



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Programa de Ingeniería Electrónica

PLAN DE CONTINGENCIAS

Aplicable al Aula Multimedia y laboratorios de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

- a) Mantener las actividades académicas en situaciones de fallos típicos del equipo existente.
- b) Definir acciones y procedimientos a ejecutar en caso de fallas de los equipos e instalaciones existentes.
- c) Definir acciones y procedimientos de salvaguarda de los usuarios en caso de accidentes y/o desastres naturales.

PARA MANTENER LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

EN CASO DE CORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

El sistema de respaldo de energía proveerá aproximadamente 15 minutos de energía a la computadora central, el servidor de almacenamiento de archivos (NAS), Router y al Access Point WiFi. Las terminales cuentan con batería que les permite funcionar durante toda una sesión de clases.

De la computadora central

1. Detener cualquier presentación, simulación o proceso que se esté realizando en el momento de la falla.
2. Guardar los cambios a los documentos o trabajos que se encuentren abiertos.
3. Apagar el equipo siguiendo el procedimiento correcto.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Del servidor de archivos (NAS)

1. Pedir a los usuarios que guarden sus trabajos indicándoles un tiempo límite antes de apagar el sistema, si es aplicable.
2. Detener de forma adecuada los servicios de actualización, sincronización y cualquier otro que ponga en riesgo la integridad de los datos almacenados ante un corte de energía.
3. Apagar el dispositivo siguiendo el procedimiento correcto.

Del Router y Access Point

Estos dispositivos proveen la conectividad en WAN y LAN respectivamente.

1. Deberán permanecer encendidos mientras haya transferencia de datos entre las terminales y el NAS y/o la nube.
2. Se privilegiará mantener en funcionamiento el Access Point sobre el Router en caso de una carga crítica en el UPS, de tal manera que sea posible el almacenamiento de datos en el NAS.

De las terminales

Las terminales se utilizan exclusivamente con la carga de su batería, la cual proporciona una autonomía de aproximadamente 3.5 Hrs en condiciones de uso intensivo.

1. Dada la autonomía, es posible continuar con una sesión de clase típica siempre y cuando solo se requiera programas, simulaciones y/o datos de almacenamiento local.
2. En caso de una carga de batería menor o igual al 35%, deberá guardarse el trabajo en el almacenamiento local, y apagarse a la brevedad para la recarga de su batería en cuanto las condiciones así lo permitan.

EN CASO DE FALLOS POR SOFTWARE

De la computadora central y terminales

1. Determinar si es un fallo del software utilizado. En caso afirmativo cerrar el programa y ejecutarlo nuevamente y comprobar su funcionamiento.
2. Determinar si es un fallo de sistema operativo. En caso afirmativo, reiniciar la computadora y comprobar el funcionamiento.
3. Determinar si es un fallo provocado por instalaciones y/o actualizaciones recientes. En caso afirmativo reportar el incidente al encargado del área.
4. En caso de fallo por problemas de conectividad, revisar si es un problema de todas las terminales, en cuyo caso pasar al apartado sobre el Router y Access Point. De lo contrario revisar que esté habilitado el adaptador de red inalámbrico



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



5. En caso de que el problema persista, utilizar alguna de las computadoras de respaldo excedentes y reportar el incidente al personal del área.

Del servidor de archivos (NAS)

1. Reiniciar el dispositivo y revisar la conectividad en red.
2. Si el problema persiste utilizar el almacenamiento local de las terminales y/o computadora central, y reportar el incidente al personal de área.

Del Router y Access Point

Por su naturaleza, es muy raro que este tipo de dispositivos sufran problemas por software, sin embargo, se recomienda:

1. Reiniciar ambos dispositivos.
2. Identificar si existe acceso a la red local y WAN.
3. En caso de problema generalizado para acceder a la LAN, se podrá activar las funciones de Access Point en el Router WAN.
4. En caso de que se determine que el problema es en el Router, pero si exista conexión a internet. Utilizar la computadora central, o cualquiera de las terminales como dispositivo NAT concediendo acceso al WiFi mediante el Access Point.
5. Reportar el incidente al personal del área.

EN CASO DE FALLOS POR HARDWARE

De la computadora central y terminales

1. Descartar que el fallo sea provocado por software, en cuyo caso regresar al apartado correspondiente del presente documento.
2. Determinar si es un fallo provocado por algún periférico. En caso afirmativo desconectarlo y reemplazarlo reportando el incidente al personal del área.
3. Si es un fallo que impida el funcionamiento del equipo, utilizar alguna de las computadoras de respaldo excedentes y reportar el incidente al personal del área.

Del servidor de archivos (NAS)

3. Utilizar el almacenamiento local de las terminales y/o computadora central, y reportar el incidente al personal de área.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Del Router y Access Point

1. Reiniciar ambos dispositivos.
2. Identificar si existe acceso a la red local y WAN.
3. En caso de problema generalizado para acceder a la LAN, se podrá activar las funciones de Access Point en el Router WAN.
4. En caso de que se determine que el problema es en el Router, y existe conexión a internet. Utilizar la computadora central, o cualquiera de las terminales como dispositivo NAT concediendo acceso al WiFi mediante el Access Point.
5. Reportar el incidente al personal del área.

PARA LA SALVAGUARDA DE LOS USUARIOS

EN CASO DE SISMO

Identificación y prevención de riesgos

1. Identificar las áreas estructurales del plantel para determinar las zonas de menor riesgo internas (columnas, travesaños, muros de carga) marcándolas en el croquis del plantel, y evitando obstruirlas con mobiliario.
2. Fijar a la pared los muebles susceptibles de caer (estantes, archiveros y anaqueles) evitando sobrecargarlos
3. Identificar dónde se encuentran las llaves de paso del agua, gas y el interruptor o tablero de la corriente eléctrica.
4. Mantener los pasillos y áreas de circulación libres de obstáculos para contar con rutas de evacuación adecuadas y marcarlas en el croquis del plantel.
5. Realizar simulacros de evacuación y repliegue al menos 2 veces por mes.
6. Tener los números telefónicos de emergencia en un lugar visible.

Durante

1. Conservar la calma.
2. Alejarse de las ventanas.
3. Dirigirse, de acuerdo al procedimiento establecido en tu escuela, a las zonas internas de menor riesgo (repliegue).
4. No perder tiempo buscando objetos personales.
5. Seguir las instrucciones del personal y/o brigadistas facilitando su labor.
6. Dirigirse al punto de reunión más cercano, si se está en las áreas abiertas.
7. Auxiliar a las personas si es posible, si no retirarse y permitir que los brigadistas actúen.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Después

1. Dirigirse al punto de reunión designado después del repliegue.
2. Esperar indicaciones de los brigadistas y autoridades.
3. Reportar de inmediato las fugas de agua, gas o, peligro de incendio al personal y/o a los brigadistas.
4. Usar el teléfono sólo para llamadas de emergencia.
5. Reportar a los heridos o lesionados a los brigadistas.
6. Manejar información precisa, no propagar rumores.

EN CASO DE INCENDIO

Identificación y prevención de riesgos

1. Identificar las rutas de evacuación, así como: las salidas principales y alternas, verificando que estén libres de obstáculos.
2. Evitar almacenar productos inflamables.
3. Mantener y verificar constantemente el buen estado las instalaciones de luz y gas.
4. No sobrecargar las conexiones eléctricas.
5. Por ningún motivo jugar con agua cerca de las instalaciones eléctricas.
6. Revisión y sustitución en caso de ser necesario de las pastillas termomagnéticas.
7. Identificar la ubicación de los extintores, y solicitar la orientación necesaria para usarlos de manera apropiada.
8. Participar en las actividades del Comité de Salud y Seguridad Escolar.

Durante

1. Al escuchar la señal de alarma, suspender lo que se esté realizando.
2. Conservar la calma y tranquilizar a las personas que estén alrededor.
3. Ubicar el lugar del incendio y retirarse de la zona de riesgo.
4. Si hay humo, taparse la nariz y la boca con un pañuelo, de preferencia mojado y agacharse.
5. Dirigirse a las zonas externas de menor riesgo con los compañeros y las compañeras del plantel (puntos de reunión). Recordar: ¡no corro!, ¡no grito! y ¡no empujo!
6. Solicitar vía telefónica el auxilio de la estación de bomberos más cercana.
7. Siga las instrucciones de los brigadistas del Comité de Salud y Seguridad Escolar.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Después

1. Mantenerse alejado del área de riesgo porque el fuego puede avivarse.
2. Evitar propagar rumores y tampoco hacer caso de ellos.
3. No interferir en las actividades de los bomberos y rescatistas.
4. Poner atención a las indicaciones de los bomberos, autoridades de Protección Civil y brigadistas del Comité de Salud y Seguridad Escolar.

EN CASO DE SHOCK ELÉCTRICO

Identificación y prevención de riesgos

1. Identificar el lugar donde se encuentran el interruptor principal de energía de las instalaciones, así como interruptores secundarios de paso.
2. Inspección visual diaria del estado de interruptores y contactos eléctricos que operan los usuarios.
3. Revisión cada 6 meses del estado de las instalaciones eléctricas. (Tierra física, estado general del centro de carga, canaletas etc.)
4. Mantener los pasillos y áreas de circulación libres de obstáculos para contar con rutas de evacuación adecuadas y marcarlas en el croquis del plantel.
5. Tener los números telefónicos de emergencia en un lugar visible.

Durante

1. Aislar a la persona del contacto eléctrico cortando la electricidad utilizando el interruptor principal si es posible. De lo contrario, aleja la fuente de ti y de la persona utilizando un objeto seco y no conductor hecho de cartón, plástico o madera.
2. No intentar aislar al afectado sin protegerse.
3. Evaluar estado general de la persona.
4. Solicitar ayuda al servicio de urgencias de ser necesario, según la magnitud del contacto eléctrico y estado de la persona que sufrió el accidente.
5. Coloca una venda. Tapa todas las zonas quemadas con una venda de gasa estéril (si se puede conseguir) o con una tela limpia. No uses mantas ni toallas, porque las fibras sueltas pueden adherirse a las quemaduras.

Después

1. No interferir en las actividades del personal de emergencias.
2. Mantenerse alejado del área de riesgo en tanto no se arregle la causa del incidente.
3. Evitar propagar rumores y tampoco hacer caso de ellos.