de Internet por ADSL.</p> <p><b>Conexión ADSL:</b> La última línea de respaldo de recepción y transmisión de la información será la conexión a Internet por ADSL, más si esta igualmente fallara, se deberán contar con por lo menos dos enlaces ADSL alternativos que servirán para enlazarse como medio de contingencia.</p>
--	--	--	--

	<p>que en caso de suscitarse una contingencia se desplacen a cualquiera de sus CATD asignados y ejecuten el plan correspondiente.</p> <p>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.</p> <p>Cercano a 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.</p>		
<b>NUBE DE INTERNET</b>	<p><b>Técnicos:</b> Se deberá contar con Personal de Soporte Técnico especializado para el monitoreo de la publicación de la información en la Nube de Internet. Este personal estará disponible local y remotamente, para que desde diferentes puntos se pueda resolver cualquier tipo de contingencia que se presente durante la Jornada Electoral.</p> <p>Se deberá contar con Personal Técnico especializado tanto por parte del instituto responsable del PREP como de la empresa que provee la señal de Internet en sitio.</p>	<p><b>Servidores:</b> 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 espejo de respaldo el cual en caso de falla en cualquier servidor primario, el espejo se activará de manera automática para evitar interrupciones en flujo de la información.</p> <p><b>Firewalls:</b> La totalidad de los enlaces en cada punta deberán contar con un servicio de Firewall que impida el acceso de intrusos a la red. Estos Firewall deberán estar monitoreados permanentemente para reportar cualquier instrucción de inmediato y repelerla.</p>	<p><b>Enlace Dedicado de Internet:</b> Se pondrá en funcionamiento un sistema de monitoreo que permanentemente esté verificando la integridad de la señal en los enlaces de Internet, dicho sistema deberá poder switchear de un servicio a otro sin menoscabo en la recepción y transmisión de la información.</p> <p>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.</p>

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

#### D. **Técnicos de Informática**

Habrán Técnicos de Informática localizados cada Consejo Distrital, los cuales tendrán disponible 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.

#### E. **Coordinación con la Gerencia de Desastres Telmex**

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

## **VIII. PLAN DE EJERCICIOS Y SIMULACROS**

Con la finalidad de evaluar el desempeño de los componentes del PREP, se ha creado el presente Plan de Ejercicios y Simulacros, el cual está encaminado a ordenar los procedimientos que habrán de realizarse de forma periódica y que permitirán valorar el correcto funcionamiento del PREP.

A partir de la instalación de la infraestructura del PREP, se procederá a ejecutar el Plan de Capacitación, el cual permitirá que el personal que labore en el PREP pueda dominar las áreas para las cuales ha sido contratado.

Terminada la fase de Capacitación, se iniciará el período de Ejercicios y Simulacros del PREP. Los Ejercicios del PREP nos brindarán una continua evaluación del funcionamiento de los siguientes elementos del PREP:

- a) **Procedimientos**
- b) **Recursos Humanos**
- c) **Equipamiento**
- d) **Telecomunicaciones**
- e) **Sistemas**
- f) **Energía**

La forma en que habrán de valorarse cada uno de ellos se detalla a continuación:

### **a) Procedimientos**

Se verificará que los Procedimientos implementados funcionen acorde a lo esperado, midiendo la efectividad y eficiencia de los mismos. Se medirá el desarrollo de cada una de las actividades para valorar su implementación y en caso de ser necesario realizar adecuaciones que permitan lograr un mejor desempeño, mediante la aplicación de medidas orientadas a lograr de forma óptima los objetivos del PREP.

### **b) Recursos Humanos**

En cuanto al personal, gracias a los ejercicios y simulacros programados, se podrá medir la efectividad de la capacitación impartida a en cada una de las actividades que deben realizar, revisando que sigan los procedimientos de acuerdo al orden establecido, midiendo los tiempos de ejecución en los mismos y asegurando el cabal cumplimiento de cada uno. En igual manera se disiparán dudas que pudieran tener en cuanto a la aplicación de sus actividades.

### **c) Equipamiento**

Durante los ejercicios y simulacros, podrá medirse el desempeño del equipamiento instalado, verificando posibles fallas en su funcionamiento y en caso de detectarse problemas se reemplazarán para asegurar que la totalidad del equipamiento funcione adecuadamente y evitar que durante la Jornada Electoral pudiesen presentarse contingencias por desperfectos en su funcionamiento.

### **d) Telecomunicaciones**

Gracias a la implementación de los ejercicios y simulacros se podrá medir el buen funcionamiento de las telecomunicaciones, pudiendo medir intermitencias, saturaciones en los anchos de banda y fallas en las mismas.

**e) Sistemas**

En el desarrollo de los ejercicios y simulacros, además de los procedimientos, equipamiento y telecomunicaciones, es posible en forma conjunta verificar el funcionamiento adecuado de los sistemas, revisando las tablas y gráficas generadas en el mismo, asegurando que cumpla con las especificaciones del diseño y permitiendo realizar las adecuaciones necesarias al mismo, acorde a los requerimientos presentados por el propio instituto.

**f) Energía**

Gracias a los ejercicios y simulacros, es posible realizar una capacitación exhaustiva al personal sobre la operación de las plantas de energía, esto mediante la simulación de cortes en el suministro de energía eléctrica de la CFE, verificando que las plantas de energía cumplan con la función para la cual se han suministrado tanto a los CATD como para el CCV, revisando que permita mantener la continua alimentación de la energía requerida para el equipamiento instalado.

También se contempla el inicio de la capacitación del personal un mes previo a la Jornada Electoral, dando por inicio los ejercicios reales dentro de las tres semanas previas a la Jornada Electoral, brindando con ello mayor certidumbre sobre el comportamiento de los procedimientos, recursos humanos, equipamiento, telecomunicaciones y energía para la operación del PREP. En igual forma se contemplará la ejecución de 3 Simulacros Generales del PREP, los cuales tendrán lugar entre el día 25 de Noviembre y el 7 de Diciembre.

A continuación, se describe el programa para el desarrollo de los 3 Simulacros Generales del PREP:

### **PROCEDIMIENTO TÉCNICO OPERATIVO PARA LOS SIMULACROS GENERALES DEL PREP**

El Programa de Resultados Electorales Preliminares, combina de manera global los siguientes recursos:

- a) Procedimientos
- b) Recursos Humanos
- c) Equipamiento
- d) Telecomunicaciones
- e) Sistemas
- f) Energía

Estos recursos comparten el mismo nivel de importancia dentro de su funcionamiento para el PREP, de ahí que se debe medir y verificar el desempeño individual y grupal de los mismos.

Para ello, una vez instalado todo el equipo de cómputo que operará el PREP el día de la Jornada Electoral y establecidas las Telecomunicaciones que se utilizarán para el adecuado funcionamiento del programa, se capacitará a las personas que lo operarán.

Dicha capacitación será Teórico – Práctica para lo cual se le proporcionará al personal que labore en el PREP, un manual previamente elaborado por UTSID, en donde se describirán sus respectivas funciones con base en el puesto que desempeñará cada uno.

Para efectos de evaluación, se tiene previstos 3 un Simulacros Generales del PREP, éstos se realizarán durante el periodo del veinticinco de noviembre al siete de diciembre; preferentemente los días 25 de noviembre 2 y 6 de diciembre de 2018 acuerdo a los Lineamientos establecidos por el IEEPCO.

En los Simulacros Generales de funcionamiento del PREP, se realizarán de manera conjunta en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y el Centro de Captura y Verificación (CCV), el segundo instalado en la ciudad de Oaxaca, a cargo del Supervisor General del PREP, en tanto que los CATD estarán instalados en los inmuebles de los Consejos Distritales Electorales designados por el IEEPCO en el Interior del Estado, conforme a los municipios que tendrán elección extraordinaria. El número de personas que operarán el PREP en estos centros, varía dependiendo del número de casillas que se instalarán en cada Consejo Electoral.

### **PRIMER SIMULACRO GENERAL DEL PREP**

El propósito de este Primer Simulacro General del PREP, es el de revisar el comportamiento de todos y cada uno de los elementos que conforman el PREP, así como para realizar los ajustes necesarios en ellos para adecuarlos a los requerimientos especificados por el IEEPCO.

Al citado simulacro, deberán asistir la totalidad del personal de la UTSID y el titular de la Unidad Técnica de Informática y Documentación del IEEPCO, el personal destinado para los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y el personal del Centro de Captura y Verificación (CCV).

El programa de actividades para este día será el siguiente:

1. La totalidad del personal se presentará a las 9:00 horas, tanto en el CCV como en cada uno de los CATD.
2. A las 9:15 horas, dará inicio al pase de lista, verificando que la totalidad de las instalaciones que participarán en el simulacro estén abiertas y el personal se encuentre listo para laborar en el interior de estas. Así mismo, se darán instrucciones a todos los CATD sobre el desarrollo del Simulacro.
3. A las 10:00 hora, iniciará el procedimiento de Acopio/Digitalización en cada uno de ellos.
4. A la misma hora, se ordenará a los Coordinadores del CCV que indiquen a su personal que accedan al sistema y esperen el arribo de la información.
5. Conforme los CATD terminen su procedimiento de Acopio/Digitalización de información, tendrán que informarlo al CCV y esperarán instrucciones.
6. Una vez finalizada la captura y proceso de la información, se dará por terminado el Simulacro y se instruirá al personal para que se retiren de los CATD y posteriormente del CCV.
7. Se emitirá un informe a la Unidad Técnica de Servicios de Informática sobre las cifras obtenidas en el Primer Simulacro General del PREP y éste deberá informar al Presidente del Consejo General del IEEPCO.

### **SEGUNDO SIMULACRO GENERAL DEL PREP**

Al citado simulacro, deberán asistir la totalidad del personal de la UTSID y el titular de la Unidad Técnica de Informática y Documentación del IEEPCO, el personal destinado para los Centros de Acopio y Transmisión



de Datos (CATD) y el personal del Centro de Captura y Verificación (CCV).

El programa de actividades para este día será el siguiente:

1. La totalidad del personal se presentará a las 9:00 horas, tanto en el CCV como en cada uno de los CATD.
2. A las 9:15 horas, dará inicio al pase de lista en todo el Estado, verificando que la totalidad de las instalaciones estén abiertas y el personal se encuentre listo para laborar en el interior de estas. Así mismo, se darán instrucciones a todos los CATD sobre las eventualidades que han de simular durante el ejercicio.
3. A las 10:00 horas se les solicitará a los integrantes de la UTSID, que determinen una leyenda que se escribirá sobre la primera acta de escrutinio y cómputo de la elección de Concejales de los CATD que se instalarán y recibirán las actas de la elección de Concejales, para que se den instrucciones a dichos CATD de anotarlas sobre la sección de los votos en las Actas, para que sean Acopiadas y Digitalizadas en los mismos, para su transmisión y proceso al CCV.
4. A la misma hora, se ordenará a los Coordinadores del CCV que indiquen a su personal que accedan al sistema y esperen el arribo de la información.
5. Una vez Acopiadas, Digitalizadas, Transmitidas, Capturadas y Procesadas dichas actas, se mostrarán en pantalla para que todos los asistentes observen y tengan certeza del funcionamiento del sistema.
6. A las 10:30 horas, se le darán instrucciones a la totalidad de los CATD para que simulen la incidencia de Sobre Vacío en la última casilla descrita en su bitácora para la elección de Concejales.
7. A las 11:00 horas, se darán instrucciones a todos los CATD, para que inicien el procedimiento de Acopio/Digitalización de sus demás Actas de Escrutinio y Cómputo en cada uno de ellos.
8. Conforme los CATD terminen su procedimiento de Acopio/Digitalización de información, tendrán que informarlo al CCV y esperarán instrucciones.
9. Una vez finalizada la captura y proceso de la información, se dará por terminado el Simulacro y se instruirá al personal para que se retiren de los CATD y posteriormente del CCV.
8. Se emitirá un informe a la UTSID del Programa de Resultados Electorales Preliminares sobre las cifras obtenidas en el Segundo Simulacro General del PREP y éste deberá informar al Presidente del Consejo General del IEEPCO.

### **TERCER SIMULACRO GENERAL DEL PREP**

Al citado simulacro, deberán asistir la totalidad del personal de la UTSID del IEEPCO, el personal destinado para los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y el personal del Centro de Captura y Verificación (CCV), los Integrantes del Consejo General del IEEPCO, los representantes de los Partidos Políticos y Candidatos Independientes y los Medios de Comunicación.

El programa de actividades para este día será el siguiente:

1. La totalidad del personal se presentará a las 9:00 horas, tanto en el CCV como en cada uno de los CATD.
2. Se darán instrucciones a los Técnicos de Informática del PREP para que se localicen en diferentes lugares de los Distritos para atención de fallas simuladas. Dichos técnicos estarán listos en los sitios predeterminados a las 9:00 horas.
3. A las 9:15 horas, dará inicio al pase de lista, verificando que la totalidad de las instalaciones estén abiertas y el personal se encuentre listo para laborar en el interior de las mismas. Así mismo, se darán instrucciones a todos los CATD sobre las eventualidades que han de simular durante el ejercicio.
4. A las 10:15 horas se les solicitará a los integrantes del Consejo General del IEEPCO, que determinen una leyenda que se escribirá sobre la primera acta de escrutinio y cómputo de la elección de concejales, para que se den instrucciones a dichos CATD, de anotarlas sobre la sección de los votos en las Actas, para que sean Acopiadas y Digitalizadas en los mismos, para su transmisión y proceso al CCV.
5. A la misma hora, se ordenará a los Coordinadores del CCV que indiquen a su personal que accedan al sistema y esperen el arribo de la información.
6. Una vez Acopiadas, Digitalizadas, Transmitidas, Capturadas y Procesadas dichas actas, se mostrarán en pantalla para que todos los asistentes observen y tengan certeza del funcionamiento del sistema.
7. A las 11:00 horas, se le darán instrucciones a la totalidad de los CATD para que simulen la incidencia de Sobre Vacío en la última casilla descrita en su bitácora para la elección de Concejales.
8. A las 11:30 horas, se darán instrucciones a todos los CATD, para que inicien el procedimiento de Acopio/Digitalización de sus demás Actas de Escrutinio y Cómputo en cada uno de ellos.
9. A las 12:00 horas, se realizará el simulacro de falla de energía en los CATD donde se encuentran los Técnicos en Informática para verificar el funcionamiento de estos durante esta eventualidad.
10. A las 12:30 horas, se simulará la pérdida de señal de Internet en los CATD en donde se encuentran los Técnicos de Informática para que realicen el procedimiento emergente de transmisión de información.
11. Conforme los CATD terminen su procedimiento de Acopio/Digitalización de información, tendrán que informar al CCV y esperarán instrucciones.
12. Una vez finalizada la captura y proceso de la información, se dará por terminado el Simulacro y se instruirá al personal para que se retiren de los CATD y posteriormente del CCV.
13. Se emitirá un informe a la UTSID sobre las cifras obtenidas en el Tercer Simulacro General del PREP y éste deberá informar al Presidente del Consejo General del IEEPCO.