



Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

Introducción

México es afectado por varios tipos de fenómenos hidrometeorológicos que pueden provocar la pérdida de vidas humanas o daños materiales importantes. El país ha estado expuesto a lluvias e inundaciones, granizadas, nevadas, heladas, tormentas eléctricas y tornados. Todos estos fenómenos se consideran manifestaciones de las tormentas severas.

Entre los meteoros asociados a las tormentas severas más característicos en todo el territorio nacional, están las lluvias torrenciales, generalmente conocidas como chubascos, que se caracterizan por intensas precipitaciones, con poco tiempo de duración, pudiendo abarcar desde minutos hasta horas. Es frecuente que estos hidrometeoros produzcan un total acumulado de precipitación superior a 150 mm en 24 hrs. Este volumen de agua, puede generar inundaciones en suelos de fácil saturación y con escaso drenaje, o avenidas de agua por el crecimiento repentino de ríos y arroyos. Ambos, generan

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

1. Definiciones

1.1. Tormenta severa.

Se definen como “aquellas que generan en superficie vientos muy fuertes o huracanados, granizo inusualmente grande, precipitación de carácter torrencial que provoca inundaciones repentinas” (1).

1.2. Inundaciones.

Es el “aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce” (2).

2. Objetivo

Establecer directrices y responsabilidades para lograr la atención segura y eficaz en caso de lluvias torrenciales e inundación en las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México.

3. Alcance

El propósito del actual protocolo es concientizar y brindar información de seguridad básica encaso de presentarse un fenómeno de lluvia torrencial y una posible inundación, en las entidades y dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, seguir losprocedimientos de seguridad adecuados en las situaciones de emergencia y tomar lasmedidas correctas para crear un entorno seguro.

4. Participantes del protocolo

- Comunidad Universitaria: alumnos, personal académico, administrativo y operativo.
- Titular de entidad o dependencia.
- Secretario Administrativo, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo y/o Secretario de la Comisión Local de Seguridad.

(1) Sánchez, D. E., & Díaz, A. R. (2014). Génesis de tormentas severas y su incidencia en la Región de Murcia. Investigaciones Geográficas (Esp), (62), p. 67. Dirección URL: <https://www.redalyc.org/pdf/176/17632456005.pdf>

(2) OMM/UNESCO, (1974), “Glosario hidrológico internacional”, WMO/OMM/BMO, No. 385, Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial, Suiza, p. 124

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

- Unidad Jurídica de la entidad o dependencia.
- Brigadistas de Emergencias. (3)
- Personal de Vigilancia.
- Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria.
- Dirección General de Obras y Conservación.
- Dirección de Protección Civil (DGAPSU).
- Dirección de Seguridad Universitaria (DGAPSU).

5. Capacitación

Se recomienda capacitar y actualizar permanentemente al personal operativo y de toma de decisiones de la entidad o dependencia que participen en la actuación de este protocolo, a través de la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria; las Unidades de Protección Civil Locales o áreas especializadas en los siguientes temas :

- Gestión Integral de Riesgos.
- Evacuación parcial o total, repliegue y delimitación de puntos de reunión.
- Evacuación para Personas con Capacidades Diferentes.
- Primeros Auxilios Médicos y RCP.
- Atención Psicológica.
- Brigadas de Primeros Auxilios.
- Brigadas de Búsqueda y Rescate.
- Brigadas de Evacuación.
- Carpintería básica (tapeado y protección de ventanas, entradas y puertas).

(3) El Titular de la entidad o dependencia, en coordinación con su Comisión Local de Seguridad, definirá el número, así como integrantes de su personal, quienes integrarán las brigadas, con el fin de agilizar las medidas de actuación, disminuir su vulnerabilidad y acortar los tiempos de respuesta.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

6. Clasificación de las precipitaciones y tormentas severas, según sus características.

6.1. Clasificación de las precipitaciones.

Tipos de precipitación	Características
Gotas de llovizna	Gotitas de agua con peso suficiente para caer.
Gotas de lluvia	Gotitas de agua con diámetro 0.5 mm.
Lluvia torrencial	Lluvia máxima en mm acumulada en 24 horas, mayor a 150 mm.
Lluvia intensa	Lluvia máxima en mm acumulada en 24 horas, de 70 a 150 mm.
Lluvia fuerte	Lluvia máxima en mm acumulada en 24 horas, de 20 a 70 mm.
Lluvia moderada	Lluvia máxima en mm acumulada en 24 horas, de 0.1. a 5mm,

6.2. Clasificación de las tormentas severas.

- Pueden causar “perturbaciones atmosféricas tales como tormentas eléctricas, chubascos, tornados, vientos fuertes y cortas tempestades de nieve durante su paso, acompañadas de condiciones secas a medida que el frente avanza”.

7. Medidas preventivas de seguridad.

Debido a que las lluvias torrenciales y la posibilidad de inundación representan el fenómeno natural más recurrente en el territorio nacional, es de particular importancia estar preparados para enfrentarlas y responder de manera adecuada. El Titular de la Entidad o Dependencia, en coordinación con la Comisión Local de Seguridad, realizarán las siguientes labores:

- Permanecer atento a la información meteorológica del Servicio Meteorológico Nacional, y demás fuentes seguras sobre ese tema.
- Podar árboles que obstruyan los cables de energía, y los que pudieran presentar peligro.
- Limpiar azoteas, desagües, canales y coladeras.
- Identifique rutas de evacuación que dirijan a los afectados a zonas altas y seguras.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

- Efectuar simulacros de evacuación parcial o total, repliegue y concentración en puntos de reunión con diferentes hipótesis y escenarios.
- Integrar y capacitar a los brigadistas Contra Incendios, Evacuación, Búsqueda y Rescate, y Primeros Auxilios (alumnos, personal académico, administrativo y operativo).
- Ubicar a la vista, colocar y mantener en buenas condiciones de funcionamiento la señalización de rutas de evacuación y salidas de emergencia; así como los teléfonos de emergencia, teléfonos amarillos y alarmas.
- Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los inmuebles, instalaciones y equipo.
- Instar a la Comunidad Universitaria a portar una identificación institucional actualizada.
- Realizar rutinas de inspección en inmuebles, instalaciones y equipo en la entidad o dependencia correspondiente, acompañado de personal capacitado y con los planos e instructivos respectivos tomando como base los inventarios, planos o croquis e instructivos respectivos, a fin de detectar vulnerabilidades y riesgos.
- Verificar la correcta operación de la subestación y planta de emergencia, y el suministro de combustible de reserva.
- Mantener actualizadas las actividades de alertamiento, evacuación, aplicación de medidas preventivas y atención a refugios temporales, entre otras.
- Preparar paquetes de Seguridad o de supervivencia personal para cada miembro del personal que por sus funciones o responsabilidades cumpla actividades en materia de protección civil y seguridad en la entidad o dependencia en caso de un ciclón tropical, con los elementos básicos como son comida, agua potable y un botiquín de primeros auxilios (siempre que esta acción contribuya a la Seguridad de la Comunidad Universitaria).
- Contar con sacos areneros de contención para proteger la entrada de agua a los accesos, y con rollos de plástico y lonas para la protección del equipo electrónico.
- Poseer resguardos electrónicos de archivos académicos y escolares de la entidad o dependencia. También prever lo necesario para tener a la mano contenedores herméticos que puedan resguardar y salvar toda la documentación escolar y académica de la entidad o dependencia, de ser posible.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

- Monitorear permanentemente la dimensión de los cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas) y posibles “avenidas” que puedan representar un riesgo para la entidad o dependencia.
- Mantener una comunicación permanente con las autoridades de Protección Civil de los ámbitos local, estatal y federal.
- Contar con un radio receptor AM FM portátil y de baterías o un sistema de radios que provea la oportunidad de no quedarse incomunicados.
- Contar con un registro de incidentes a cargo de la Oficina Jurídica.
- Instrumentar el SAIUNAM.
- De ser posible, solicitar a la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones la asesoría y apoyo en materia de respaldo y protección de base de datos y software.

8. Actuación institucional en caso de tormenta torrencial o inundación.

8.1. Detección y verificación de una inundación

8.1.1. La Comisión Local de Seguridad obtendrá el informe del Sistema Meteorológico Nacional (SMN) sobre la activación del programa de Protección Civil ante el riesgo de tormentas.

8.1.2. La Comisión Local de Seguridad estará al pendiente de las indicaciones del SMN ante una eventual tormenta en la zona. El Titular de la entidad o dependencia dará instrucciones para activar dicho protocolo.

8.1.3. Cualquier miembro de la Comunidad Universitaria que detecte una inundación en la instalación, informará al personal directivo o de Vigilancia, el cual avisará al Titular de la entidad o dependencia.

8.1.4. El Titular de la entidad académica o dependencia administrativa ordenará a la Comisión Local de Seguridad que acuda al sitio, verifique la existencia de dicha inundación y lo informará al Titular.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

8.1.5. El personal de la Comisión Local de Seguridad procederá a acordonar la zona y restringirá el acceso a fin de salvaguardar la integridad física de la Comunidad Universitaria.

8.1.6. El Titular de la entidad o dependencia y la Comisión Local de Seguridad / Unidad Interna de Protección Civil evaluarán la suspensión de actividades para aquellos miembros de la Comunidad Universitaria que puedan verse afectados.

8.1.7. En caso que haya actividades académicas o administrativas en los edificios aledaños a la inundación, se suspenderán dichas actividades académicas y se llevará cabo una evacuación parcial o total de la Comunidad Universitaria, a través de rutas de evacuación hacia una zona de seguridad.

8.1.8. El Titular o el Secretario Administrativo informará a su superior inmediato y a la SPASU. Esperará a que su Comisión Local de Seguridad confirme la conclusión de la tormenta.

8.2. Identificación de lesionados, personas con crisis nerviosa y/o atrapadas

8.2.1. Una vez transcurrido el sismo, los brigadistas designados por la Comisión Local de Seguridad respectiva, ubicarán a todas las personas que se encuentran dentro de las instalaciones, realizarán un conteo para verificar si están completos o faltan personas, e identificarán si entre estas hay personas lesionadas, con crisis nerviosa y/o atrapadas. Se avisará al Titular de la entidad o dependencia, Secretario Administrativo, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo y/o Secretario de la Comisión Local de Seguridad acerca de los resultados.

8.2.2. De haber personas atrapadas se informará a la DGAPSU y se solicitará la presencia del Grupo de Búsqueda y Rescate. En su caso, se organizarán brigadas para el retiro del material. Las acciones de los brigadistas de búsqueda y rescate nunca excederán sus limitaciones y estarán sujetas, en la medida de lo posible, a las medidas de protección sanitaria por COVID-19.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

8.2.3. El Titular de la entidad o dependencia en coordinación con la Comisión Local de Seguridad, dará las indicaciones que considere necesarias a las personas que se ubiquen en los puntos de reunión, los cuales estarán debidamente señalados.

8.2.4. El Titular de la entidad o dependencia avisará al Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria y levantará el reporte en el SAIUNAM.

8.3. Actuación del Cuerpo de Vigilancia de la entidad o dependencia

8.3.1. Apoyar al Titular de la entidad o dependencia, así como a la Comisión Local de Seguridad/Unidad Interna de Protección Civil, a los Auxiliares de Emergencias y a las Unidades Médicas y Jurídica en las tareas de apoyo que les señalen.

9. Actuación de la Comunidad Universitaria ante una tormenta torrencial o inundación

9.1. Seguir las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas.

9.2. Conservar la calma y estar pendiente a los avisos sobre la evolución del fenómeno.

9.3. Mantener la calma. No empujar, no correr, no gritar.

9.4. Suspender inmediatamente cualquier actividad que esté realizando y seguir las indicaciones de la Comisión Local de Seguridad / Unidad Interna de Protección Civil.

9.5. Evitar pararse junto a árboles altos o aislados. Los edificios grandes son más seguros.

9.6. Dirigirse a la ruta de evacuación o replegarse a las zonas de Seguridad.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

9.7. Seguir las indicaciones del personal de la Comisión Local de Seguridad y /o de los brigadistas autorizados.

Importante: si encuentra uno atrapado o lesionado espere a que la ayuda de brigadas de rescate, búsqueda y/o remoción de escombros llegue.

10. Medidas institucionales después de la tormenta e inundación: revisión del inmueble

10.1. La Comisión Local de Seguridad informará a su superior inmediato y a las autoridades de la DGAPSU cuál es su situación.

10.2. El Titular, Secretario, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo y/o Secretario de la Comisión Local de Seguridad de la entidad o dependencia recibirá información de la DGAPSU sobre la pertinencia de regresar al inmueble.

10.3. El Titular, Secretario, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo y/o Secretario de la Comisión Local de Seguridad de la entidad o dependencia, realizará inspección ocular, acompañado de personal capacitado y con los planos e instructivos respectivos, para detectar daños o riesgos en los inmuebles, instalaciones y equipos.

10.4. La Comisión Local de Seguridad inspeccionará los inmuebles (utilizando el Formato para la Identificación Preliminar de Daños en Edificaciones DGAPSU-IP-01), a fin de identificar posibles daños, cuidando en todo momento de no poner en riesgo la integridad física de quienes participen en su elaboración. Informará al Titular sobre la información recabada.

10.5. En caso de que el Titular, Secretario Administrativo, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo y/o Secretario de la Comisión Local de Seguridad de la entidad o dependencia reciba información acerca de daños mayores en el inmueble, notificará primero por vía telefónica y después por escrito (Formato DGAPSU-IP-01), a la SPASU. Ésta última para que personal especializado revise y realice el dictamen técnico correspondiente.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

10.6. La Comisión Local de Seguridad deberá informar sobre el resultado de la evaluación preliminar realizada mediante el **Formato DGAPSU-IP-01** al Titular de la entidad o dependencia, para que éste, a su vez, avise al Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria, a la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria y a la Dirección General de Obras y Conservación vía telefónica.

Cuando el resultado de esta evaluación preliminar, por su evidencia física sea relevante a criterio de la Comisión Local de Seguridad, se solicitará a la Dirección General de Obras y Conservación (DGOC) la revisión de las instalaciones por parte del personal especializado y el dictamen técnico correspondiente.

10.7. Una vez que se haya atendido a todas las personas lesionadas y/o en crisis nerviosa y se haya efectuado la evaluación estructural, el Titular de la entidad o dependencia, el Secretario Administrativo, Jefe de Unidad o Delegado Administrativo y su equipo de trabajo, establecerán, acorde a la magnitud de los daños, las acciones que permitirán el regreso a la normalidad.

10.8. El Titular de la entidad o dependencia registrará el incidente en el SAIUNAM.

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

11. Glosario de términos

- Avenida o “crecida”: “Elevación rápida y habitualmente breve del nivel de las aguas en un río o arroyo hasta un máximo desde el cual dicho nivel desciende a menor velocidad” (4).
- Precipitación: Cualquier estado del agua que cae desde las nubes a la tierra” (5).
- Ruta de Evacuación: Es la trayectoria hacia la salida, que debe ofrecer la mayor seguridad al personal y visitantes en el menor tiempo posible.
- RCP: Es una técnica o procedimiento médico para realizar la reanimación cardiopulmonar (RCP) básica ante un paro cardíaco súbito.
- SAIUNAM (Sistema de Análisis, Incidentes e Ilícitos de la UNAM): Es un sistema que permite registrar, almacenar y analizar la información relativa a la incidencia delictiva que se comete al interior de una entidad o dependencia, con el fin de suministrar datos para acciones preventivas.
- Zona inundable: Área que se inunda de forma ocasional.

(4) <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862>

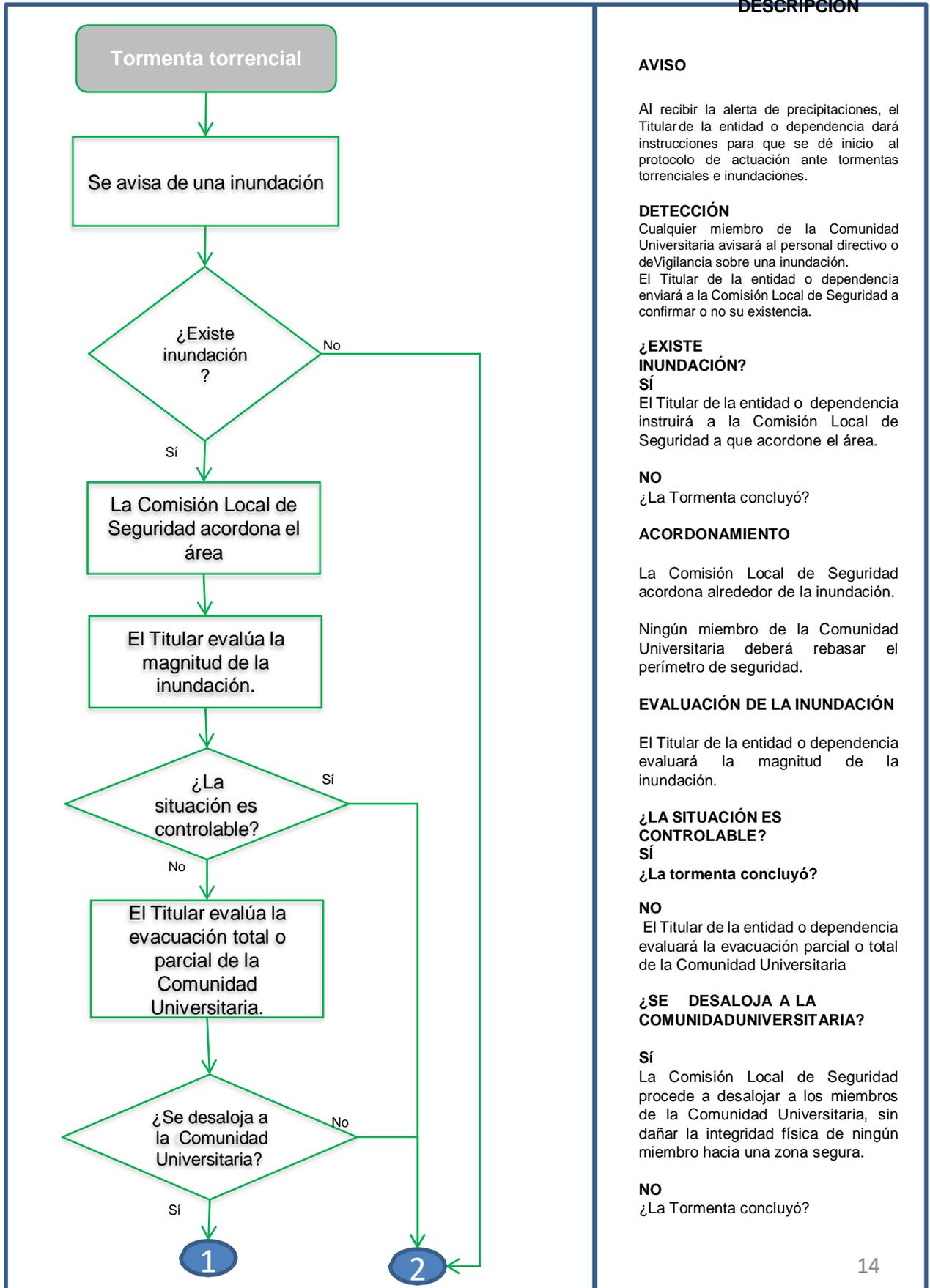
(5) <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/189-FASCCULOTORMENTASSEVERAS.PDF>

Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

TELEFONOS DE EMERGENCIA 9-1-1

CIUDAD UNIVERSITARIA	
Auxilio UNAM	Directo (55)56161922, (55)56160967 y extensiones 22430, 22431, 22432, 22433
Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria	(55)56221286, (55)56221284
Central de Atención de Emergencias UNAM	(55)56160523
Protección Civil	(55)56226556
Línea de Reacción PUMA	(55)56226464
Denuncia Universitaria	01800-2264725
Bomberos	(55)56161560 Extensiones 20565 y 20566
Dirección General de Obras y Conservación	.
CIUDAD DE MÉXICO	
Emergencia, Policía, Bomberos, Ambulancias	911
Bomberos	(55)57683700
ESTADO DE MÉXICO	
Bomberos Naucalpan	(55)53731122, (55)603868
Bomberos y Cruz Roja Tlalnepantla	(55)5650521
Cruz Roja Ecatepec	(55)57871540
Policía Ciudad Satélite	(55)5620708, 55620722
Policía Naucalpan	(55)5605210
Policía Municipal de Tlalnepantla	55650758, extensiones 1729, 1492
ESCUELAS NACIONALES DE ESTUDIOS SUPERIORES	
Protección Civil León	477.763.5916
Policía Estatal de León	477.146.50.50
Protección Civil Mérida	924.87.69 923.53.36 01-800-719.86.33
Policía Federal de Mérida	999.946.1223
Protección Civil Morelia	443.322.5505 443.322.5511
Policía Estatal de Morelia	443.333.3306

Diagrama de Flujo del Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones



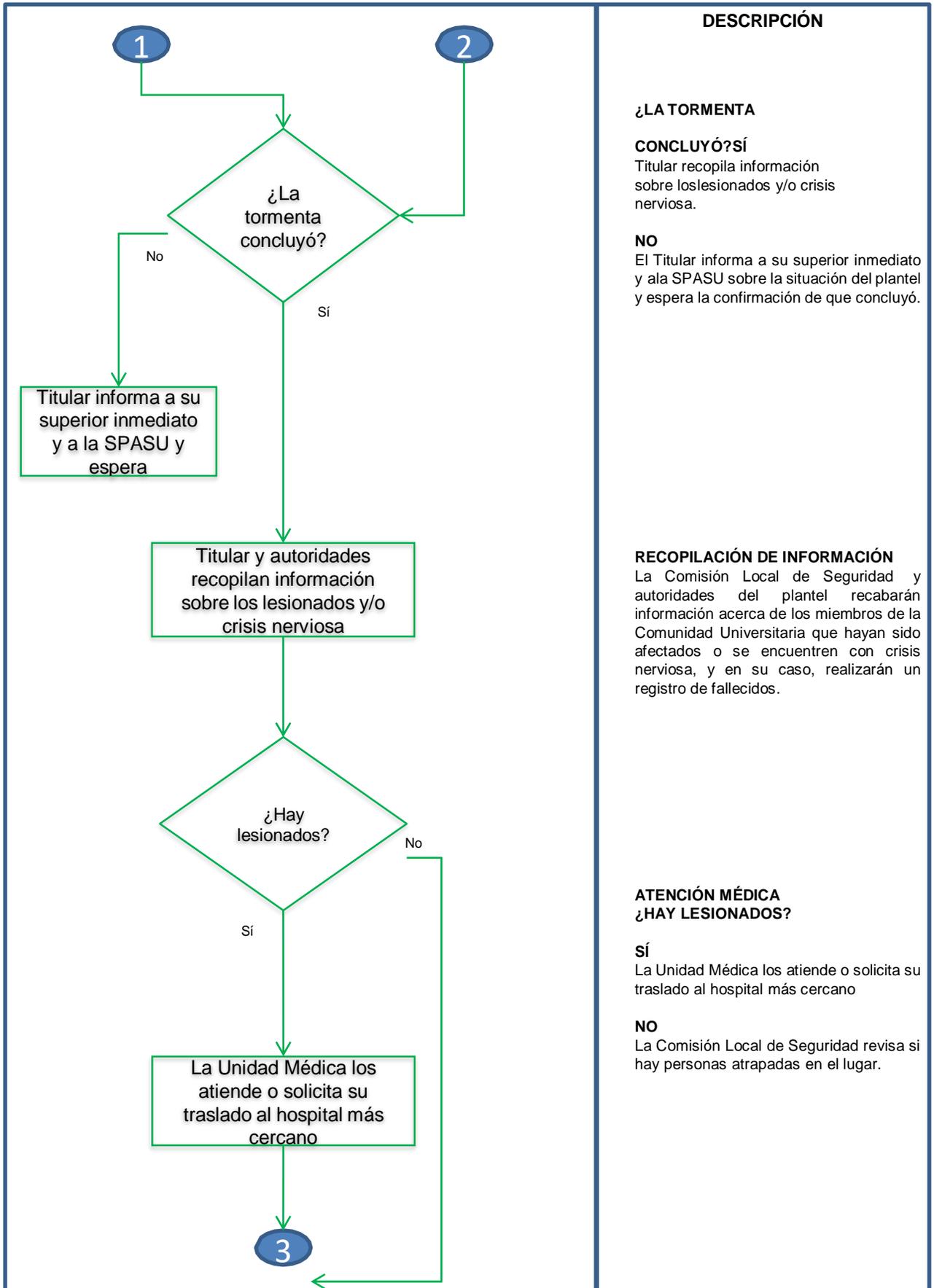


Diagrama de Flujo del Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

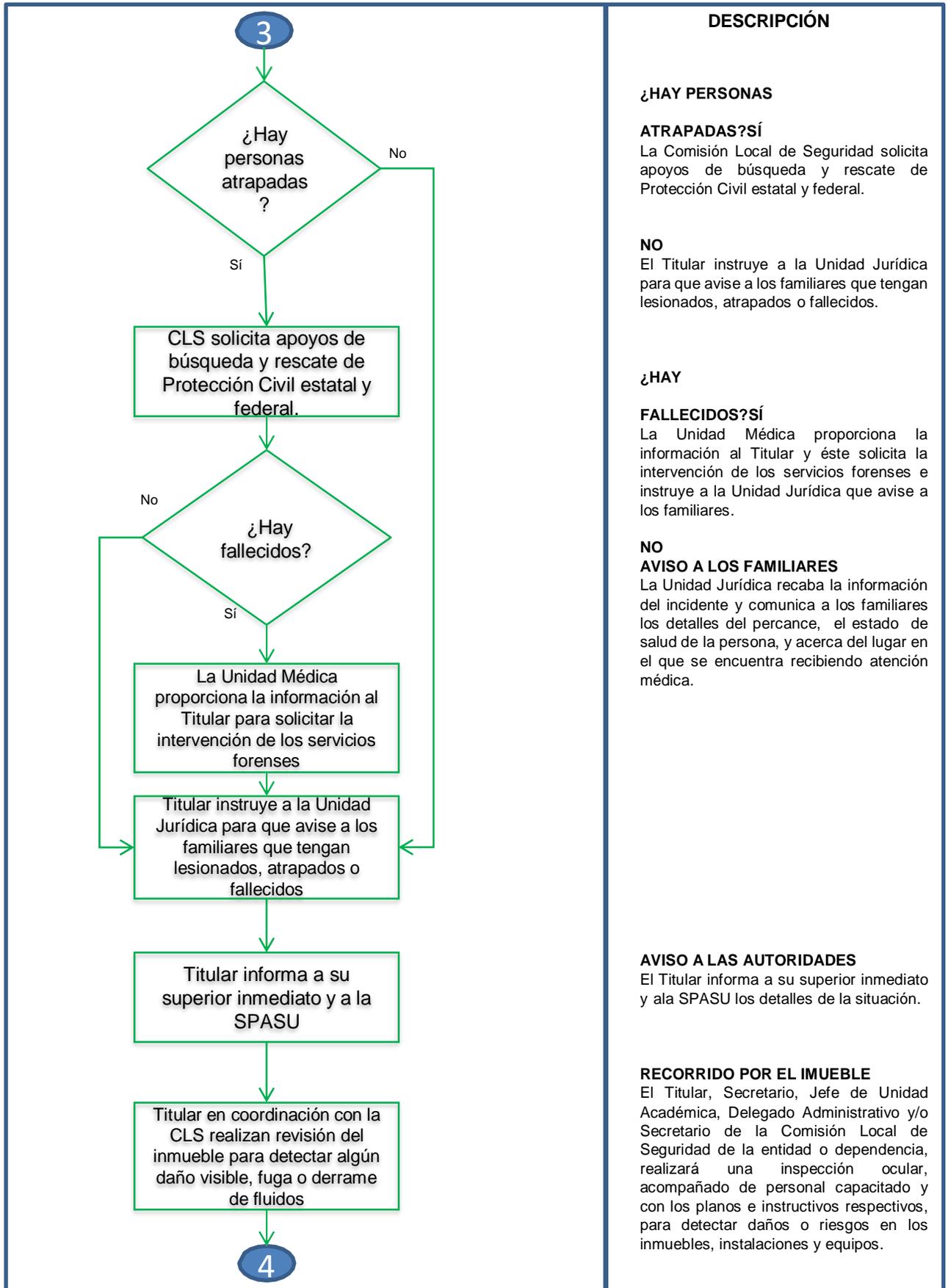
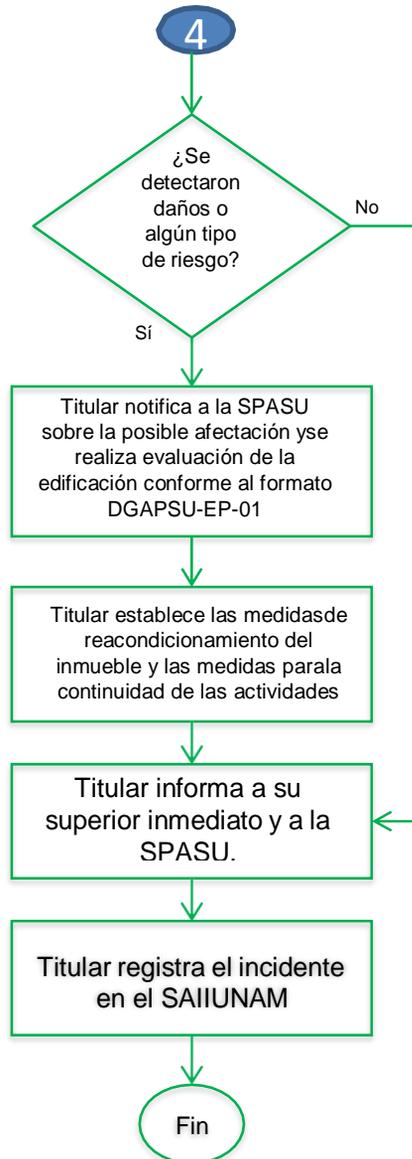


Diagrama de Flujo del Protocolo de Actuación ante Tormentas Torrenciales e Inundaciones

DESCRIPCIÓN



¿SE DETECTARON DAÑOS O ALGÚN TIPO DE RIESGO?

SÍ

Comisión Local de Seguridad realizará inspección a los inmuebles, establecerá las medidas de reacondicionamiento del inmueble y las medidas para la continuidad de las actividades e informará al Titular de la entidad o dependencia comunicará los daños mayores al inmueble, por vía telefónica y por escrito a la SPASU y DGOC.

NO

Titular informa por vía telefónica y por escrito a su superior inmediato, a la SPASU y DGOC, y toma las decisiones necesarias para que a la brevedad se vuelva a la normalidad académica.

VUELTA A LA NORMALIDAD

En caso de que el patrimonio universitario haya resultado dañado y con base en las acciones de reacondicionamiento, informará a su superior inmediato y a la Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria.

El Titular de la entidad o dependencia operará lo conducente para que se repare lo afectado y vuelva a la normalidad.

REGISTRO EN EL SAIUNAM

El Titular de la entidad o dependencia registra el incidente en el SAIUNAM

