

Ilonka Ixmucané Matute Iriarte

**Plan de Prevención de Desastres en Unidades de Información de
Guatemala: un modelo**

Asesora:

M.A. Carmen Alicia Diéguez de Padilla



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Escuela de Bibliotecología**

Guatemala, mayo de 2009

Este trabajo fue presentado
por la autora como trabajo
de tesis, requisito previo a
su graduación de Licenciada en
Bibliotecología

Guatemala, mayo de 2009

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	i
Capítulo I	
1. Marco Conceptual	
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación	2
1.3. Problema	2
1.4. Alcances y Límites	
1.4.1. Alcances	2
1.4.2. Límites	2
Capítulo II	
2. Marco Teórico	
2.1. Desastres	3
2.1.1. Incendios	4
2.1.2. Terremotos	10
2.1.3. Inundaciones	14
2.1.4. Derrumbes y/o deslizamientos	15
2.1.5. Huracanes	17
2.1.6. Tornados	22
2.1.7. Terrorismo	23
2.2. Plan de Prevención de Desastres	24
Capítulo III	
3. Marco Metodológico	
3.1. Objetivos	
3.1.1. Objetivo General	30
3.1.2. Objetivos Específicos	30
3.2. Metodología	30
3.3. Población o Universo	31
3.4. Instrumento	31

Capítulo IV

4. Presentación y Análisis de Resultados	32
---	-----------

Capítulo V

5. Modelo de Plan de Prevención de Desastres para Unidades de Información en Guatemala	42
---	-----------

5.1.1. Preparación para Desastres	
5.1.1.1. Planificación	42
5.1.1.2. Contenido del Plan de Prevención	46
5.1.1.3. Prevención	49
5.1.1.4. Protección	54
5.1.1.5. Recuperación después del desastre	61

Conclusiones	76
---------------------	-----------

Recomendaciones	77
------------------------	-----------

Bibliografía	78
---------------------	-----------

Anexos	79
---------------	-----------

Anexo 1. Encuesta utilizada para la investigación	80
Anexo 2. Fotografía de desastres ocurridos o situaciones de vulnerabilidad en Unidades de Información de Guatemala	83
Anexo 3. Ejemplo de Formato para evaluación de riesgos en Unidades de Información (checklist)	89
Anexo 4. Listado de materiales y suministros para protección y primeros auxilios sugeridos en caso de desastre	91
Anexo 5. Listado de Unidades de Información que colaboraron con la encuesta	92

"Tiranos y autócratas han entendido siempre que el alfabetismo, el conocimiento, los libros y los periódicos son un peligro en potencia. Pueden inculcar ideas independientes e incluso de rebelión en las cabezas de sus súbditos."

Carl Sagan. **El mundo y sus demonios: la ciencia como una luz en la oscuridad.** Barcelona: Planeta, 1997, p. 390.

INTRODUCCIÓN

Los desastres son impactos negativos a la sociedad, que se caracterizan por causar daños materiales o humanos, que alteran la cotidianidad del sistema social afectado. Los eventos que los causan pueden ser de origen natural o de origen social (antropogénicos). Los eventos de origen natural o fenómenos naturales generalmente no se pueden detener, y en su mayoría no se pueden prever. Los eventos de origen social pueden preverse y controlarse, siempre y cuando exista conciencia de ello y la decisión política de intervenir.

En general, los desastres son prioridad en las políticas actuales de gestión de riesgo en cualquier organización debido a las grandes pérdidas que genera la falta de previsión. En el caso específico de esta investigación, el objetivo principal es la planificación de la previsión en Unidades de Información, debido al gran valor cultural y económico de estos centros, y por considerar que los elementos esenciales que los conforman son libros, objetos de arte, documentos, mapas, películas, diapositivas, carretes de microfilm, fotografías, etc. está constituido por material altamente vulnerable ante los desastres. Su pérdida puede significar algo irreparable e irrecuperable para el patrimonio nacional e internacional de la humanidad, pues su destrucción termina con conocimiento y cultura generado en el transcurso de muchos años.

En este trabajo se presentara una guía general que deberá adaptarse a las condiciones de cada institución en particular, sin olvidarse que al final todos son objetos, y que éstos son preservados por seres humanos que serán la prioridad en cualquier Plan de Prevención. Se realizó un modelo que sirva de propuesta y que trate los diferentes aspectos de manera sencilla, para que puedan ser implementados con facilidad por instituciones con diferentes tipos de recursos, tanto de presupuesto como de personal.

La investigación se desarrolló a partir de un trabajo de campo, consistente en una encuesta realizada en diferentes Unidades de Información, que permitió determinar que no existen este tipo de planes en ninguna de ellas y que los responsables de las mismas demostraron un alto grado de interés en contar con una herramienta que contribuyera a la preservación y conservación de lo que profesionalmente resguardan y atesoran.

CAPITULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. ANTECEDENTES

Guatemala es un país, que por su situación geográfica, tiene un alto riesgo de ser afectada por fenómenos naturales, y debido a las condiciones socioeconómicas y políticas existentes, también es vulnerable a que los daños sean de gran magnitud.

Los fenómenos naturales que más afectan en el territorio son terremotos, huracanes, tormentas eléctricas, inundaciones y otras. También existen otros tipos de fenómenos, que pueden afectar a la población, tales como los sociales entre los que se puede mencionar vandalismo, actos terroristas, incendios, accidentes tecnológicos, derrames de petróleo, accidentes de tránsito, explosiones, etc. También se pueden mencionar los fenómenos mixtos o socio naturales entre los que se encuentran los incendios, deslizamientos y otros.

Las Unidades de Información resguardan documentación que posee un gran valor cultural y económico en diversidad de soportes, tales como libros, piezas de arte, folletos, mapas, películas, diapositivas, carretes de microfilm, fotografías. El extravío o destrucción de uno o varios de estos medios pueden significar una pérdida irreparable para el patrimonio nacional e internacional, pues termina con conocimientos, información y cultura. En vista del valor que esto significa, es muy importante mantenerlos en lugares y condiciones seguras con el fin de evitar su pérdida o destrucción parcial o total.

Aunque la mayoría de encargados de Unidades de Información en Guatemala consideran de importancia contar con un plan de prevención de desastres, casi ninguna institución a la que pertenecen estos centros, o el centro en sí mismo, han desarrollado planes de ninguna índole para prevenir o mitigar las consecuencias de los desastres.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La carencia de Planes de Prevención en Unidades de Información, pone en peligro la preservación de la cultura y patrimonio de Guatemala y de la humanidad, ya que el soporte en el que estas instituciones guardan la información, son de materiales propensos a desaparecer fácilmente ante la invasión de cualquier tipo de desastre.

Probablemente el daño que puedan causar estos agentes puede ser minimizado y su impacto reducido, si con suficiente antelación se desarrolla un plan que permita prever y tomar acciones, prepararse y coordinar recursos en función de la gestión del riesgo que se presenta.

1.3. PROBLEMA

¿Cuentan los encargados de Unidades de Información con un plan que les permita identificar los peligros potenciales que constituyen los desastres, las medidas preventivas, los procedimientos para prevenir y proteger los fondos documentales, bibliográficos y culturales que administran?

1.4. ALCANCES Y LÍMITES

1.4.1. ALCANCES

Este estudio puede ser aplicado como guía general en cualquier Unidad de Información, pues contiene elementos que pueden ser adaptados a las diferentes necesidades y de acuerdo a las características propias de las organizaciones.

1.4.2. LÍMITES

1.4.2.1. El modelo por ser general y de tipo propositivo, no abarca organizaciones especializadas o que posean en su acervo soporte documental muy específico, tales como pinturas, ciertas obras de arte; pero puede ampliarse o enriquecerse para que puedan utilizarlo otro tipo de instituciones culturales.

1.4.2.2. La investigación no abarca tipos de plagas, que son consideradas también como desastre para Unidades de Información. Este tema también puede ser profundizado en futuras investigaciones.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DESASTRES

Un desastre es un suceso, natural o causado por el hombre, de tal severidad y magnitud que normalmente resulta en muertes, lesiones y daños a la propiedad y que no puede ser manejado mediante los procedimientos y recursos rutinarios del gobierno o de las instituciones. Este requiere la respuesta inmediata, coordinada y efectiva de múltiples organizaciones del sector público y privado para satisfacer las necesidades médicas, logísticas y emocionales, y para acelerar la recuperación de las poblaciones afectadas.

Los desastres naturales incluyen inundaciones, huracanes, tornados, tormentas invernales, terremotos, etc.

Los desastres tecnológicos o causados por el hombre incluyen choques de aviones, descarrilamientos de trenes, incendios, derramamientos de sustancias nocivas y explosiones. Los disturbios civiles pueden incluir tumultos o motines, tiroteos, bombardeos y guerras.

Existe un ciclo en los desastres y su gestión que comprende las etapas siguientes:

- Prevención
- Mitigación
- Preparación
- Alerta
- Respuesta
- Rehabilitación
- Reconstrucción

Por lo tanto, de la secuencia antes mencionada se deriva que el manejo de los desastres corresponde al esfuerzo de prevenir la ocurrencia de un desastre, mitigar las pérdidas de un evento, prepararse ante unas probables consecuencias, alertar la inminencia de un evento, responder a situación generada y recuperarse de los efectos de los desastres. Estas tareas se llevan a cabo en tres fases: antes, durante y después. (1:33-40)

Entre los desastres que más impacto tienen en las Unidades de Información se pueden mencionar:

2.1.1. INCENDIOS

Un incendio es el fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas de vidas y/o bienes.

Para que se produzca fuego es necesario que existan tres elementos: material combustible, oxígeno y una fuente de calor. Esto es lo que se conoce como Triángulo de Fuego.

El combustible es toda sustancia que puede arder. Puede ser sólido (papel, madera, cortinas, divisiones de madera, ropa, etc.), líquido (gasolina, petróleo, alcohol, varsol, etc.) o gaseoso (gas metano, acetileno, hidrógeno, etc.)

La fuente de calor es cualquier fuente de energía térmica que al entrar en contacto con combustible puede aumentar la temperatura de este último y llevarlo a su evaporación y posterior ignición o presencia de llama (tal como un fósforo, un cigarrillo encendido, un corto circuito, etc.)

2.1.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS INCENDIOS

Los incendios se pueden clasificar en cuatro grandes grupos según el material involucrado en éste:

- **Clase A:** En materiales sólidos comunes, como madera, textiles, papel y similares.
- **Clase B:** En líquidos combustibles e inflamables y gases.
- **Clase C:** En equipos eléctricos de baja tensión con riesgo de electrocución.

- **Clase D:** En metales combustibles y en compuestos químicos reactivos que requieren de agentes extintores especiales.
- **Incendios Forestales:** Un incendio forestal es cualquier fuego no justificado que afecta combustibles vegetales, y se propaga rápidamente en un bosque. En las zonas rurales propensas a incendios forestales se recomienda tener barreras contrafuegos dependiendo del nivel del riesgo. Estas barreras son medios naturales o artificiales que permiten evitar la propagación del fuego para poderlo controlar. Las barreras naturales pueden ser quebradas, ríos o caminos; las artificiales como por ejemplo áreas de vegetación menos inflamable o franjas rectas trazadas por líneas de máxima pendiente que se limpian de vegetación hasta descubrir el suelo mineral. Las barreras artificiales deben hacerse con asesoría de expertos.

Los incendios forestales pueden, a su vez, ser de tres tipos:

- **De superficie:** Ocurren al ras del suelo, quemando hierba, pastos, matorrales, arbustos y demás vegetación menor.
- **De copa:** Se propagan por la parte superior de los árboles.
- **Subterráneos:** Bajo la superficie, quemando raíces y materia orgánica.

Los incendios forestales son frecuentes en las temporadas de clima seco. Sin embargo la gran mayoría de incendios y explosiones son producto del descuido.

2.1.1.2 MÉTODOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Los métodos más conocidos para extinguir incendios son los siguientes:

- **Enfriamiento:** Se logra usando un agente extintor para bajar la temperatura por debajo del punto de ignición o de formación de llama.
- **Sofocamiento:** Es la acción sobre el oxígeno para eliminar por completo su contacto con el combustible o diluir la concentración de oxígeno a valores inferiores al límite de inflamación de la mezcla.
- **Eliminación o dilución del combustible:** Consiste en retirar total o parcialmente el combustible que se está quemando o que se va a quemar con el avance de las llamas.
- **Inhibición de la reacción en cadena:** Se fundamenta en la aplicación de un agente extintor que impida la reacción en cadena; los agentes extintores que proporcionan este efecto son el polvo químico seco y el gas halón.

2.1.1.3. RECOMENDACIONES PARA EVITAR INCENDIOS

- Se debe disponer de un plan de emergencia y se debe practicar periódicamente con simulacros.
- Tener a mano un extintor (en buen estado, preferiblemente del tipo ABC), linterna, botiquín, parlante, radio, un lazo de 10 mts. de largo, y un pito para avisar la existencia de un peligro o, si queda atrapado en las llamas para pedir ayuda.
- Conocer y dar a conocer el teléfono de los bomberos, la defensa Civil, la Cruz Roja y de un servicio de urgencias y ambulancias que puedan acudir en el momento de la emergencia.
- Mantener los líquidos inflamables en recipientes cerrados en lugares donde no representen peligro.
- No permitir que sean arrojados líquidos inflamables en alcantarillas porque pueden ocasionar graves incendios y explosiones por acumulación de gases.

- No utilizar, almacenar o guardar pólvora explosiva y denunciar las fábricas y ventas clandestinas que estén cercanas a las instalaciones.
- Ser muy cuidadoso en el manejo de estufas de gas, gasolina y otros.
- No prender estufas de carbón con líquidos inflamables como gasolina.
- Ubicar los cilindros de gas en áreas ventiladas.
- Reparar las instalaciones eléctricas defectuosas.
- No usar fusibles con mayor capacidad de la requerida ni usar cables pelados en las instalaciones eléctricas.
- No recargar los enchufes con la conexión simultánea de varios equipos eléctricos.
- Evitar la acumulación de papeles y la quema de basuras en sitios donde se pueda crear o propagar el fuego.
- No guardar trapos impregnados de cera, aceite o grasa.
- Si se forran paredes con papeles decorativos verificar que no sean inflamables.
- No arrojar colillas ni fósforos encendidos al piso.
- No dejar nunca a personas encerradas ya que pueden ser víctimas de un incendio y no tendrán forma de escapar a las llamas.
- Antes de salir de la institución, cerciorarse que nada haya quedado encendido y que no hay ningún peligro de incendio o explosión.
- No fumar en ninguna área.
- No dejar fogatas encendidas más de lo necesario; al retirarse, cuidar que quede bien apagada.
- No arrojar vidrios a zonas boscosas o en lugares donde se acumulen desechos de papel y otros; pueden convertirse en lupas, que con los rayos del sol, encienden el fuego.

- En temporada navideña tener especial cuidado con la pólvora (muchos incendios son causados por elementos aparentemente inofensivos como los globos al caer sobre lugares donde se almacenan combustibles).
- Aprender a manejar un extintor.
- Por ningún motivo dejar veladoras encendidas donde, ante cualquier descuido puedan causar incendios.
- Para incendios forestales se recomienda tener disponible un equipo de extinción que contenga los elementos siguientes:
 - Batí fuegos: Constan de un cabo de madera con armazón de ángulo que tiene una lengüeta de caucho y sirve para sofocar llamas rastreras. (Cumplen una función más efectiva que las ramas verdes).
 - Palas, hachas, machetes: Se utilizan especialmente para construir el cortafuego y/o para sofocar con tierra las llamas.

2.1.1.4. MEDIDAS A TOMAR DURANTE UN INCENDIO

- Llamar inmediatamente a los bomberos.
- Si no es posible contener el incendio, evacuar la zona.
- Por ningún motivo utilizar ascensores; bajar por las escaleras de emergencia.
- Evitar el pánico, éste es un enemigo.
- No correr, gritar, hacer ruidos innecesarios, no causar confusión, ni quedarse en los baños, sanitarios, o locales cerrados.
- Cuando se incendia una estufa aplicar trapos mojados para sofocar las llamas, o hacer uso de arena, tierra o sal.

- Si es posible tratar de contener el fuego con el extintor adecuado.
- Recordar que no todos tienen la misma función.
- Una vez iniciada la evacuación no regresar por ningún motivo.
- Si las víctimas del incendio se encuentran en un lugar lleno de humo, salir agachado cubriéndose nariz y boca con algún textil húmedo, pues el humo tiende a subir y pueden morir asfixiados.
- Procurar retirar de las llamas los objetos que puedan servir de combustible al fuego.
- Si la ropa se incendia no correr, arrojarse al suelo y dar vueltas envuelto en una cobija o manta.

2.1.1.5. MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DEL INCENDIO

- Reunirse con los trabajadores y usuarios presentes; procurar tranquilizarlos.
- Una vez apagado el incendio, cerciorarse de que éste no ha debilitado la resistencia del lugar, porque pudo haber quemado columnas u otros elementos que se puedan caer.
- Cerciorarse que no ha quedado ningún foco de nuevos incendios.
- En caso de quemadura lavar la parte afectada con agua fría y limpia.
- No desprender trozos de ropa pegados a las quemaduras, porque esto aumenta el dolor y causa más daño.
- No regresar al lugar del incendio a no ser que las personas se encuentran capacitadas y en condiciones de combatirlo.
- Nunca aplicar café, arena, aceite ni sal sobre las quemaduras ni reventar ampollas.
- Atender las indicaciones del Comité de Emergencias. (7:82-100)

2.1.2. TERREMOTOS

Según funcionarios de la Coordinadora Nacional de Desastres de Guatemala –CONRED- la superficie terrestre está conformada por placas que se mueven en direcciones diferentes y chocan entre sí. El choque de las placas, lento pero continuo desde hace miles de años, ha hecho que se produzcan cambios en la superficie terrestre, tales como la formación de cordilleras y fricciones que ocasionan una enorme acumulación de energía. Este es un proceso lento que provoca fuertes deformaciones en las rocas al interior de la tierra, las cuales al romperse súbitamente hacen que la energía acumulada se libere en forma de ondas y sacuda la superficie terrestre. Estos son los terremotos.

La zona donde se inicia la liberación de energía se conoce como foco y su proyección sobre la superficie de la tierra es el epicentro del terremoto.

La capacidad de destrucción de un sismo depende de la combinación de los siguientes aspectos:

- Magnitud, depende de la energía liberada. La escala más utilizada para su medición es la de Richter.
- Distancia al foco donde se origina el terremoto.
- Características del suelo, en especial su capacidad de amplificar las ondas del sismo que llegan a través de las rocas.
- Resistencia de los elementos físicos sometidos a las fuerzas generadas por el temblor.
- Grado de preparación que tenga la población y las instituciones para comportarse adecuadamente antes, a la hora, y después de lo ocurrido.

2.1.2.1 MEDIDAS A TOMAR ANTES DE QUE UN TERREMOTO OCURRA

- Un estudio técnico de la resistencia de la edificación que ocupa la Unidad, indicará posibles áreas que deben reforzarse o reconstruir. Además ayudará a identificar los lugares más seguros ante un sismo y las áreas más

peligrosas y susceptibles de daño donde se debe evitar que se ubiquen personas si ocurre un temblor.

- Analizar la situación particular, se debe reducir los peligros que se puedan y hacer los preparativos para manejar la emergencia y sus consecuencias.
- Asegurar y/o reubicar objetos pesados que se puedan caer tales como estanterías, muebles, tableros, calentadores, ventiladores, lámparas, etc.
- Conservar permanentemente un botiquín, linterna, radio de baterías y herramienta para atender una emergencia. Es adecuado tener un sistema de alarma, que puede ser tan simple como un pito de alerta para pedir ayuda en caso de quedar atrapado.
- Señalizar la ubicación de extintores, botiquines, rutas de evacuación y salidas.
- Para evitar complicaciones de incendios, acondicionar mecanismos para interrumpir fácilmente el suministro de energía eléctrica, gas y otros servicios. Se debe enseñar a todo el personal cuáles son y cómo funcionan.
- Conocer y comunicar a todo el personal las zonas de seguridad.
- Tener a mano los teléfonos y direcciones de los centros hospitalarios, bomberos, policía y de todo el personal.
- Tener siempre disponibles y accesibles las llaves de puertas, candados y salidas de emergencia
- Mantener los tanques de agua y sitios disponibles llenos de agua. Este es el elemento que más falta después de un terremoto.
- Dar a conocer todas las medidas del Plan de Prevención creado por el Comité de Emergencias.
- Señalizar rutas de evacuación

2.1.2.2. MEDIDAS A TOMAR DURANTE UN TERREMOTO

- Procurar mantener la calma y serenar a los que no conservan tranquilidad.
- Proteger al personal de la caída de ladrillos, lámparas, artefactos eléctricos, estanterías, librerías, cuadros y cualquier otro objeto pesado o cortante. Alejarse de los vidrios y protegerse bajo los lugares señalados como seguros.
- No dejar situarse a nadie debajo de aleros, sombras, balcones y cornisas. Algunos pueden estar débilmente contruidos y ser los primeros en caerse.
- No permitir el uso de ascensores porque puede quedar atrapado en ellos.
- No precipitarse a buscar la salida, todo el personal y usuarios pueden querer hacerlo juntos. Debe colaborarse para evitar el pánico.

2.1.2.3. MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UN TERREMOTO

- Revisar el estado de deterioro en que quedó la edificación y en particular su estructura, porque pueden ocurrir nuevos temblores que derrumben lo que ha quedado débil. Si es el caso, trasladar a las personas un lugar más seguro.
- Instruir a las personas que si quedan atrapadas utilicen una señal visible o sonora. Si se utilizan escaleras, revisar que resistan el peso y el movimiento.
- Evitar los rumores, pueden causar descontrol y desconcierto.

- Suspender el paso de energía eléctrica y gas, hasta asegurarse de que no hay cortos ni fugas. Tratar de no utilizar velas, ni fósforos, pueden causar una explosión si hay escapes de gas o combustibles.
- Observar si hay heridos en el lugar. No debe moverse a personas lesionadas a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas. Si se debe hacer y existen sospechas de fractura de columna vertebral, no doblar a los heridos; trasladarlos con sumo cuidado sobre una superficie plana -como una tabla- a un lugar seguro. Si la fractura es de brazos o piernas, por ningún motivo estirar los miembros.
- Si ya se evacuó a las personas, no permitir su retorno por ningún motivo.
- No pisar escombros en forma indiscriminada; si se requiere moverlos se debe tener cuidado pues se puede botar o mover muros o columnas débiles que soportan estructuras que se caerán ante cualquier movimiento. No usar picas ni palas hasta asegurarse de no dañar a nadie.
- No permitir utilizar agua de los chorros para beber. Puede estar contaminada. Usar agua de reserva de tanques de inodoro, calentadores y otro tipo de tanques limpios.
- No permitir la descarga de inodoros hasta verificar que las tuberías de aguas negras no estén rotas.
- No permitir la utilización de servicios de teléfonos, vías de transporte, servicios médicos y hospitalarios si no son estrictamente necesarios.
- No permitir al personal caminar descalzos.
- No acaparar equipos y materiales innecesariamente

2.1.3. INUNDACIONES

Cada año, las inundaciones producen mayores desastres porque el hombre deteriora progresivamente las cuencas y cauces de los ríos y quebradas, deposita en ellos basura, tapona drenajes naturales limitando las ciénagas, aumenta la erosión con talas y quemas, y construye en lugares propensos a inundaciones. La cantidad de agua que llueve cada año es aproximadamente igual, pero por las razones expuestas los daños que producen son cada vez mayores.

La suma de los perjuicios causados anualmente por las inundaciones, la convierten en una de las calamidades que producen más pérdidas y deterioro social.

2.1.3.1. TIPOS DE INUNDACIONES

Hay diferentes tipos de inundaciones, que se pueden describir así:

- Inundaciones repentinas. Se producen por la presencia de grandes cantidades de agua en muy corto tiempo. Son frecuentes en ríos de zonas montañosas con bastante pendiente y muchas veces se producen a causa de la siguiente secuencia de fenómenos:

Los fuertes aguaceros sobre los terrenos débiles o sin vegetación aceleran la formación de deslizamientos en las montañas cercanas al cauce de los ríos o quebradas.

Las rocas, vegetación, y demás materiales que han caído sobre el río forman un represamiento natural de las aguas.

El agua ejerce gran fuerza sobre el represamiento hasta que lo rompe arrastrándolo consigo.

- Inundaciones lentas o en la llanura. Se producen sobre terrenos planos que desaguan muy lentamente, cercanos a las riberas de los ríos o donde las lluvias son frecuentes o torrenciales. Muchas de ellas son producto del comportamiento normal de los ríos, es decir, de su régimen de aguas, ya que es habitual que en invierno aumente la cantidad de agua, inundando los terrenos más cercanos.

- Inundaciones en ciudades. Las poblaciones que no cuentan con efectivos sistemas de alcantarillado o canales de desagües y aquellas cuya superficie es plana o algo cóncava (como un valle) pueden sufrir inundaciones como efecto directo de las lluvias, independientemente de las inundaciones producidas por desbordamiento de ríos y quebradas

Las inundaciones ocurren con mayor frecuencia en los territorios planos, regiones costeras o cercanas a ríos o sus antiguos cauces y/o cordilleras o montañas que se constituyen en barreras que impiden que las nubes que se forman en los océanos se trasladen hacia el interior.

Las inundaciones tienden a ser más graves en la medida que se siguen deteriorando los bosques y cuencas, aunque llueva lo mismo. Coinciden con las temporadas invernales.

2.1.4. DERRUMBES Y/O DESLIZAMIENTOS

Se define como el movimiento pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales -roca, suelo, vegetación- o bien rellenos artificiales.

2.1.4.1. TIPOS DE DERRUMBES Y/O DESLIZAMIENTOS

Existen varias formas de clasificarlos, se consideran diferentes aspectos de los mismos, tales como materiales, volumen, trayectoria o velocidad del movimiento. La más práctica es aquella que considera la velocidad del movimiento, por lo cual se pueden identificar dos tipos:

- Lentos, se caracteriza porque la velocidad del movimiento es tal que no se percibe, pueden ser unos pocos centímetros al año, su identificación es de forma indirecta por medio de una serie de características marcadas en el terreno. Usualmente la dimensión de la masa involucrada es muy importante.

- Rápidos: la velocidad de generación es tal que la caída de todo el material puede darse en pocos minutos o segundos. Su dimensión suele ser de pequeños a medianos y son muy frecuentes durante las épocas de lluvias o actividad sísmica intensa. Este tipo es difícil de identificar a priori, por lo que han ocasionado importantes pérdidas materiales y personales.

2.1.4.2. IDENTIFICACIÓN

Se debe evaluar el entorno del edificio o construcción e identificar lugares donde pueden presentarse derrumbes. Los vecinos del lugar pueden informar si han ocurrido con anterioridad y se debe determinar si en estos sitios se observan algunas características que hagan suponer que el terreno es inestable (grietas, lloraderos de agua, árboles inclinados, pisos agrietados, escalones, etc.)

2.1.4.3. COMO EVITAR LOS DERRUMBES Y/O DESLIZAMIENTOS

- Si hay caños, alcantarillas o cauces pequeños cerca del área, tratar de mantenerlos en buen estado, limpios y de ser posible con un adecuado revestimiento (alcantarillas, tuberías u otros métodos)
- Si existen al pie o en la parte superior de la ladera construcciones cuyas salidas de agua (de pilas, baños u otras) no estén debidamente construidas, procurar limpiarlas y entubarlas hasta el cordón de caño principal o cauce más cercano.
- Identificar posibilidades de reforestación de las laderas cercanas, con especies de árboles de raíces profundas y rápido crecimiento. Para esto se puede consultar con técnicos forestales.
- Evitar que se hagan rellenos o cortes en terrenos con pendiente fuerte.
- Evitar que se excave en la base de laderas empinadas.

2.1.4.4. MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UN DERRUMBE Y/O DESLIZAMIENTO

- En épocas de lluvia o temporales prolongados o bien actividad sísmica intensa, mantener permanente vigilancia del sector y tratar de alejar al personal y usuarios. Informar a las autoridades competentes si se observa algo anómalo.
- Después de la ocurrencia de un derrumbe no se debe permitir cruzar el área afectada, más bien debe alejarse a todas las personas ya que podrían seguir cayendo materiales sobre los alrededores
- Antes de permitir el retorno al lugar donde ocurrió debe realizarse una valoración técnica en el lugar
- Sin permitir demasiado acercamiento, debe tratarse de identificar otras infraestructuras afectadas o en peligro (tendidos eléctricos, acueductos, tuberías de aguas negras u otras construcciones) y notificarlo a donde corresponda.
- Si el derrumbe ocurre en una ladera o el parte superior de una cuenca, tanto de un río o quebrada, y hay represamiento del caudal, se debe informar inmediatamente, y con carácter de urgencia a las autoridades respectivas, ya que existe probabilidad de avalancha, “cabeza de agua” arrastrando todo aquello a su paso: viviendas, puentes y vehículos; dependiendo del volumen acumulado. (4:33-40)

2.1.5. HURACANES

“El huracán es un tipo de ciclón tropical, término genérico que se usa para cualquier fenómeno meteorológico que tiene vientos en forma de espiral y que se desplaza sobre la superficie terrestre.

Generalmente corresponde a un centro de baja presión atmosférica y de temperatura más alta que la que hay inmediatamente alrededor.

Tiene una circulación cerrada alrededor de un punto central. Rotan en sentido contrario a las agujas del reloj en el Hemisferio Norte y en el sentido de las agujas del reloj en el Hemisferio Sur.

El mismo fenómeno se denomina ciclón en el Océano Índico y en el Pacífico Sur, huracán en el Atlántico Occidental y el Pacífico Oriental y tifón en el Pacífico Occidental. Los huracanes y tifones son el mismo tipo de tormentas que los "ciclones tropicales" (el nombre local de las tormentas originadas en el Caribe y en la región del Mar de China, respectivamente).

Los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo a la velocidad de sus vientos: depresión tropical (bajo las 38 millas por hora), tormenta tropical (entre las 38 y las 73 millas por hora) o huracán (sobre las 73 millas por hora).

El huracán funciona como una máquina sencilla de vapor, con aire caliente y húmedo proveyendo su combustible. Cuando los rayos del sol calientan las aguas del océano, el aire húmedo se calienta, se expande y comienza a elevarse como lo hacen los globos de aire caliente. Más aire húmedo reemplaza ese aire y comienza ese mismo proceso de nuevo.

Un huracán mide normalmente entre 8 y 10 kilómetros de alto y de 500 a 100 km. de ancho, pero su tamaño puede variar considerablemente.

Los huracanes más pequeños pueden medir sólo 40 km de diámetro y los más grandes entre 600 y 800 km. Los huracanes más gigantescos se forman en el Océano Pacífico y pueden medir hasta 1.700 km de diámetro.

El ojo de un huracán mide generalmente entre 25 y 35 km, aunque puede variar mucho. El ojo de los huracanes del pacífico, donde los ciclones tienen más agua que recorrer antes de tocar tierra, tiende a ser de los más grandes del mundo, con un diámetro aproximado de 80 km.

Como las temperaturas del mar tienen que estar a más de 80° F, los huracanes se van a formar en diferentes lugares en diferentes meses del año, por lo general en la época más calurosa. Los huracanes ocurren en todas las áreas oceánicas tropicales excepto el Atlántico Sur y el Pacífico Sur. El huracán necesita mucho océano para cobrar fuerza y para nutrirse, y se mueve con la rotación de la tierra hacia el oeste. Eso implica que se va a formar en donde puedan correr sin ser interrumpido y debilitado por tierra firme. Hay ondas tropicales formándose todo el tiempo, pero no todas tienen las condiciones y el espacio para cobrar fuerza." (8:1-4)

Existe un patrón general más o menos constante, pero que puede variar según las condiciones meteorológicas.

En el Atlántico, Caribe y Golfo de México comienza el 1° de junio de cada año, debido al calentamiento del agua durante el verano, y se extiende hasta el 30 de noviembre, aunque puede haber huracanes todo el año (excepto marzo). En el Golfo de México y El Caribe Occidental, por ser aguas más tranquilas, el calentamiento precede al resto, originándose allí los primeros sistemas ciclónicos de la temporada.

A medida que avanza el verano el sol se va desplazando a latitudes más boreales (hacia el norte) de modo que los huracanes se producen al norte del Caribe y se desplazan, merced al movimiento rotacional de la Tierra, hacia el Oeste, arribando frecuentemente a la costa Este de Estados Unidos después de haber pasado por los países caribeños, especialmente Puerto Rico, Cuba, Las Bahamas, etc. Primero arriban en la costa de Florida y, a medida que avanza el verano (agosto - septiembre) y según la potencia del huracán, pueden llegar a los estados centrales de Estados Unidos e incluso a los más norteños de la costa atlántica y avanzar continente adentro. Al final de la temporada, cuando el agua se comienza a enfriar otra vez, los huracanes se forman nuevamente en el Caribe y el Golfo.

2.1.5.1. MEDIDAS A TOMAR ANTES DE QUE COMIENZE LA TEMPORADA DE HURACANES

- Tener preparado un plan con la ruta de evacuación.
- Averiguar dónde se encuentra el refugio más cercano en su zona en caso de que sea necesario abandonar las instalaciones. La Cruz Roja o las oficinas de emergencia gobierno pueden proporcionar esta información. Asimismo es necesario averiguar todas las restricciones que existan para este de desastres.
- Si los damnificados viven en áreas costeras, lo más probable es que tengan que evacuar en caso de una tormenta fuerte.
- Hacer un inventario de bienes.
- Hacer una lista detallada de los bienes y acompañela con fotografías o con un video. Mantener una copia en un lugar seguro, donde no se eche a perder a consecuencia de una

tormenta. El inventario será útil en caso de hacer reclamos al seguro.

- Revisar la póliza de seguros. Es necesario recordar si la cobertura del seguro admite daños causados por inundaciones y vientos fuertes, por lo que se debe tener en cuenta esta situación en el momento en que ocurra un desastre, para hacer el reclamo respectivo.
- La fuerza del viento durante un huracán, fácilmente convierte en proyectiles a materiales de jardinería y herramientas que pueden romper o dañar puertas y ventanas. Reemplazar materiales como la gravilla con corteza de árbol triturada y mantener árboles y arbustos podados. Cortar ramas débiles y árboles que pudieran caer encima de la estructura.
- También es recomendable proteger ventanas y puertas contra averías. Las pérdidas más grandes asociadas con huracanes, a bienes y propiedades, ocurren debido a las lluvias que penetran a través de ventanas rotas, puertas y orificios en los techos de las estructuras, y no tanto debido a los fuertes vientos tormentosos.
- Comprobar que las puertas tengan por lo menos tres bisagras y un sistema de cerradura con pasador que tenga un cerrojo de por lo menos una pulgada, ya que puertas corredizas son más vulnerables que las demás a ser dañadas por el viento, así como instalar puertas de cristal laminadas que sean resistentes a impactos, o de plástico glaseado, o una combinación de los dos.

2.1.5.2. MEDIDAS A TOMAR CUANDO SE EMITE UNA ADVERTENCIA DE HURACÁN

Una advertencia de huracán se emite cuando existe la amenaza de un huracán dentro de las próximas 24 a 36 horas y hay varias cosas que se debe tener listas:

- Es preferible que los colaboradores se queden en su casa o se trasladen a un refugio. Si hay posibilidades de movilización sólo deberán asistir aquellos miembros del personal que podrían tomar algunas medidas de seguridad en el edificio.
- Decidir qué tipo de provisiones necesitaría en una emergencia y tener una lista a mano.
- Comprar lo que pueda por adelantado, como plywood para cubrir las ventanas, antes de que se agote en las tiendas o almacenes.
- Sería conveniente también mantener por separado una bolsa con algunas provisiones, por ejemplo: un equipo de emergencia que incluya agua potable para tres días, comidas que no se tenga que refrigerar o cocinar, un botiquín de primeros auxilios, un radio portátil para los avisos meteorológicos, herramientas básicas y una linterna.
- Escribir el nombre y el número de compañía de seguros y agente y guardarlo en un lugar seguro y fácil de recordar.
- También es necesario tener un teléfono inalámbrico o un celular con buenas pilas o baterías en caso que lo tenga que usar en una emergencia.
- Pilas o baterías adicionales
- Velas y lámparas con combustible, fósforos o cerillos
- Llenar el tanque de gasolina de vehículos.
- Medicinas y medicamentos recetados.
- Materiales para hacer reparaciones de emergencia

2.1.5.3. MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DEL HURACÁN.

- Recordarle a todos que después de un huracán todavía existen peligros.
- La tormenta puede haber pasado, pero nuevos peligros acechan. Prestar atención a peligros afuera en la calle. Mantenerse alejado de líneas de alto voltaje que estén colgando e inmediatamente reportarlas a las autoridades apropiadas.
- Caminar o conducir con cautela; inundaciones debilitan las carreteras y la estructura de los puentes.
- Si se va la energía eléctrica tirar restos de comida que se haya echado a perder. Hervir el agua antes de consumirla hasta que se informen de lo contrario.
- Si sufrió daños el edificio notificar al representante de la compañía de seguros de las pérdidas lo antes posible.
- Hacer reparaciones temporarias para proteger la propiedad y reducir pérdidas y saqueo. (8:1-15)

2.1.6. TORNADOS

Un tornado es un fenómeno meteorológico que consiste de un torbellino violento de aire que gira sobre sí mismo y que se extiende desde las nubes hasta la superficie terrestre. Los vientos giratorios de los tornados pueden alcanzar velocidades desde los 100 hasta más de 400 kilómetros por hora (250 millas por hora) y su forma suele ser parecida a la de un cono invertido.

Para que se origine un tornado han de confluír tres elementos: una masa de aire cálido y húmedo, otra masa de aire frío y seco, y una corriente ascendente. Estos elementos son indispensables para su formación, pero su sola presencia no basta para no dar lugar a un mini tornado; su mecanismo de creación es un tanto más complejo y sigue unas pautas generales.

Cuando se produce el choque térmico de los dos frentes, el cálido y el frío, debido a la fuerte condensación del vapor de agua asociado al frente húmedo, se origina una poderosa tormenta o supercélula), y con ella una visible nube espesa de desarrollo vertical llamada cúmulo-nimbo, a veces de un representativo color oscuro y que muy

frecuentemente llega a precipitar en forma de lluvia o incluso de granizo, dando lugar a un torbellino con relámpagos, rayos y oscuridad, que es propia de las nubes que los sustentan.

Los tornados, aparte del giro circular de sus vientos, se desplazan a una velocidad que va desde los 20 kilómetros por hora, de los torbellinos más lentos, hasta los 100 kilómetros por hora de los más rápidos, y describiendo un movimiento rectilíneo y errático que casi siempre, en el hemisferio Norte, sigue la dirección suroeste-noreste.

La rápida ascensión del aire caliente a través del embudo del tornado crea hace que la presión se reduzca al crecer la velocidad y dé un temible efecto explosivo que provoca que los edificios estallen por la repentina diferencia de presión que se produce entre su interior y exterior al pasar el ojo o centro del tornado por encima de éstos.

El efecto de destrucción de un tornado es mayor en el área afectada que el de un huracán, debido a que la energía por liberar se concentra en un área más pequeña; así, el efecto de la velocidad del viento y la baja presión hacen que el daño sea mayor. En cuanto a su duración, el promedio de vida de un tornado suele rondar el cuarto de hora, pero en contadas ocasiones exceden la media hora o lapsos superiores.

Los daños producidos por un tornado son el resultado de varios factores como la rápida rotación de sus vientos, que pueden abrir ventanas, romper cristales, desgarrar árboles, levantar coches y lanzar trenes por los aires.

La violencia de los impactos de los desechos que porta contra vehículos, edificios, construcciones, etc. (9:8)

2.1.7. TERRORISMO

El terrorismo es un método productor de ansiedad basado en la acción violenta repetida por parte de un individuo o grupo semi-clandestino o por agentes del estado, por motivos idiosincráticos, criminales o políticos. Estos incluyen diversas formas de violencia física contra las personas, como el secuestro, la tortura o la ejecución extrajudicial; diversas formas de violencia moral, como la amenaza de las anteriores o la presión social; diversas formas de violencia contra los bienes privados y públicos, como la destrucción de los mismos con materiales explosivos o incendiarios. Finalmente, uno de los instrumentos más utilizados por los grupos terroristas es el atentado con explosivos contra blancos militares o civiles para provocar muertes indiscriminadas o terror entre la población. (11:2)

2.2. PLAN DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

La decisión de planificar para hacer frente a los desastres, es una de las más importantes que puedan tomarse en cualquier institución, y aún más si quien la toma es un profesional que tiene a su cargo una Unidad de Información.

Se sabe que la ocurrencia de un desastre produce daños irreparables y costosos que pueden minimizarse si se cuenta con una planificación adecuada para enfrentarlos.

Ya se mencionó que el ciclo de los desastres comprende etapas y fases. Se profundizará en cada una de ellas para fundamentar el modelo de propuesta.

Fases de los desastres

- **Antes**

Son todas aquellas actividades que se realizan y consideran antes de un desastre y que comprenden las siguientes etapas:

Prevención: cuyo objetivo es evitar o impedir que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen desastres.

En la gestión de desastres es aventurado afirmar que mediante la intervención directa de la amenaza ésta puede evitarse. Es decir que se pueda eliminar la causa primaria del desastre.

Existen amenazas de origen natural o antrópico que admiten una intervención dirigida a eliminarlas, aunque a costos demasiado altos. Desafortunadamente, fenómenos como huracanes, terremotos, erupciones no es posible intervenirlos en la actualidad.

Se requieren estudios detallados sobre características de los fenómenos, análisis de consecuencias generadoras de eventos y obras de protección y control para prevenir deslizamientos, inundaciones, sequías, incendios y otros.

Como ejemplo de medida de prevención, se puede mencionar el retiro de los elementos vulnerables que están expuestos a la amenaza, evitando los daños a los mismos, tal como reubicarlos.

Mitigación: pretende aminorar el impacto del desastre reconociendo que en ocasiones es imposible evitar su ocurrencia. Es el resultado de una intervención, para reducir riesgos o sea que es toda medida o acción destinada a modificar determinadas circunstancias o características intrínsecas de un sistema biológico, físico o social con el fin de reducir su vulnerabilidad.

En algunas ocasiones los costos de las medidas no pueden ser justificados dentro del contexto social y económico de las instituciones amenazadas, a pesar que buscan atenuar los daños potenciales sobre la vida y los bienes.

Las medidas de mitigación están altamente relacionadas con aspectos legales, fiscales, administrativos y financieros que pueden regular o estimular el respeto del uso adecuado de la tierra, considerando a aquellas áreas que no deben ser utilizadas para infraestructura debido al potencial que ofrecen de ser afectadas por eventos peligrosos.

De igual forma, la reglamentación para el uso y manejo de los recursos naturales con miras a reducir el deterioro del medio ambiente, y códigos de construcción son medidas de mitigación. Esto supone estudios y análisis geográficos, topográficos, geológicos, ecológicos, demográficos, etc. que permitan concluir cuáles son las zonas más adecuadas para la localización de infraestructura. Aunque por lo desordenado y caótico del crecimiento de las poblaciones, la infraestructura se encuentra expuesta a fenómenos que podrían causarle daños severos. Por la misma razón, también es necesario evaluar a qué tipo y grado de amenaza se encuentra vulnerable. Este proceso es llamado evaluación de riesgo y es fundamental porque permite definir las medidas para evitar la exposición de los elementos al desastre.

El administrador de desastres, por lo tanto, tiene otras funciones: motivar, coordinar y monitorear las actividades que conduzcan a la aplicación de medidas y acciones de mitigación.

Los métodos de mitigación pueden ser activos o pasivos:

- Activos, implican el contacto directo entre las personas involucradas, el fortalecimiento institucional, la organización, capacitación, información, participación, etc. Generalmente no requieren recursos económicos

abundantes y son muy útiles para consolidar los procesos de mitigación en países en desarrollo.

- Pasivos, que están relacionados con la legislación y la planificación, tales como Códigos, Reglamentos de construcción, uso del suelo, estímulos fiscales y financieros, intervención de la vulnerabilidad física y reubicación de infraestructura.

Preparación: estructura la respuesta ante el desastre, comprende las medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente las acciones de respuesta y rehabilitación. Es una tarea indispensable y fundamental de la administración para desastres dirigida a estructurar la respuesta para la atención de emergencias, reforzando así las medidas de mitigación o reducción de daños.

Considera aspectos tales como la predicción de eventos, educación y capacitación, entrenamiento de los organismos de socorro y comités de emergencia así como su organización y coordinación de respuesta.

Se caracteriza por la elaboración de planes operativos de emergencia, en los cuales se incluyen las funciones de los organismos encargados de alerta, búsquedas, rescate, socorro y asistencia. También se realizan inventarios de recursos disponibles y planes de contingencia o de procedimientos, de acuerdo con los niveles de alerta para la atención de desastres específicos. Se caracteriza por tener medidas activas con un alto grado de interacción con la comunidad involucrada.

El administrador de desastres debe tener en cuenta la iniciativa y la capacidad de esa población potencialmente afectada, para enfrentar por sus propios medios las consecuencias de los desastres. Para ello debe llevar a cabo, anticipadamente, actividades de capacitación, educación e información como esfuerzo a la capacidad de reacción espontánea de los miembros de ese conglomerado.

Esta etapa se fundamenta en la planificación, organización y ejercitación en simulacros y simulaciones para la evaluación constante de la capacidad de respuesta.

Algunos especialistas consideran en esta etapa solamente la elaboración de planes de emergencia y

simulacros, sin embargo, la experiencia ha demostrado que la organización interinstitucional es la base fundamental para el desarrollo de los planes operativos y su aplicación.

La mayoría de instrumentos utilizados en esta etapa corresponden a las acciones establecidas en el plan de emergencia, en el que se definen la organización, las funciones, los recursos y los planes de contingencia que describen los procedimientos de respuesta específicos para cada evento. Estos deberán ser puestos a prueba y revisados periódicamente con el fin de actualizarlos, así como para garantizar que sus procedimientos sean conocidos detalladamente por todas las partes involucradas. Es importante aclarar que los planes deben estar basados en los escenarios de riesgos previstos, es decir en los estimativos anticipados de las pérdidas y daños potenciales que permiten establecer la localización estratégica de recursos y procedimientos de respuesta lo más adecuados posible.

Alerta: es la declaración formal de ocurrencia cercana o inminente, el estado anterior al desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. Esto depende de que se pueda predecir el evento generador, que significa determinar con certeza cuándo y dónde ocurrirá y de qué magnitud será. Quiere decir que no es posible declarar estado de alerta para todos los desastres. La investigación científica y la instrumentación mediante redes de vigilancia y monitoreo permiten predecir algunos desastres o detectar fenómenos. Dependiendo de la certeza o del tiempo que tardan sus efectos en ser detectados en un lugar, dan la posibilidad de declarar estados de alerta o de dar señales de alarma para la protección o evacuación.

Los fenómenos que permiten, por sus características, decretar estados de alerta son los huracanes, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios forestales, y en ciertos casos, flujos de lodo o deslizamientos.

Otro tipo, como los terremotos, deslizamientos súbitos, explosiones y ciertos eventos repentinos, no monitoreados o cuya influencia sobre los elementos expuestos son rápidos, no permiten la declaración de estados de alerta. Sin embargo algunos pueden ser pronosticados a mediano o largo plazo debido a la

previsión de la ocurrencia de los mismos, de acuerdo a indicios (registros históricos e instrumentales utilizando modelos matemáticos-estadísticos)

La declaración de alerta presupone que los comités activarán procedimientos de acción preestablecidos y que los involucrados tomarán precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.

Dependiendo del nivel de certeza se definen diferentes estados de alerta, que generalmente son tres, de acuerdo a la gravedad de la situación: alistamiento, movilización y respuesta.

- **Durante**

Son todas aquellas actividades de respuesta ante el desastre y que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento y durante el período de emergencia.

Estas actividades pueden comprender acciones de evacuación, de búsqueda y rescate, de asistencia sanitaria y otras que se realizan durante el tiempo en que la comunidad se encuentra desorganizada y los servicios básicos no funcionan.

En la mayoría de desastres este período es de corta duración, excepto en casos como sequías o conflictos sociales como guerras. Es el más dramático y traumático, razón por la cual concentra la atención de los medios de comunicación y de la comunidad nacional e internacional.

- **Después**

Son las actividades posteriores al desastre y al proceso de recuperación, comprende las etapas de:

Rehabilitación: período de transición que se inicia al final de la etapa de respuesta, en el cual se restablecen los servicios básicos indispensables a corto plazo.

Reconstrucción: consiste en la reparación de la infraestructura y la restauración del sistema de producción, a mediano o largo plazo, con miras a alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.

Existe una estrecha interdependencia entre las distintas actividades de cada etapa y fase. Este hecho no permite delimitar con exactitud cada una. No hay precisión en el comienzo ni en el fin del proceso, de allí que el modelo final sea un ciclo que algunos lo prefieren indicar como una espiral ya que nunca regresará exactamente al mismo lugar de partida.

El administrador para desastres puede tomar decisiones en la etapa de respuesta (fase durante), que promuevan una recuperación más rápida (fase después) o en la etapa de reconstrucción (fase después) decidir conductas que favorezcan la prevención o la mitigación (fase antes). (1:55-65)

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. OBJETIVOS:

3.1.1. Objetivo General

- Determinar la existencia de Planes de Prevención de Desastres en las Unidades de Información de Guatemala.

3.1.2. Objetivos específicos

- Elaborar un modelo de Plan de Prevención de Desastres para Unidades de Información en Guatemala, que sirva de guía para la elaboración de planes específicos en cada organización
- Promover una cultura de promoción y participación en la prevención de desastres en las Unidades de información

3.2. METODOLOGIA

La metodología que se utilizará en el desarrollo de esta investigación supone los siguientes pasos:

- Visitas a Unidades de Información para observar situaciones de riesgo y acciones o procedimientos internos que promuevan la planificación y prevención de desastres. (Anexo 3: Formato Evaluación)
- Elaboración de encuesta para determinar si las Unidades de información tienen Planes de Prevención de Desastres
- Aplicar la encuesta en diferentes Unidades de Información que permitan conocer la situación real.
- Tabular la Encuesta
- Analizar los resultados de la tabulación de la encuesta

- De acuerdo a los resultados preparar un Modelo de Plan de Prevención de Desastres en Unidades de Información que pueda servir de guía y adaptarse a las diferentes tipos de organización, así como a los recursos que posean las Unidades

3.3. POBLACIÓN O UNIVERSO

La presente investigación se llevó a cabo en 40 Unidades de Información, de las cuales se realizaron 20 en el área rural y 20 en el área urbana de varios departamentos de la República de Guatemala.

En el trabajo de campo se abarcaron Unidades de Información de diferente tipo: Unidades especializadas, escolares, universitarias, públicas y privadas.

3.4. INSTRUMENTO

Se elaboró una encuesta que permitió determinar si existen planes de prevención de desastres, el grado de avance que poseen y su puesta en práctica. Esta encuesta se aplicó en las Unidades de Información escogidas en la muestra, con el fin de recabar datos de diferentes áreas geográficas y condiciones socioeconómicas en las que están ubicadas las Unidades de Información. (Anexo 1: Encuesta)

CAPITULO IV

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La encuesta se realizó a una muestra de cuarenta Unidades de Información. Veinte situadas en la Ciudad Capital y veinte en áreas rurales. (Ver Anexo 1: Encuesta)

Las encuestas fueron respondidas por las personas Responsables de las Unidades de Información

PREGUNTA 1, Si la Institución a la que pertenece la Unidad de Información tiene un Plan de Prevención de Desastres, el 80% de los encuestados respondió que no, lo que quiere decir que es importante que se tomen medidas de prevención de desastres, de lo contrario es una unidad de información en riesgo. El 20% que respondió que sí significa que han sido previsores. Con la observación que el Plan no es específico de la Unidad sino es general de la Institución y por lo tanto no toma en cuenta características especiales de las Unidades de Información

GRÁFICA No. 1



A la pregunta No.2, si la Unidad de Información tiene su propio Plan de Prevención de Desastres, el 95% de los encuestados respondió que no, lo que significa que no existe previsión en este sentido y que las mismas se encuentran en peligro de sufrir daños en el caso de enfrentarse a un desastre.

GRÁFICA No. 2



A la pregunta No. 3, si se realiza una revisión periódica del Plan de Prevención de Desastres, el 75% no respondió debido a que la mayoría contestó en las preguntas anteriores que no existe un Plan ni en la Institución ni en la Unidad de Información.

GRÁFICA No. 3



Se infiere de las respuestas a estas preguntas que la mayoría de las Unidades de Información no poseen un Plan de Prevención de Desastres propio y que comparado con la respuesta de la gráfica anterior, sólo algunas de las instituciones a las que pertenecen esas Unidades tienen un Plan General en caso de eventualidades

A la pregunta No. 4, si considera importante implantar un Plan de Prevención de Desastres en las Unidades de Información, el 100 por ciento de los encuestados respondió que sí.

GRÁFICA No. 4



Se infiere, entonces, que existe una necesidad en los Encargados de la Unidades de Información de contar con un instrumento que permita prevenir daños en caso de un siniestro.

A la pregunta No. 5, si la Unidad de Información ha sufrido algún tipo de desastre, el 80 % respondió que no, aunque algunos hicieron la aclaración que desconocían si hubo algún siniestro antes de su gestión. El 20% dijo que sí ha sufrido algún tipo de desastre.

GRÁFICA No. 5



A la pregunta No.6, si la Unidad de Información está propensa a sufrir daños por efecto de un desastre, natural o causado por el hombre, el 85% respondió que sí; el 15% respondió que no.

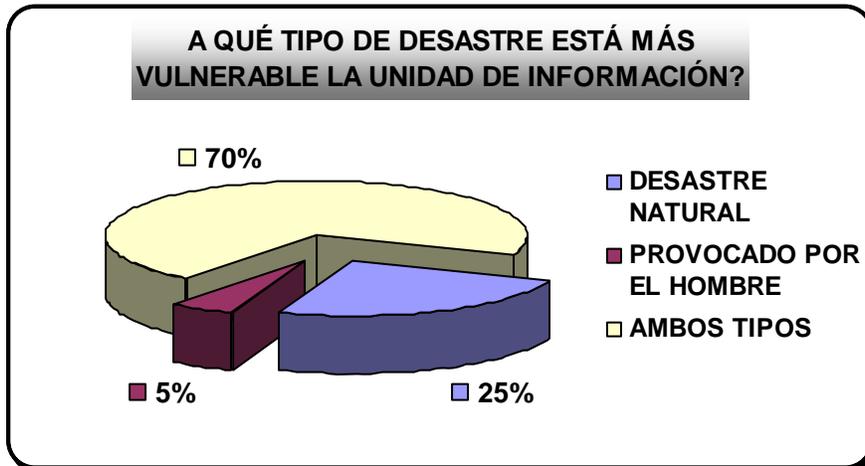
GRÁFICA 6



Se infiere de estas respuestas que, aunque no necesariamente se conozca de algún siniestro ocurrido en la Unidad de Información, existe conciencia del peligro potencial de sufrir uno, independientemente de su origen.

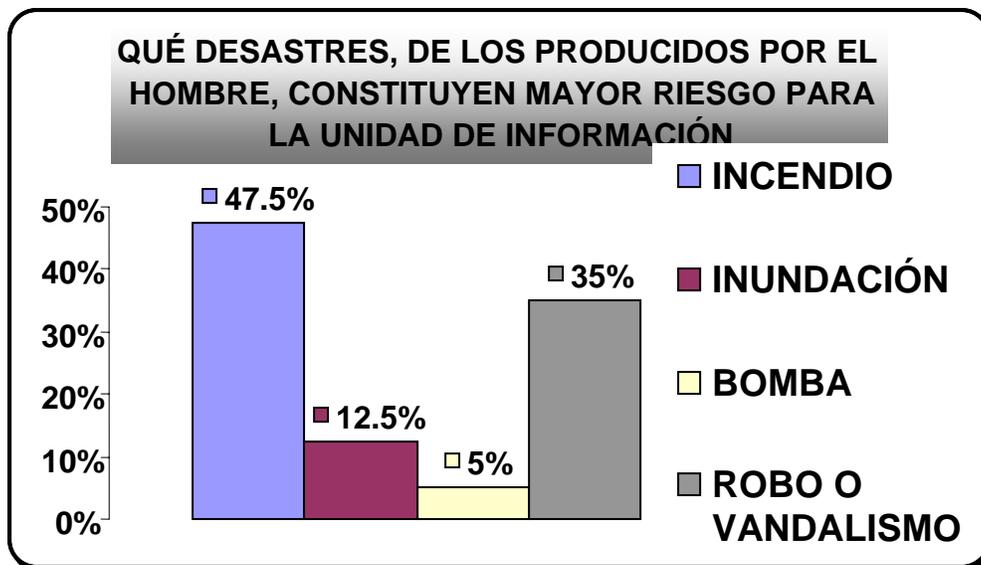
A la pregunta No.7, a qué tipo de desastre está más vulnerable la Unidad de Información, el 5% respondió que a desastres provocados por el hombre, el 25% respondió que a los desastres naturales y el 70% respondió que a ambos tipos.

GRÁFICA No. 7



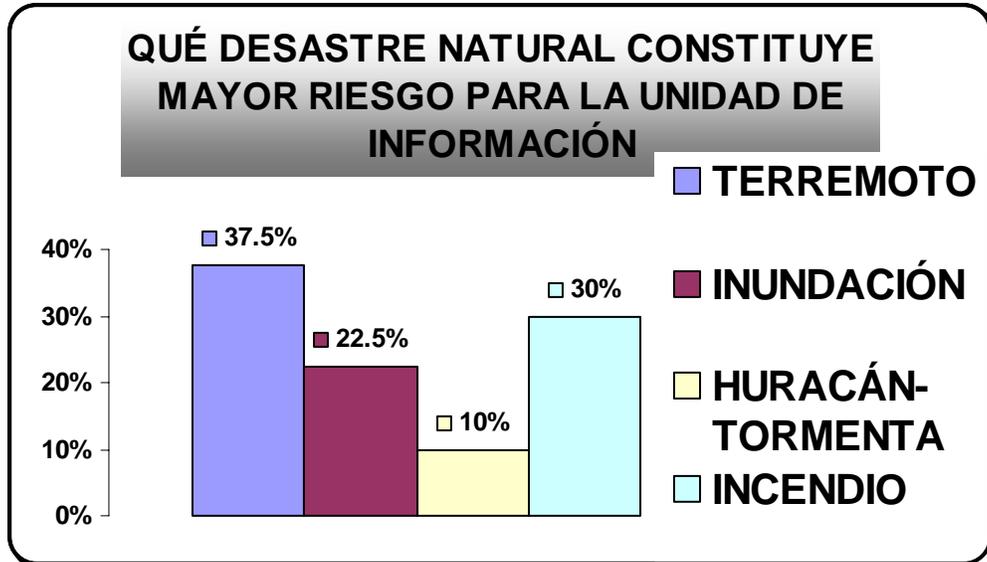
A la pregunta No.8, sobre cuáles de los desastres provocados por el hombre constituyen mayor riesgo para la Unidad de Información, las variables incendio y robo/vandalismo obtuvieron los mayores porcentajes: 47.5% y 35% respectivamente. El 12.5% aseveró que inundación y 5% bomba.

GRÁFICA No. 8



A la pregunta No.9, qué desastres naturales constituyen mayor riesgo para la Unidad de Información, las variables terremoto e incendio obtuvieron los mayores porcentajes:37.5% y 30% respectivamente, seguidos de 22.5% por inundación y 10% huracán o tormenta

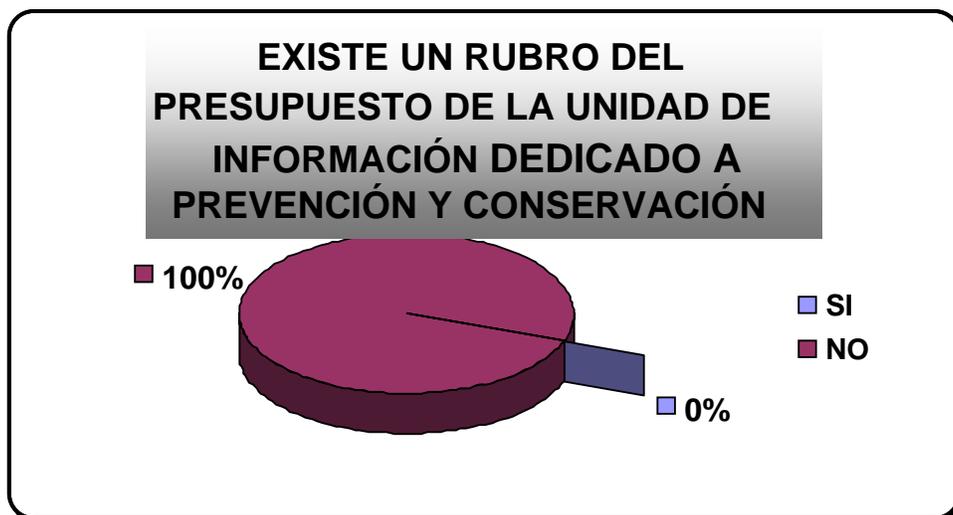
GRÁFICA No. 9



Se infiere de estas respuestas, que tanto los desastres naturales como los provocados por el hombre son considerados riesgos potenciales en las Unidades de Información, y dentro de estos, incendio, terremoto y robo/vandalismo ocupan los primeros lugares.

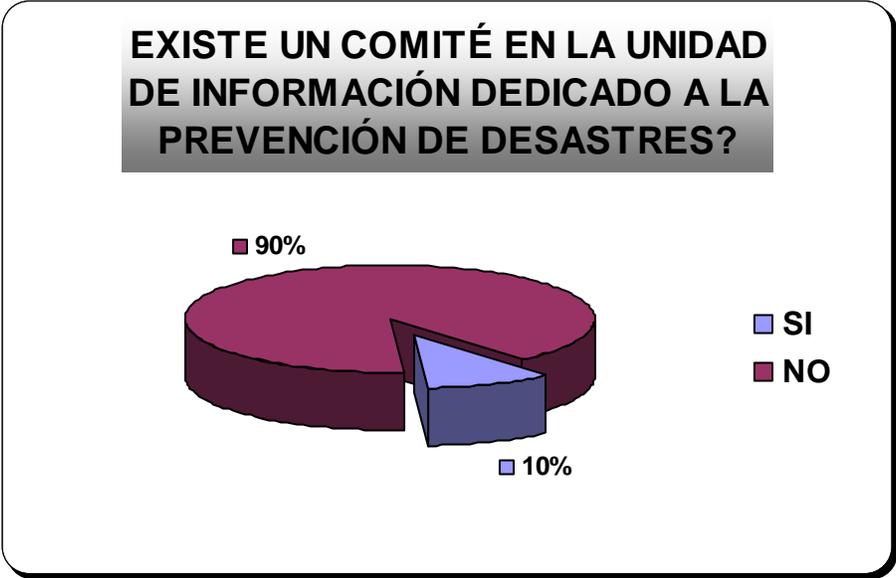
A la pregunta No. 10, si en el presupuesto de la Unidad de Información, existe un rubro dedicado a conservación o planificación en caso de desastre, el 100% de la población contestó que no. Lo que significa que dentro de la planificación, las Unidades deben contemplarlo para cubrir este aspecto y gestionarlo ante las autoridades respectivas para lograr su aprobación

GRÁFICA No. 10



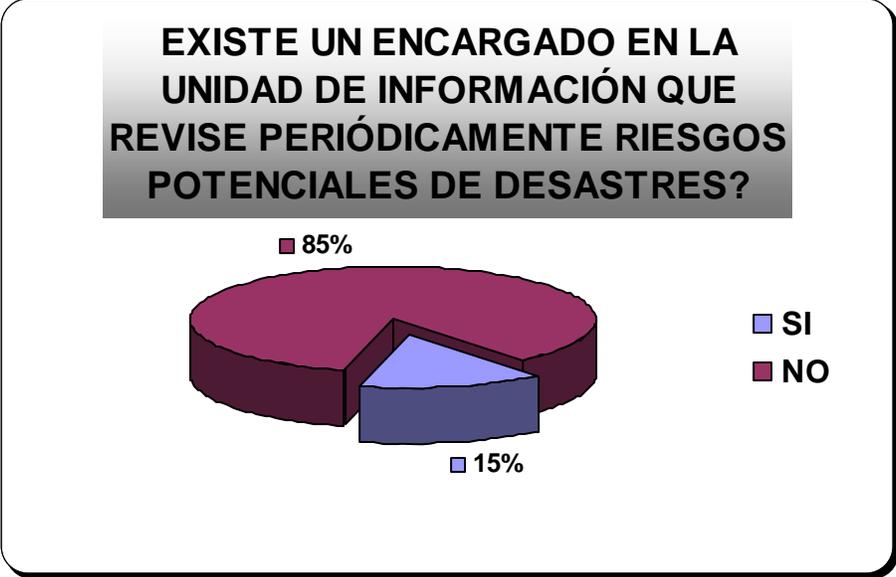
A la pregunta No.11, si existe en la Unidad de Información algún tipo de Comité dedicado a conservación o planificación en caso de desastre, el 90% de la población encuestada contestó que no y un 10% contestó que sí, lo que significa que una mínima cantidad de Unidades de Información se han preocupado por la organización mínima de prevención.

GRÁFICA No. 11



A la pregunta No. 12, si existe una persona dentro de la Unidad de Información o institución a la que pertenece la Unidad, encargada de una revisión periódica rutinaria para detectar riesgos y/o condiciones inseguras de las instalaciones, el 85 % de la población encuestada contestó que no, lo que significa que la mayoría necesita implementar esta medida inmediatamente.

GRÁFICA No. 12



A la pregunta No. 13, si existen recursos en la Unidad de Información que permitan dar respuesta inmediata a una situación de emergencia, el 55% de los encuestados contestó afirmativamente.

GRÁFICA No. 13

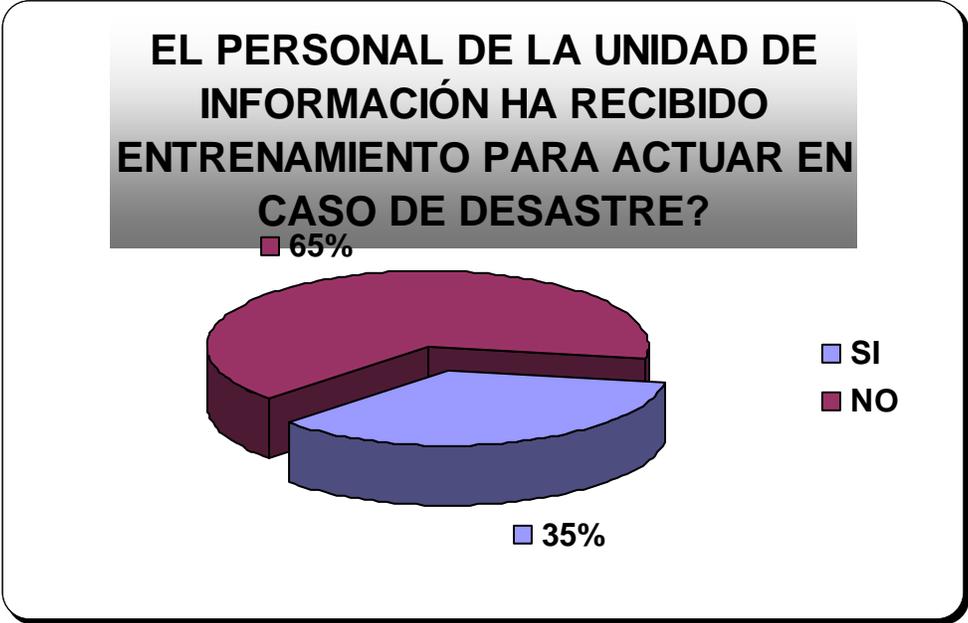


Se infiere de estas respuestas, que en relación a recursos que posibiliten prevenir desastres o actuar en caso de un siniestro, existe poco o ningún acceso a los mismos, ya que vemos que en toda la población encuestada no hay ni siquiera un rubro dedicado en el presupuesto al elemento prevención (recursos financieros).

La mayoría de Unidades de Información no tienen ni pertenecen a un Comité o tienen un delegado que se encargue de la prevención (recursos humanos) y aunque cuentan con algunos dispositivos que les permiten dar respuesta a situaciones de emergencia, la mayoría son muy rústicos u obsoletos (recursos físicos como extintores, alarmas, timbres, palas, arena, escobas, etc.)

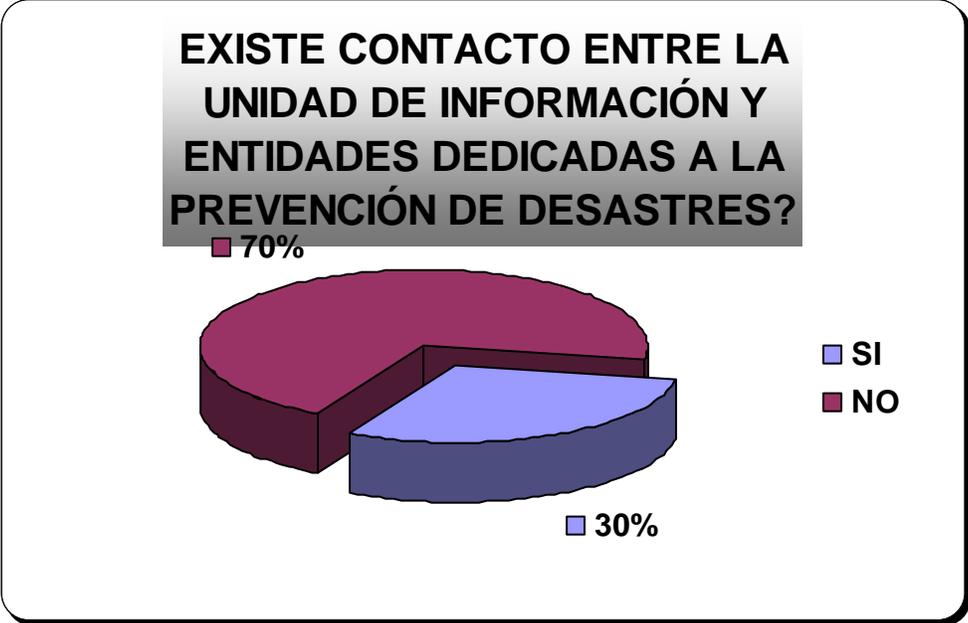
A la pregunta No.14, si el personal de la Unidad de Información ha recibido algún tipo de capacitación de la forma correcta de actuar en caso de desastre, el 65% de la población encuestada contestó negativamente.

GRÁFICA No. 14



A la pregunta No.15, si existe algún nexo entre la Unidad de Información y entidades dedicadas a la prevención de desastres o atención de emergencias, el 70% de los encuestados respondió que no.

GRÁFICA No. 15



Se infiere de estas respuestas, que en la mayoría de Unidades de Información no existen programas de capacitación mínimo que permitan dar una respuesta inmediata a una emergencia o prevenir desastres, por lo que existe más vulnerabilidad de sufrir mayores pérdidas, así como tampoco existen nexos con organizaciones dedicadas a estos aspectos que permitirían un mayor acceso a información, programas y planes de prevención de desastres o asesorías y consultorías.

CAPITULO V

5. MODELO DE PLAN DE PREVENCIÓN DE DESASTRES PARA UNIDADES DE INFORMACIÓN EN GUATEMALA

En el resultado de la investigación, se determinó que las Unidades de Información en Guatemala no cuentan con un Plan de Prevención de Desastres, en este capítulo se presenta una propuesta general que puede ser adoptada y adaptada en Unidades de Información con el fin de contar con una herramienta que contribuya a prevenir daños a sus instituciones y/o acervos bibliográficos, así como a profesionales de la información que laboran en la misma y usuarios o personal de servicio, proveedores y otros que permanezcan en el lugar y que en el momento de un desastre pudieran estar en el área.

En el marco teórico se presentaron las medidas a tomar antes, durante y después de varios tipos de desastres por lo que podrá tomarse esos datos de referencia de acuerdo a la vulnerabilidad de la Unidad de Información ya que no se repetirán en el modelo.

5.1. PREPARACIÓN PARA DESASTRES

5.1.1. PLANIFICACIÓN

Para la preparación en caso de siniestros, es necesario que el gestor de desastres en las Unidades de Información tome las siguientes consideraciones:

En primer lugar, la elaboración de un documento escrito es la forma de reconocer la posibilidad de que acaezcan siniestros y la organización, por su parte, acepta la responsabilidad de manera lógica e inteligente. Por lo anterior, un plan escrito es el elemento más importante de la preparación para siniestros. Este plan siempre deberá estar disponible en todas las áreas o departamentos de la Unidad de Información y todos los colaboradores deben estar familiarizados con su contenido.

En segundo lugar, los preparativos y el plan escrito evitan el pánico, garantizan que se adopten las decisiones adecuadas, reducen los daños a los fondos o colecciones y limitan los costos de la recuperación.

En tercer lugar, un plan permite agrupar ideas y proporciona instrucciones detalladas que son claras y fáciles de aplicar por quienes deben seguirlas.

La planificación de siniestros puede dividirse en dos fases. La primera es el propio proceso de planificación, consistente en evaluar los fondos, investigar los posibles peligros, establecer prioridades y reunir datos. La segunda fase consiste en la preparación de un plan escrito.

La preparación de un plan de siniestros no es una tarea fácil. Esto dependerá del tamaño y la complejidad de la Unidad de Información. Un factor clave en el éxito de la operación es que la administración la considere prioritaria, la haga suya e igualmente involucre a todos los colaboradores, sin importar su nivel jerárquico

El proceso podría comenzar con una actividad detallada de información con objeto de fomentar la conciencia de la necesidad de un plan.

Una vez se haya redactado el plan, la administración debe estar dispuesta a asignar los recursos necesarios para llevarlo a la práctica. Por consiguiente, la persona encargada de dirigir la planificación deberá conocer las prioridades de la institución así como los recursos financieros que puedan asignarse razonablemente.

Y por último deberá revisarse el plan varias veces al año, introducir cambios y actualizar la información. Esto a su vez genera la necesidad de revisiones al equipo, estructuras, colecciones y hacer las actualizaciones en el cuerpo del plan.

Dentro del proceso de planificación se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

5.1.1.1. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se debe asignar a una persona la responsabilidad de organizar y seguir la preparación del plan, hasta su terminación. La cantidad de personas y la organización de funciones dependerán del tamaño de la institución. Se sugiere que se tome en cuenta a personal con especialidad en diversos aspectos de la bibliotecología, ya que ellos pueden aportar información valiosa al momento de desarrollar esta tarea. Asimismo se sugiere que se incluya a personal con

experiencia en mantenimiento de edificios ya que ellos pueden indicar aspectos relacionados con peligros o situaciones específicas de la construcción. Personas expertas en combate de incendios es importante tomar en cuenta por la experiencia que poseen en este campo.

5.1.1.2. CAPACITACIÓN.

Si el tema de los siniestros en Unidades de Información es nuevo para el encargado o para el comité, su capacitación en esta área será importante. También puede proporcionarse información sobre eventos ocurridos en otros lugares, para conocer la forma en que se manejaron las situaciones, de acuerdo a la magnitud del siniestro. Este apoyo puede ser brindado por instituciones con experiencia en Gestión de Desastres, Comités de otras entidades privadas o nacionales, cuerpos de bomberos o de socorro, etc.

5.1.1.3. DEFINIR EL ALCANCE

Se deberá definir el alcance del plan dependiendo del tipo de institución de que se trate y del tamaño y complejidad del riesgo y del valor de los elementos que conforman el sistema.

5.1.1.4. ESTABLECER OBJETIVOS Y CRONOGRAMAS

El establecimiento de objetivos claros permite evaluar la marcha del trabajo que se realice y facilita también la evaluación. Asimismo, permite que las personas que no conocen sobre el tema se familiaricen con el mismo, siguiendo las direcciones que la planificación establece.

También es necesario determinar las fechas de presentación de informes a la administración de la institución.

5.1.1.5. EVALUAR LAS COLECCIONES Y FIJAR LAS PRIORIDADES

Es necesario examinar las colecciones y determinar su valor - financiero, histórico y/o científico en relación con los objetivos y propósitos generales de la institución.

Esta medida permitirá obtener orientaciones para la fijación de prioridades de protección y recuperación que permitirá que al momento de enfrentar un desastre, las personas que tengan a

su cargo la emergencia con solo preguntar al encargado puedan hacer su trabajo dependiendo de los objetivos de preservación y salvamento de las colecciones.

Conviene disponer también de la asesoría de una compañía de seguros para disponer de una póliza contra determinados desastres. Las evaluaciones que estos expertos realizan y presentan, también aportan datos importantes que pudieron pasarse por alto en la revisión de los profesionales de la información.

Toda vez se hayan establecido las prioridades, deberán indicarse en un plano su localización para que sean fácilmente identificables en el momento de atender la emergencia.

5.1.1.6. IDENTIFICAR LOS POSIBLES RIESGOS

Antes de que pueda prepararse un plan fiable de siniestros, es importante conocer los posibles peligros a que están expuestas las colecciones y adoptar enérgicas medidas de prevención y protección. Conviene, si es necesario, solicitar la intervención de expertos que comprendan las características de los edificios y servicios.

5.1.1.7. REDACTAR UN INFORME FINAL SOBRE EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

El informe deberá contener los objetivos establecidos, la metodología adoptada y el resultado final. Asimismo se deben indicar las recomendaciones formuladas, las medidas adoptadas y una indicación de las responsabilidades o tareas de carácter permanente.

5.1.2. CONTENIDO DEL PLAN DE PREVENCIÓN

Al finalizar la fase de preparación del plan, hay que considerar los elementos que habrán de constituirlo.

Un plan de este tipo contiene los elementos siguientes:

5.1.2.1. INTRODUCCIÓN

Exposición de carácter general, pero concreta, en la que se describe la finalidad y alcance del plan. Aquí deben figurar las instrucciones generales de uso del plan, su revisión, y la persona responsable del mismo.

5.1.2.2. INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

La información deberá ocupar una hoja y deberá ser de fácil utilización, colocarse en los lugares más visibles e indicar las medidas inmediatas y correctas a adoptar en situaciones de emergencia. Esto se hace con el fin de ahorrar tiempo en proporcionar información al personal que no conoce las instrucciones, las cuales deberán ser breves y concretas sobre lo que es necesario hacer en situaciones de emergencia.

Se impartirán instrucciones sobre cómo reaccionar, a quién comunicar la situación, qué hacer con las colecciones.

5.1.2.3. LISTADO DE CONTACTOS, NÚMEROS TELEFÓNICOS, CELULARES, FAXES, CORREOS ELECTRÓNICOS, DIRECCIONES, ETC.

El plan debe ir acompañado de una lista actualizada de números de teléfono o medios de contactar a personas y servicios indispensables (electricistas, plomeros) en casos de emergencia., la policía, así como a los responsables de las actividades de recuperación y salvamento. Todas las áreas o edificios deben estar representados en el plan de siniestros, con planos bien trazados de los locales en los que deberán señalarse las prioridades así como cualquier otra información de importancia, como puertas cerradas, escaleras, elevadores, bodegas y demás detalles que puedan ser de utilidad.

5.1.2.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Al identificar los riesgos en el proceso de planificación, convendrá incluir partes del informe en el plan. Las partes más indicadas son: las conclusiones del estudio, información acerca de los servicios e instalaciones, prioridades de la prevención y propuestas relativas a las inspecciones periódicas. Conviene incluir también cualquier formulario normalizado, líneas de comunicación o tareas permanentes que el Comité estime importantes.

5.1.2.5. PLANES E INSTRUCCIONES PARA LA RESPUESTA ANTE UN DESASTRE

En esta sección se deberá detallar la respuesta correcta a las situaciones de emergencia en que se encuentren las colecciones o fondos. A diferencia de la hoja de emergencia, estas instrucciones van dirigidas a la administración y en ellas se especificarán las medidas inmediatas que deben adoptarse en caso de que ocurra un desastre.

5.1.2.6. PLANES E INSTRUCCIONES PARA LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL SINIESTRO

Esta sección es la más importante del plan y la que más ha de cuidarse. En caso de que sobrevenga un siniestro, la recuperación de las colecciones dependerá en gran medida del cuidado y el conocimiento con que se hayan preparado el comité y la propia institución. Las prioridades han de ser claras. Es necesario conocer bien las técnicas de salvamento de los diversos medios. Es preciso que los servicios y métodos se hayan determinado con anticipación por lo que será necesario que los responsables investiguen sobre los métodos y técnicas de recuperación y salvamento del tipo de acervo que atesoran.

5.1.2.7. RECURSOS

Una sección del plan debe contener una lista de los recursos con que puede contar la institución. Entre estos deben figurar los servicios de expertos en conservación, bibliotecarios, conservadores, archivistas, curadores con experiencia en la capacitación para desastre y en la recuperación, así como Unidades de Información con departamentos de conservación

que puedan impartir asesoría. Las empresas y servicios comerciales deben figurar en la lista con sus direcciones y números de teléfono, así como las personas que hay que contactar en momentos de crisis. Asimismo se indicará dónde conseguir los suministros necesarios, como cajas y láminas de plástico.

5.1.2.8. REHABILITACIÓN DESPUÉS DE LA RECUPERACIÓN

Al recuperar los materiales damnificados, habrá que limpiarlos, almacenarlos adecuadamente, volverlos a encuadernar, posiblemente volverlos a catalogar y, en algunos casos, sustituirlos. Hay que pensar en esta fase de la planificación de la recuperación. Deben considerarse cuestiones tales como la continuación del servicio para los usuarios de la Unidad de Información, las fuentes de sustitución, y los recursos humanos y financieros

5.1.2.9. ANEXOS

En esta sección deberán incluirse los planos de locales para todos los departamentos y sucursales, las instrucciones que no puedan incluirse en otra sección y los varios diagramas, formularios o directrices que hayan de servir para futuras actividades de planificación y prevención.

5.1.2.10. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía indica las obras básicas relativas a la preparación y recuperación en casos de siniestro. Las obras mencionadas deberían darse a leer al personal.

El plan completo deberá inspeccionarse y revisarse periódicamente para actualizar y tener en cuenta los cambios de los números de teléfono, contactos, equipos, colecciones, traslados, servicios y tecnologías. Conviene prever un mecanismo de actualización en el contexto de las instrucciones generales de aplicación del plan.

5.1.3. PREVENCIÓN

Una actitud inteligente de prevención es el elemento medular de la preparación para siniestros.

Dentro de los recursos que disponga la Unidad de Información, debe hacerse todo lo posible para proteger a las colecciones en las situaciones de emergencia. Para aquellas Unidades de Información situados en zonas rurales, o que disponen de escasos recursos, recuperarse de un desastre importante puede ser casi imposible. En tal caso, la prevención es imperativa. Si no es posible adoptar sistemas de prevención de un cierto costo, como los sistemas contra incendios, deberá planearse y ponerse en práctica un programa de vigilancia a cargo de los colaboradores, con fin de reducir los riesgos.

El primer paso en la planificación y adopción de procedimientos adecuados de prevención consiste en efectuar un estudio de los riesgos, lo que presupone llevar a cabo inspecciones internas y externas de manera sistemática y regular. El plan de siniestros debe prever lo que hay que anotar en el curso de las inspecciones, y cómo deben realizarse éstas. Convendrá preparar formularios normalizados, ya que esto facilitará la tarea y asegurará la uniformidad y la objetividad de la información.

En instituciones de menor tamaño una inspección para identificar los eventuales riesgos para las colecciones puede limitarse a un recorrido metódico y regularmente programado que efectúe un miembro del personal de la institución, anotando los problemas que exijan atención y asignando las tareas necesarias. (Anexo 3: Ejemplo de Formato para Evaluación de Riesgos en Unidades de Información)

5.1.3.1. INSPECCIÓN DE RIESGOS EXTERNOS

Para evitar los siniestros, o reducir sus repercusiones, es importante conocer los posibles peligros externos que amenazan a una Unidad de Información.

El plan debe tener en cuenta todos los factores y disposiciones posibles para evitar los daños al edificio y a su contenido. Las instituciones grandes quizás cuenten con un personal encargado del edificio y de los terrenos circundantes que podrá ayudar a hacer la inspección, y que se mantendrá al corriente de la situación.

Se deben considerar los siguientes aspectos:

- La situación del edificio en relación con los factores topográficos y climatológicos, por ejemplo, si hay torrentes o ríos que puedan representar un peligro, o si soplan vientos fuertes u otros tales como si se está expuesta a una zona sísmica o hay bosques o montañas.
- Los peligros que podría tener el edificio por causa de filtraciones de agua.
- Si existen árboles cercanos al edificio, cuyas ramas puedan causar peligros al edificio.
- Situación de los sistemas de aguas servidas y los drenajes.
- Estado en que se encuentran las ventanas, puertas, marcos y vidrios.
- Estado en el que se encuentra el material de la construcción
- Estado en que se encuentran los cimientos

Una vez identificados los peligros, habrá que emprender los trabajos necesarios para hacer reparaciones.

Es necesario tomar en consideración si los riesgos o modificaciones tienen costo elevado, podría llevar algún tiempo, por lo que es importante establecer prioridades.

5.1.3.2. INSPECCIÓN DE RIESGOS INTERNOS

Las inspecciones para determinar los peligros en el interior de los edificios pueden ser más difíciles de efectuar por la complejidad inherente a las colecciones y el mobiliario. También aquí es necesario determinar la responsabilidad, frecuencia y líneas de comunicación.

En el caso de infraestructura y colecciones grandes, las inspecciones detalladas proporcionarán los datos necesarios para efectuar las modificaciones necesarias. Mientras que con Unidades más pequeñas bastará una verificación inteligente y regular para detectar los riesgos más evidentes.

Se deben considerar los siguientes aspectos:

- Verificar el estado de los techos.
- Inspeccionar la estructura interna del edificio, para ver si hay grietas o desprendimientos importantes o filtraciones de agua en las paredes.
- Examinar el estado de las ventanas, cañerías, drenajes
- Verificar el estado de los sistemas de ventilación, si los hubiere.
- Observar el tendido y las instalaciones eléctricas
- Revisar si los anaqueles o sistema que se utilice para almacenar se encuentran amarrados de manera firme a lugares seguros. ya que esto se debe tomar en cuenta cuando existen peligros potenciales como terremotos.
- Verificar si las colecciones que aún no se han catalogado están depositadas en el suelo, en plataformas, en anaqueles o en carretillas de transporte y si el procedimiento es adecuado.
- Verificar los sistemas de detección de incendios y humo, así como los sistemas de alarma.
- Comprobar si hay equipo contra incendios y si es así, verificar que esté en buen estado.
- Determinar si el sistema y mecanismos de alarma están conectados a un servicio central de vigilancia así como verificar si se pone a prueba regularmente.
- Comprobar si existen planos de la construcción o de los locales para el edificio y sus servicios.

Los costos de eliminar o reducir algunos peligros internos pueden ser considerables, al igual que sucede con los riesgos externos. Ya identificados los riesgos es necesario fijar las prioridades para eliminarlos y nombrar responsables de cada tarea.

Hay que tener en cuenta que un elevado número de siniestros en Unidades de Información son causados por trabajadores descuidados que no se percatan de lo delicado de las colecciones, por lo que es necesario mantener un estricto control con las personas que trabajan y de aquellas que no pertenecen a la organización.

5.1.3.3. RIESGOS AMBIENTALES Y DOMÉSTICOS

Las medidas de preservación de las colecciones deben tener en cuenta los riesgos ambientales y domésticos. La atención a esos riesgos puede evitar graves pérdidas de materiales almacenados en las Unidades de Información. Las temperaturas excesivas y un alto nivel de humedad pueden provocar brotes de moho de proporciones masivas. Un chorro que gotea puede anunciar una ruptura inminente. Estos y otros problemas afines deben tenerse en cuenta y resolverse.

En este punto es importante recordar que las fluctuaciones en los factores del medio ambiente pueden dar lugar a graves siniestros silenciosos al provocar la aceleración del deterioro o la degradación de los materiales de los centros de información, por lo que se debe solicitar la reducción de estos riesgos de la forma más racional posible.

Los factores a considerar son los siguientes:

- Orden y limpieza, que implica la recolección regular de la basura.
- Corredores, salidas y puertas indicadas y desprovistas de obstáculos.
- Buen estado de las salidas de emergencia.
- Adecuado almacenamiento de las colecciones, a cierta distancia del suelo y de las paredes húmedas, evitando dejarlas en los sótanos y protegidas de luz excesiva y polvo.

- Clara identificación y cumplimiento de las restricciones en cuanto a bebidas, comidas y tabaco.
- Existen emplazamientos específicos para los diferentes formatos, así como el uso de sujetalibros.
- Existen normas de protección de los libros contra los daños causados por los usuarios.
- El personal de limpieza debe observar las normas de limpieza general.
- Se debe controlar la iluminación en la medida de lo posible dentro de la Unidad de Información con interruptores automáticos. Monitorear que la exposición a la luz natural no sea excesiva.
- Controlar los factores de temperatura, humedad y contaminación del aire.

Al finalizar la inspección de los riesgos, será necesario redactar un informe en el que se señalen las áreas adecuadamente protegidas contra los riesgos, y las que necesitan medidas de prevención y protección, identificando las prioridades para eliminar los riesgos identificados.

El plan deberá prever un calendario para la revisión periódica de los riesgos identificados en la inspección. A medida que se van eliminando o reduciendo los peligros, la operación se irá simplificando.

5.1.3.4. EDIFICIOS NUEVOS Y REMODELADOS

Otro medio eficaz de prevención de siniestros es una cuidadosa planificación cuando se construyan edificios nuevos, o se remodelen los existentes. Los profesionales de la información pueden y deben influir en los arquitectos e ingenieros, insistiendo en que se adopten buenas medidas de prevención y un diseño adecuado para ello. Existen manuales de arquitectura con normas específicas para construcción de Unidades de Información que podrían ser de especial utilidad.

5.1.4. PROTECCIÓN

Es el proceso y resultado de la acción emprendida para evitar un desastre. Al conocer los peligros que amenazan a una colección y haber tomado las medidas que permitan reducir al mínimo las consecuencias del siniestro, pueden iniciarse las medidas de protección.

Estas medidas requerirán paciencia y una labor de información por parte del planificador o el comité porque con frecuencia hacen falta tiempo y dinero para introducir mejoras con la finalidad de evitar los daños. Parte de la dificultad de la aplicación de medidas de protección se deriva del hecho de que no hay ninguna garantía de que esas medidas impedirán que se produzca el desastre únicamente de que reducirán los riesgos o limitarán los daños en caso de que sobrevenga la catástrofe. Los administradores tendrán que sopesar los riesgos en relación con el costo de la protección. Pero hay muchas mejoras que son poco costosas y que eliminarán muchos riesgos y éstas deben hacerse lo más pronto posible,

Si las recomendaciones suponen un costo elevado, habrá que prever las medidas inmediatas para proteger las colecciones contra todos los riesgos en que se encuentren las mismas, hasta que se adopten las medidas definitivas.

Como ejemplo de esto puede mencionarse la instalación de ventiladores de techo mientras no se implemente un sistema de aire acondicionado.

El equipo de detección y protección contra incendios e inundaciones puede contribuir mucho a evitar que se produzca un siniestro auténtico. La disponibilidad de suministros para la respuesta en casos de emergencia permite reaccionar oportunamente. El personal que dispone de una buena formación constituye una de las mejores medidas de protección existentes, porque han sido capacitados para responder a las situaciones de emergencia de manera correcta y competente, lo que reduce considerablemente los riesgos.

5.1.4.1. RECURSOS HUMANOS

Al momento de identificar al recurso humano que será necesario para enfrentar un desastre, será recomendable mantener la información disponible y accesible y buscar colaboradores cuya localización se facilite de manera oportuna. Asimismo debe mantenerse actualizada dicha información para evitar contratiempos. De esos recursos los

más evidentes son los bomberos, la policía, la seguridad, los seguros, los servicios de conservación y mantenimiento de los edificios y los miembros de la comunidad comercial. En este contexto deberá recordarse de los profesionales expertos en Unidades de Información.

5.1.4.2. EQUIPO DE DETECCIÓN DE AGUA

Si se determina que la Unidad de Información es vulnerable a las inundaciones o a problemas causados por el agua se debe proveer de equipos de detección del agua que proporcionarán una buena protección. Existen diversos dispositivos en el mercado, propuestos por empresas especializadas o en sistemas computarizados de seguridad aunque existe el precedente de Unidades que han creado sus propios dispositivos.

Estas alarmas suelen estar colocadas en lugares como:

- Sótanos, o desagües cercanos a las zonas en las que es más probable que aparezca el agua en caso de inundaciones.
- Las colecciones más valiosas o más expuestas a los daños.
- Las zonas en que estén situados los equipos más valiosos, como las computadoras.

5.1.4.3. EQUIPO DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

La medida más útil para proteger el acervo de una Unidad de Información es la instalación de sistemas de detección y lucha contra incendios. Estos sistemas pueden ser altamente sofisticados o tan sencillos como un guardián nocturno entrenado en la lucha contra los incendios. Lo importante es tratar de contar con un sistema de protección.

Durante muchos años los bibliotecarios y archiveros creían que las colecciones eran difíciles de quemar. Independientemente de lo que ocurriera en el pasado, es evidente que los modernos materiales de construcción, como las fibras artificiales o los plásticos, arden con tanta facilidad y producen gases letales. A esto se añaden los largos pasillos y

escaleras, con sus corrientes de aire, y las estanterías en vastas zonas abiertas, y se verá que las posibilidades de que se produzca un incendio son muy elevadas. Otro hecho que no hay que olvidar es que el porcentaje más alto de incendios en las Unidades de Información son los incendios intencionados.

Si se opta por instalar un sistema contra incendios para impedir la propagación del fuego, el proceso de selección deberá basarse en el conocimiento de los peligros que presenta el edificio, las propias colecciones y los costos. Conviene aconsejarse con expertos en la materia. El equipo contra incendios puede obtenerse en el mercado para toda clase de usos o necesidades y deberá ponerse a prueba periódicamente para asegurarse de que está en condiciones de funcionamiento para evitar inconvenientes posteriores, algunos ejemplos de equipos, se presentan a continuación:

- **EQUIPO MANUAL**

Las bocas de incendio se instalan en el interior y en el exterior del edificio para que los bomberos puedan conectar sus mangueras en ellas. Solo el personal capacitado ha de manejar las mangueras contra incendios, ya que pueden causar graves daños a las colecciones y al contenido de los edificios.

Los extintores portátiles están concebidos para luchar contra determinadas clases de incendios, y pueden contener agua, gas o productos químicos. Es muy importante que se utilicen extintores adecuados a los materiales de la Unidad de Información. Los extintores de agua a presión son idóneos para los fuegos de madera y de papel, pero nunca han de utilizarse con fuegos de origen eléctrico o de líquidos inflamables. Es obvio que con ese procedimiento las colecciones se mojan. Los gases halon son los mejores para las Unidades de Información porque no dañan las colecciones, pero los extintores que emplean esos gases son más caros. El dióxido de carbono es bastante apto para atacar los incendios de origen eléctrico, pero no es eficaz para los fuegos de maderas o papel. Los productos químicos secos extinguen cualquier incendio, pero dejan un residuo que puede resultar difícil de quitar de las colecciones. Lo importante es que todo el personal identifique perfectamente cada tipo y conozca el

uso adecuado para tratar que cause el menor daño posible si en algún momento tuviese que utilizarlo. Esto significa que deberán tener suficiente entrenamiento para diferenciarlos pero también para usarlo. Generalmente las instituciones aprovechan los extintores próximos a vencer o vencidos para promover jornadas de extinción de incendios.

- **SISTEMAS A BASE DE GASES**

El dióxido de carbono es eficaz pero no se recomienda para las zonas de acceso público, porque podría provocar casos de asfixia.

El Halón 1301, gas muy eficaz y relativamente inocuo para los seres humanos, en períodos breves de exposición, pero su costo es alto ya que solamente da resultado en habitaciones relativamente pequeñas y aisladas.

- **SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE AGUA**

Los sistemas conectados a cañerías de agua tienen boquillas individuales de riego, por rociado o aspersion, que están conectadas a tuberías por las que fluye agua constantemente. Al ponerse en funcionamiento el sistema debe desconectarse manualmente. Excepto en el caso de los inadecuados sistemas de lluvia artificial intensa, este es el menos costoso de todos los procedimientos basados en el empleo de agua.

Los sistemas de cañerías secas tienen boquillas individuales conectadas a tuberías que contienen gas o aire a presión. Al funcionar el sistema por la presencia del fuego, y cuando se ha introducido agua en las cañerías, la desconexión se hace a mano.

Los sistemas de acción preliminar constan de boquillas conectadas a cañerías secas por las que fluye el agua al detectar fuego. Este sistema reduce las posibilidades de un funcionamiento defectuoso de las boquillas, con el consiguiente daño para las colecciones.

Los sistemas automáticos de acción consisten en boquillas conectadas a cañerías secas, pero el sistema corta automáticamente el agua cuando se ha extinguido el

incendio, y la abre de nuevo si hace falta seguir rociando. Ello permite reducir los daños causados por el agua.

Las boquillas acuamáticas están conectadas a cañerías cargadas de agua. Cada boquilla abre y cierra el paso del agua automáticamente, todas las veces que haga falta. Este procedimiento, que es el más costoso de todos, reduce considerablemente los daños causados por el agua.

Con los sistemas de lluvia artificial intensa, todas las boquillas se abren simultáneamente, sea o no necesario. Estos sistemas no son idóneos para instituciones culturales, porque son los que producen mayores daños a las colecciones.

• OTROS SISTEMAS

Un procedimiento frecuente en los casos de incendios en edificios industriales grandes es el basado en el empleo de diferentes clases de espuma. Si se emplea la clase adecuada de espuma, este procedimiento podría ser útil para las Unidades de Información. La espuma acuosa que forma una película no es nociva para las cintas grabadas, películas o discos fonográficos.

Es importante recalcar que los sistemas químicos secos no son recomendables para las instituciones culturales, ya que fueron concebidos para combatir los incendios de origen químico e industrial y dañarían gravemente las colecciones.

5.1.4.4. SUMINISTROS PARA LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN

Es importante que como parte de la fase de protección, todas las Unidades de Información dispongan de un buen surtido de suministros, almacenados en la propia institución en un lugar accesible. Su número puede no ser muy elevado: unas cuantas cajas para embalar los libros mojados, láminas de plástico para cubrir los materiales en caso de que se produzcan filtraciones de agua, y papel corriente para intercalar entre las hojas de los libros mojados. Si se quiere una protección completa, entre los suministros de emergencia

debería figurar todo lo que hace falta para dar una respuesta inicial al siniestro. Los suministros deben estar siempre listos para usarse y nunca se almacenará en un local cerrado o de acceso restringido.

Todos los departamentos deben disponer de algunos materiales para los primeros auxilios, y en el depósito central habrá que conservar más cantidad de acuerdo al tamaño de la Unidad de Información, y del tipo de acervo que posee. Periódicamente, y sobre todo después de que hayan sido utilizados, habrá que efectuar un inventario y reponer, tanto los vencidos como los faltantes. (Anexo 5: Listado de materiales y suministros para protección y primeros auxilios sugeridos en caso de desastres)

5.1.4.5. CAPACITACIÓN

La capacitación es un elemento importante del éxito del plan y especialmente del esfuerzo de recuperación. Este proceso se planificará de acuerdo al tamaño de la institución y de la importancia de las colecciones. Se recomienda conformar equipos con habilidades y responsabilidades puntuales, de modo que, de llegar a producirse una amenaza de cualquier tipo, el personal sepa actuar en forma inmediata y organizada no solo en las acciones de prevención sino también en las de salvamento, conservación y restauración.

El Plan de Prevención y el proceso de Capacitación establecerán y definirán las políticas de la Unidad de Información, respecto a prioridades en cuanto al salvamento, por ejemplo de archivos históricos, archivos de personal, colecciones patrimoniales, ejemplares únicos, raros y valiosos, colecciones y formatos especiales, obras de arte, colecciones para el préstamo, ejemplares duplicados, etc.

Es sumamente importante considerar la participación de todos los colaboradores en charlas, talleres y encuentros con el personal de instituciones gestoras de desastres o cuerpos de bomberos, para recibir asesoría respecto a medidas preventivas, así como efectuar intercambio de informaciones sobre el valor y la significación del patrimonio artístico y documental, de modo que ellos sepan asumir acciones de salvamento que preserven la destrucción irreversible de las colecciones y tengan a la vez conocimiento sobre las colecciones de alto riesgo.

Sobre todo enfatizar y programar ensayos y simulacros periódicos de actuación frente a presuntos desastres donde participen todos los involucrados con la asignación de las responsabilidades y las instrucciones frente a los desastres proclives a estas instituciones.

5.1.4.6. CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE

Es necesario hacer énfasis en la importancia que puede tener el medio ambiente para las colecciones de las Unidades de Información.

La temperatura y la humedad deben controlarse para evitar deformaciones en los diferentes tipos de soportes que almacenan la información, así como en encuadernaciones, fotografías, etc.

Esto se hace por medio de termostatos automáticos, pero siempre deberá mantenerse especial vigilancia en los locales más pequeños como salas de lectura.

Un exceso de luz ultravioleta es especialmente dañino para los libros, manuscritos y fotografías. Una fotografía original expuesta a iluminación cruda durante poco tiempo -basta con 24 horas- acusa daños irreparables, lo cual es un verdadero siniestro. Por esta razón debe reducirse la intensidad de los rayos ultravioleta instalando los filtros específicos necesarios.

Los efectos de la luz pueden atenuarse aún más plantando árboles o arbustos frente a las ventanas (evitando los posibles problemas derivados del riego de las plantas).

También la instalación de cortinajes pesados puede resolver el problema cuando la luz sea verdaderamente muy fuerte.

El control de los factores ambientales no solo contribuirá a evitar un desastre sino que además prolongará considerablemente la vida de las colecciones.

5.1.4.6. ENVASES Y ALMACENAMIENTO

Los envases constituyen un sistema excelente de proteger a una colección contra los desastres. Esta medida se considera por lo general en el contexto de las actividades de protección. Pero las cajas, sobres y fundas elevan además una barrera entre una pieza y las condiciones ambientales hostiles. La experiencia ha demostrado que, cuando se produce un incendio o una inundación, los envases de protección pueden salvar la pieza. Nadie podría permitirse, ni quiere, disponer de cajas para todos los libros que componen una Unidad de Información, pero una simple caja puede proteger a un libro raro contra el polvo, el manoseo, los insectos y, lo que es más importante, el agua, el humo y el calor.

Un almacenamiento adecuado no solo evitará daños en una situación de emergencia, sino que además prolongará la vida de los materiales. Los anaqueles deben estar hechos de materias sólidas e inertes, exentas de humedad, moho e insectos.

5.1.5 RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL SINIESTRO

5.1.5.1. PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN

Esta parte del plan debe analizarse con sumo cuidado ya que de ésta dependerá el éxito o el fracaso del esfuerzo de recuperación.

Para comenzar deberá asegurarse que prevé las medidas para hacer frente a esos problemas. Si se han seguido todas las instrucciones de planificación, prevención y protección, es evidente que se ha hecho todo lo posible para impedir el desastre, y ahora habrá que concentrarse en las operaciones de recuperación del modo más rápido y organizado posible.

En el proceso de planificación de la recuperación, que el comité de planificación ha de emprender antes de que sobrevenga el desastre, se han de considerar algunas cuestiones de orden general referentes a las colecciones y

diversos procedimientos de recuperación, además de las medidas que se adoptarán en la práctica en respuesta al desastre propiamente dicho, tales como:

- **Clases de colecciones o fondos**

Gran parte de la planificación dependerá de las propias colecciones. Se deberá tomar en cuenta el valor que tienen los objetos, la utilidad que tienen o la combinación de ambos.

- **Métodos de recuperación de colecciones circulantes**

Las colecciones pueden secarse, limpiarse y, de ser preciso, fumigarse. Pero deberá determinarse el método más apropiado para cada una de las colecciones u objetos existentes.

- **Métodos de recuperación de colecciones raras o especiales**

Los materiales raros o de valor histórico requieren un enfoque distinto ya que poseen un valor propio, además del que tienen como instrumentos de estudio. El cuidado y la atención individualizados de expertos tales como especialistas en museística, curadores y/o conservadores contribuirán a conseguir la mejor recuperación posible. Siempre se deberán considerar todas las alternativas posibles para su recuperación.

5.1.5.2. RESPUESTA GENERAL AL DESASTRE

Una respuesta inmediata y adecuada puede representar la diferencia entre una pérdida grave y un salvamento. Si se dejan los materiales mojados en tanto que se procede a la planificación y la organización, los daños serán considerables. Al cabo de setenta y dos horas puede empezar a aparecer el moho. Los libros seguirán hinchándose hasta que ya no puedan salvarse. Cuanto antes se organice el esfuerzo de recuperación, mayores posibilidades habrá de salvar material, reducir los daños y aminorar los costos.

Se considera necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Evalúe la situación de emergencia**

No tome decisiones apresuradas. Infórmese con los expertos en cada materia y proporciónese toda la información necesaria para determinar prioridades e intereses. Si se puede entrar sin peligro en el edificio, haga un recorrido rápido para determinar la intensidad de la respuesta requerida.

Durante esta evaluación inicial no pierda tiempo examinando las colecciones o piezas una a una, salvo que el desastre sea poco importante. Ponga en marcha las diversas fases de su plan, incluida la comunicación con el equipo de desastres y la información de la administración de la Unidad de Información.

- **Informe a la compañía de seguros**

Si no puede entrar en el edificio sin peligro, infórmese de cuándo podrá hacerlo y traslade estos datos a la aseguradora.

- **Convoque a los expertos**

Los expertos pueden ser miembros del equipo de desastres, expertos de la colección, administradores y expertos actuariales. Debe dárseles toda la información de que disponga. Organice una evaluación detallada de los daños. En cuanto pueda, visite las colecciones para determinar la intensidad de los daños y los tipos de servicios, asesoramiento y suministros que serán menester. Asigne a alguien la responsabilidad de documentar los daños, con inclusión de fotografías.

- **Instale un puesto de mando**

Coordine las actividades y proporcione información a la prensa y al público. Establezca la central de coordinación lejos de los lugares en los que trabajan el personal y los voluntarios. Se ha determinado que es preferible una central independiente.

- **Organice planes para obtener suministros y personal**

Al finalizar la evaluación de daños o, en algunos casos extremos, aunque solamente se hayan estimado, ponga en práctica planes para obtener los suministros y el equipo necesarios. Encargue a una persona o al equipo que hagan las llamadas telefónicas necesarias y transmitan los pedidos. Informe al equipo de siniestros de la situación y asígnele tareas. Ponga en marcha planes para obtener más personal y/o voluntarios, si se considera indispensable.

- **Elimine los peligros**

Asegúrese que no persisten peligros en el edificio en el que han de trabajar el personal o los voluntarios. Quizás haya que desconectar la electricidad, limpiar el lodo y los escombros de los pasillos y las escaleras, drenar o bombear el agua e instalar generadores y alumbrado portátil. Las zonas peligrosas deberán aislarse y señalizarse para evitar tragedias posteriores.

- **Controle el medio ambiente**

Estabilice y vigile el medio ambiente, controlando la temperatura y la humedad para reducir la reacción biológica, física y química. El moho aparece a las 72 horas si la temperatura excede de 24°C y la humedad relativa es superior al 65 por ciento. De ser necesario, disponga el traslado de las alfombras, mobiliario y equipo. Mantenga bajo vigilancia las temperaturas y la humedad para asegurarse de que retornan a niveles normales. Abra o rompa las ventanas si es necesario para hacer bajar la temperatura o la humedad. Haga funcionar el sistema de aire acondicionado si dispone de este elemento para lograr enfriar el edificio. Mantenga la circulación del aire en todas las zonas del edificio.

Tome las disposiciones necesarias para proteger las colecciones ilesas, cubriéndolas con plástico o tapando los agujeros de las ventanas o del techo si el tiempo y la situación lo hacen necesario. De ser preciso bombee el agua de los sótanos. Tome disposiciones de seguridad.

- **Emprenda los planes de recuperación**

Ponga en marcha los planes previos de recuperación. Póngase en contacto con los proveedores de los servicios externos requeridos para que puedan planear el suministro de materiales. Entre estos pueden estar: fumigación, empresas de congelación, almacenes, talleres de conservación y centros de tratamiento de películas. Organice el traslado de los materiales según los daños sufridos y sus prioridades. Deje para el final los materiales ilesos o protegidos, que quizás no haga falta desplazar. No tome decisiones de inmediato sobre la eliminación de piezas, porque a veces es posible salvar materiales muy estropeados. La excepción es el material destruido por el fuego. Si hay mucho material sumergido y no es posible atenderlo de inmediato, déjelo debajo del agua. El moho necesita oxígeno para crecer, y el papel no se hincha demasiado hasta que no está expuesto al aire (sin embargo, las colas pueden disolverse y las tintas o colorantes solubles desteñirse).

- **Active el personal**

Permita el ingreso a la Unidad de Información, a los miembros del equipo de desastres, así como al personal y los voluntarios después de impartirles instrucciones pormenorizadas. Proporciónelos los suministros que requieran y una buena supervisión.

- **Documente la actividad**

Documente cuidadosamente todas las actividades. Una buena contabilidad contribuirá a la coordinación y la planificación mientras se lleva a cabo el programa de recuperación, y, además, dará a las compañías de seguros una imagen clara de los daños. Lleve cuentas precisas y cuidadosas de todos los materiales durante el embalaje y el traslado, numere las cajas, tabule las cantidades, tome nota de las clasificaciones que figurarán en los informes y las consideraciones de sustitución.

- **Preste servicios**

El programa de recuperación supone una tarea difícil y fatigosa. Con frecuencia los trabajadores sufren de calor, sed y tensión. Permita interrupciones frecuentes del trabajo, reparta alimentos y organice los servicios higiénicos.

- **Supervise**

Supervise cuidadosa y constantemente, en particular, las dificultades que podrían causar retrasos. Siga el plan de recuperación. Evalúe los progresos y las ideas objetivamente.

- **Comunique**

Es importante establecer comunicación periódica con el personal no participante en el programa de recuperación -y con el público- para informarles de la marcha de los trabajos.

- **Finalice la fase de respuesta**

Al completar la fase de respuesta, exprese su reconocimiento a todos los participantes. Escriba un informe detallado en el que exponga los resultados de la operación. Utilice todas las estadísticas reunidas de manera que las autoridades comprendan bien lo que se ha hecho y el estado actual de la actividad. Recomiende las técnicas y métodos adecuados para la fase de recuperación, con inclusión de los costos y las necesidades de personal. De ser posible, proponga alternativas de recuperación basadas en las prioridades de las colecciones.

5.1.5.3. RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL DESASTRE PROVOCADO POR AGUA

La mayoría de los grandes siniestros de que son víctimas las Unidades de Información tienen su origen en el agua. Cuando el efecto primario del desastre no son los daños causados por el agua, éstos pueden ser el efecto secundario de otra catástrofe, como un terremoto, que cause la rotura de las cañerías o el derrumbamiento de los tejados. Es evidente que la recuperación de los daños causados por el agua es uno de los elementos principales de todo programa de recuperación.

La norma más segura para la respuesta a los daños causados por el agua es la siguiente: cuanto más rápida sea la acción correctora, mejor será el resultado. Se reitera que el papel y la emulsión de películas mojados se hinchan, las encuadernaciones se deforman y el cuero y el pergamino reaccionan negativamente. Cuanto antes puedan controlarse estas reacciones, menos desastrosos serán los resultados.

Si la situación de emergencia afecta sólo a unas pocas piezas, podrá adoptarse una decisión inmediata acerca de la técnica de recuperación.

Los diferentes materiales requieren métodos distintos y no deben embalarse ni manipularse del mismo modo, ni colocarse en los mismos contenedores si se quiere conseguir una recuperación satisfactoria. Si no está seguro si un material determinado está mojado en la zona afectada por el desastre, suponga que sí lo está. Hay algo que conviene no olvidar nunca: todos los materiales mojados son sumamente frágiles y han de manejarse con cuidado.

- **Prioridades inmediatas**

Consulte el plan en la parte relativa a las colecciones de alta prioridad.

Desplace primero el material más mojado, a continuación el que no lo esté tanto, y después el que esté simplemente húmedo.

Recuerde que los medios magnéticos o con soporte de película se deterioran rápidamente y es preciso atenderlos lo antes posible, si se quiere salvarlos.

Tenga en cuenta que el papel cuché (de superficie brillante) se pega enseguida y quizás no pueda salvarse si se le deja secar más de unas pocas horas sin prestarle atención.

El cuero, la vitela y el pergamino necesitan una manipulación especial.

- **Manipulación v traslado**

La correcta manipulación y traslado de todos los materiales dañados es esencial para obtener los mejores resultados. Hay que enseñar al personal las técnicas apropiadas, y hacerle entender la extremada fragilidad de las piezas que manipulan. Los libros mojados, mal colocados en las cajas, sufrirán deformaciones. Las piezas que se dejan caer pueden quedar dañadas permanentemente.

Manipulación

No hay que tratar de devolver la forma original a los volúmenes que hayan sufrido deformaciones. O si se hace, deberá procederse con extrema suavidad, si hay tiempo para ello. Si se dispone de cámara de secado al vacío recordar que la forma que tenga un libro cuando sea introducido es la que tendrá a la salida.

Traslado

Siempre que sea posible hacerlo de modo eficiente, el material se trasladará del edificio tras haber sido embalado. Con frecuencia hay que sacar el material de la zona damnificada antes de poder embalarlo. Para ello se recurrirá a cadenas humanas y de carretillas. Si los ascensores no funcionan, podrán instalarse provisionalmente rampas de deslizamiento o correas de transporte en las escaleras para retirar las cajas, o bien bajar el material en plataformas de carga por las ventanas, mediante grúas. A veces es posible hacer el embalaje en la propia zona afectada. Conviene que la manipulación previa al embalaje y el transporte del material sea mínima.

- **Documentación**

Las cajas deben numerarse y habrá que inscribir en ellas toda la información pertinente, con tinta indeleble. Hay que llevar un cuidadoso registro separado de las diversas piezas, y anotar cualquier otra información que pueda ser necesaria.

- **Limpieza**

Si el material está cubierto de lodo o residuos, habrá que enjuagarlo en agua limpia bajo supervisión. Los libros deberán sostenerse con cuidado, con ambas manos, y sumergirse en recipientes con agua limpia renovada. Los legajos de manuscritos pueden recibir el mismo tratamiento, con mucho cuidado. En general se deben tomar las mejores precauciones para la limpieza del material para que no sufran mayores daños.

- **Embalaje**

Los libros deben embalarse con el dorso boca abajo, en una sola hilera, en cestas de plástico o cajas de cartón. Esto evitará que el cuerpo del libro se desprenda, o que los libros situados en el fondo queden aplastados por el peso de otros materiales situados encima de ellos. También se deben tomar todas las precauciones necesarias para el transporte y embalaje de todo el material, con el fin de que no vayan a sufrir más daños de los que ya sufrieron durante el desastre.

- **Estabilización**

La estabilización más rápida posible de los materiales mojados es esencial para el éxito del programa de recuperación. Uno de los medios más seguros de estabilizar libros, documentos, fotografías, textiles y mapas es congelarlos. Ello detiene toda acción de deformación física, así como todo proceso biológico. La excepción a esta regla quizás la constituyan los materiales encuadernados en cuero o en vitela ya que se han hecho muy pocos experimentos con esta clase de material.

Si los libros introducidos en la congeladora están muy deformados, serán más difíciles de restaurar después del secado. Por consiguiente, un embalaje cuidadoso puede contribuir sobremanera al esfuerzo de recuperación.

5.1.5.3.1. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN (DAÑOS POR AGUA)

A continuación se presentan cinco técnicas que han sido ensayadas con resultados positivos, y aplicadas al secado de materiales. Los resultados no son igualmente favorables, pero, independientemente de las circunstancias, ofrecen una oportunidad de recuperación de un desastre causado por el agua.

- **Secado al aire**

La técnica del secado al aire ha venido empleándose durante siglos para secar libros y documentos mojados. Es un método adecuado si se trata de unos pocos libros, si el material solamente está algo húmedo o si no es posible emplear técnicas mejores de secado.

- **Secado por congelación**

Si se les puede congelar con seguridad, muchos materiales mojados, entre ellos las fotografías, se secan lentamente en la congeladora. Esto es especialmente aplicable a los materiales que no estén empapados. Si la congeladora se ha adaptado previamente con diversos controles perfeccionados para el secado de materiales de Unidades de Información los resultados serán aún más satisfactorios.

- **Deshumedecer**

Se está poniendo a prueba un nuevo método de secar materiales de Unidades de Información, que parece sumamente prometedor. Se trata de deshumedecer dejando los materiales mojados en los anaqueles y trasladando enormes máquinas deshumidificadoras. La humedad relativa se reduce hasta el nivel deseado, y el aire circulante, muy seco, evapora la humedad.

Secado al vacío (o secado térmico al vacío)

Para el secado al vacío es necesario contar con una cámara de vacío. Los materiales pueden introducirse en la cámara mojados o congelados, en cajas o en estanterías. El aire se extrae de la cámara para crear un vacío, y se introduce calor para acelerar el secado.

Los materiales se secan bien y con bastante rapidez, en función del tamaño de la cámara y el nivel de modernidad del equipo. Este es un método muy eficaz para secar grandes cantidades de libros y documentos mojados y parece dar mejores resultados que el secado al aire pero tiene el inconveniente de que se necesita contar con este equipo especial.

- **Secado de congelación al vacío**

Por el momento, el secado de congelación al vacío es el método más adecuado para secar grandes cantidades de materiales de Unidades de Información. Las piezas se colocan en una cámara de vacío congeladas y, mientras se secan, no se descongelan nunca. Esta es la diferencia más importante entre el secado al vacío y este procedimiento. El aire se extrae de la cámara para crear un vacío, se introduce un poco de calor para acelerar el proceso y se subliman los cristales de hielo en vapor de agua, que a continuación se extrae de los materiales. Los libros encuadernados se deforman menos que con los sistemas de secado al aire o al vacío y las tintas u otro material soluble no se disuelven más de lo que se han disuelto por la acción del agua.

5.1.5.3.2. REHABILITACIÓN DE LOS MATERIALES SECADOS

Al terminar la fase de secado de los materiales, usando cualquiera de las técnicas descritas, se inicia la labor de selección, limpieza, reparación, encuadernación, restauración, colocación en envases o fundas y reposición en los anaqueles. Esta fase de rehabilitación debe planearse cuidadosamente para reducir los costos y conseguir los resultados más eficientes posibles.

5.1.5.4. RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL DESASTRE PROVOCADO POR FUEGO

Todos los autores coinciden que el desastre más devastador que puede sufrir una Unidad de Información es un incendio, porque el fuego va acompañado de humo, hollín y agua. Por lo tanto, debe hacerse todo lo posible para prevenirlo. Hay que emplear toda clase de medidas de prevención, desde los pararrayos hasta los sistemas contra incendios, pasando por las alarmas de seguridad. De ser necesario habrá que reducir los riesgos de incendio fuera de las instalaciones.

Después de un incendio muchos materiales son irrecuperables, aunque se actualicen las técnicas o por experimentados que sean los conservadores.

La intensidad del fuego alimentado por los materiales modernos, y la rapidez con que se propagan el calor y los gases, ponen en peligro a colecciones, inclusive alejadas del núcleo original del incendio. Además de quemar los materiales, el fuego causa otros daños. La estructura celulósica resulta afectada por las altas temperaturas, y esta reacción puede hacer quebradizas las colecciones que no se hayan quemado. El cuero y la vitela se encogen, y la emulsión fotográfica se arruga. Además, los depósitos de humo y hollín transportan consigo materiales que se han consumido, entre ellos residuos plásticos que es imposible extraer.

Sin embargo, y a pesar de los daños que ocasiona un incendio, en una Unidad de Información no todos los materiales son irrecuperables después de un incendio. Hay que hacer todo lo posible por recuperar por lo menos las colecciones que se consideren de valor cultural o de la máxima prioridad. Pero la tarea es costosa y difícil.

Por razones de seguridad, es probable que no se deba ingresar en un edificio incendiado hasta pasado algún tiempo después de que se haya apagado el fuego. Es posible que subsistan rescoldos, y que deba hacerse una inspección completa de la resistencia física del piso y las paredes. Se deben atender las instrucciones de los bomberos. Si se les ha comunicado con suficiente antelación los problemas del edificio y las instalaciones, serán conscientes de sus prioridades y condicionamientos de tiempo.

Las siguientes recomendaciones tienen por finalidad facilitar la recuperación después de un incendio.

- Las estanterías superiores son las más quemadas. Como el tiempo es lo más esencial, salve primero los materiales menos dañados de las colecciones más prioritarias. Luego trate de salvar los que hayan resultado más dañados, o los menos dañados del siguiente orden de prioridad, etc.
- Hay que suponer que todo material expuesto a altas temperaturas es frágil. Si está mojado, lo será aún más. La manipulación debe efectuarse con sumo cuidado.
- Si el material está mojado, además de quemado, se deberá estabilizar mediante la congelación que permitirá planificar con calma y objetividad.
- Las colecciones que estén quemadas pero no mojadas deberán embalsarse y transportarse a otro lugar o al depósito con mucho cuidado, para evitar nuevos daños.

Debe considerarse cuidadosamente la conveniencia de sustituir las colecciones expuestas al fuego, en vez de rehabilitarlas. No sólo el costo de la recuperación es elevado, sino que además los libros o manuscritos expuestos a temperaturas muy altas nunca vuelven a ser los mismos, ni es posible restaurarlos de manera que recobren el estado que fue el suyo antes del incendio.

5.1.5.4.1. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN (DAÑOS POR FUEGO)

Las técnicas de recuperación de colecciones dañadas por el fuego y el agua son muy parecidas a las que se aplican a los materiales que solamente han sufrido las consecuencias del agua. Aunque la manipulación de los materiales dañados por el fuego ha de ser más cuidadosa. Si el material quemado o pegado está dispuesto en pilas, habrá que recurrir a los servicios de un experto para recuperarlo parcialmente. El salvamento de los materiales raros exigirá la intervención de un experto.

5.1.5.4.2. REHABILITACIÓN DE LOS MATERIALES QUEMADOS O SECADOS

Toda restauración que no se limite a la limpieza básica, la reencuadernación y el re-envase será preferible confiarla a un conservador.

Aunque las colecciones que sobrevivan al incendio no sean agradables desde el punto de vista estético, siempre serán, preferibles a tener que suspender los servicios de la Unidad de Información. Esto es especialmente cierto en el caso de los materiales que no son raros, pero que son importantes por asuntos educativos o de información.

Los materiales quemados que forman parte de colecciones circulantes pueden sustituirse, microfilmarse o fotocopiarlos si están demasiado dañados. Los materiales raros requieren otras soluciones, ninguna de las cuales parece ideal después del desastre.

La recuperación después de un incendio es costosa y difícil. La prevención es la alternativa menos costosa. La vigilancia y la conciencia del personal respecto a los posibles riesgos, alertas, problemas y peligros son elementos de valor incalculable.

Coinciden los autores en que la real pero triste verdad es que todas las instituciones culturales son vulnerables a la acción de un incendiario, que se regocija de tragedia que provoca en una Unidad de Información por la atención que desencadena y sin probablemente tener plena conciencia de la pérdida que causa al patrimonio de la humanidad.

5.1.5.5. RECUPERACIÓN DESPUÉS DEL DESASTRE PROVOCADO POR TERREMOTO O SISMOS

Dentro de este plan no se toma en cuenta el tratamiento por eventuales lesiones del personal, ni la restauración de daños ocasionados en el edificio o mobiliario, ya que éstos corresponden a los especialistas en cada área y dependen del grado de intensidad del daño ocasionado.

En el caso de un sismo o terremoto, según su intensidad y los daños causados, se deberá esperar que las condiciones de

seguridad permitan el levantamiento de las colecciones. Las operaciones de restauración se pueden iniciar con las colecciones más importantes, el patrimonio o las obras más valiosas. En caso de haber daño en las estructuras, se retirará el polvo de los documentos con ayuda de brochas y se ordenarán en cajas de cartón, para ser depositadas un lugar más seguro que había sido previsto en el plan de rescate. Los libros deshojados se sujetarán con cuerdas y cartones protectores, en los que se anotarán sus datos descriptivos (clasificación, número de ingreso, autor, título y los que se consideren necesarios). Se recomienda que una persona anote en hojas adicionales o en computadora, los códigos de ubicación, el código de ingreso y de preferencia el título de los documentos para una fácil ubicación y para no manipular material que ha sufrido daños.

En general el equipo de desastres, salvamento o recuperación coordinará con las autoridades y especialistas (Cuerpos de Bomberos o de Socorro, Ingenieros, Aseguradoras, Instituciones Regionales o Nacionales de Prevención de Desastre, etc.), respecto al momento en que se iniciarían las operaciones de rescate, así como acerca de las medidas de seguridad que deban tomarse y los procedimientos a seguir. Si es posible se recomienda tomar fotografías y/o videos de la infraestructura y las colecciones que servirán para conocer la verdadera situación y poder planificar las acciones de salvamento y recuperación de las colecciones, las estanterías y los demás bienes afectados.

CONCLUSIONES

1. Guatemala es un país con alta vulnerabilidad a ocurrencia de desastres, naturales, tales como terremotos, huracanes, inundaciones, así como aquellos producidos por el hombre: incendios, atentados, robos o vandalismo
2. Las Unidades de Información poseen características propias, como su acervo documental, uso y diseño, que las hacen particularmente vulnerables frente a cualquier tipo de desastres.
3. Las instituciones en general, y las Unidades de Información en particular, no están preparadas para enfrentar una situación de desastre.
4. El Plan de Prevención de Desastres es una función administrativa que debe ser respaldada por la institución jerárquicamente superior a la Unidad de Información ya que se necesita tomar decisiones, elaborar políticas y dotar de recursos, pero la ejecución del Plan debe ser obra de los expertos, los profesionales de la información en un trabajo conjunto con todos los colaboradores de la Unidad de Información.
5. La implementación de Planes de Prevención de Desastres disminuyen las posibilidades de pérdidas de vidas, daños a las estructuras físicas o a materiales documentales atesorados en esas instituciones.

RECOMENDACIONES

1. Promover, en el gremio de profesionales de información, actividades de sensibilización, conocimiento, capacitación y actualización en materia de gestión de desastres.
2. Implementar a corto plazo Planes de Prevención de Desastres en Unidades de Información, utilizando como guía el modelo propuesto en esta investigación.
3. Adaptar el modelo propuesto a cada Unidad de Información de acuerdo a las características de su ubicación geográfica, tipo y lugar de construcción, material de soporte de los documentos que forman su acervo bibliográfico, recursos financieros, humanos y técnicos y otras variables.
4. Formar, en cada Unidad de Información, un lugar con instrumentos, equipo, material y herramientas que se puedan utilizar en el caso que ocurra un desastre. Esto se puede ir haciendo paulatinamente, empezando con lo más simple, tal como escobas, cubetas, cajas, rollos de plástico, etc. Este “arsenal” de prevención puede apoyar en gran medida al salvamento de valiosos documentos del acervo de cada Unidad.
5. Señalizar todas las áreas de las Unidades de Información para conocer lugares seguros, rutas de evacuación, áreas de recuperación para trasladar materiales, ubicación de extintores y de materiales de apoyo y suministros de protección, que facilitarán las tareas a realizar durante y después de un desastre.
6. Digitalizar los documentos de alto valor histórico y conservar los originales en lugares alejados y seguros que permitan preservarlos ante la embestida de desastres, ya sean naturales o causados por el hombre.

BIBLIOGRAFIA

1. Barrios Escobar, Ursula Judith. -- **¡Por aquello de los temblores! La prevención de desastres comienza con la información.** -- Tesis (Diseñadora Gráfica). Guatemala : Universidad Rafael Landívar, 2000. -- 225 p.
2. Buchanan, Sally A. -- **Planificación, preparación y recuperación de siniestros en bibliotecas y archivo.** -- Paris : Unesco, 1990. -- 213 p.
3. **Diccionario de la lengua española.** -- 22ª ed. -- Barcelona : Real Academia Española, 2001. -- 2 v.
4. **Guía metodológica para el análisis de la vulnerabilidad de los servicios de salud.** -- Guatemala : OPS/OMS, 2002. -- 43 p.
5. **IFLA principios para el cuidado y manejo de material de bibliotecas** / Edward P. Adcock, comp. -- Santiago de Chile : DIBAM, 2000. --100 p.
6. Ogden, Sherelyn. -- **El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center.** -- Santiago de Chile : DIBAM, 2000. -- 444 p.
7. **Recopilación de algunas medidas de prevención de desastres.** -- Guatemala : Proecodi, 2000. -- 118 p.
8. **Recopilación sobre huracanes.** -- [En línea]. -- [Consultado el 22 agosto 2008]. -- Disponible en: [http:// www.angelfire.com/nt/huracanes](http://www.angelfire.com/nt/huracanes)
9. **Recopilación sobre tornados.** -- [En línea]. -- [Consultado el 23 agosto 2008]. -- Disponible en: [http:// www.listo.gov/america/beinformed/tornados.html](http://www.listo.gov/america/beinformed/tornados.html)
10. **Research Publications: Preservation at Library of Congress.** -- [En línea]. -- [Consultado el 23 agosto 2008]. -- Disponible en: [http:// www.loc.gov/preserv/pub/seivert/](http://www.loc.gov/preserv/pub/seivert/)
11. United Nations. -- **United Nations against terrorism.** -- [En línea]. -- [Consultado el 21 de agosto 2008]. -- Disponible en: [http:// www.un.org/spanish/terrorismo/index.shtml/](http://www.un.org/spanish/terrorismo/index.shtml/)

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta utilizada para la investigación de campo.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGIA**

ENCUESTA

Con el objetivo de elaborar un Modelo de Plan de Prevención de Desastres en Unidades de Información le agradeceré responder a las siguientes preguntas.

1. La institución a la que pertenece la Unidad de Información a su cargo, posee un Plan de Prevención de Desastres?

SI

NO

2. La Unidad de Información a su cargo tiene su propio Plan de Prevención de Desastres?

SI

NO

3. Si la respuesta a la pregunta 1 y/o 2 fue positiva, se revisa periódicamente el Plan?

SI

NO

4. Considera usted importante implantar un Plan de Prevención de Desastres para Unidades de Información?

SI

NO

5. Ha sufrido la Unidad de Información algún percance que pueda ser tipificado como desastre, que haya causado daño a la colección, recurso humano, usuarios o equipo y materiales?

SI

NO

Especifique: _____

6. Considera usted que la Unidad de Información a su cargo, está propensa a sufrir daños por efecto de un desastre, ya sea natural o causado por el hombre?

SI

NO

7. Cuál cree que es el desastre al que potencialmente la Unidad de Información está más vulnerable?

Desastre Natural

Provocado por el hombre

Ambos tipos

8. De los desastres **provocados por el hombre**, enumerados a continuación, indique los dos que constituyen mayor riesgo para la Unidad de Información?

Incendio

Inundación

Bomba

Emanación de gases

Robo o vandalismo

9. De los desastres **naturales**, enumerados a continuación, indique dos que constituyen mayor riesgo en la Unidad de Información?

Terremoto

Inundación

Huracán-tormenta

Incendio

10. En el presupuesto asignado a la Unidad de Información, existe algún rubro dedicado a conservación de la colección o a planes de prevención de desastres?

SI

NO

11. Existe en la Unidad de Información algún tipo de Comité dedicado a conservación de la colección o planificación en caso de desastres?

SI

NO

12. Existe una persona dentro de la Unidad de Información o institución a la pertenece, que este encargada de una revisión periódica rutinaria para detectar riesgos y/o condiciones inseguras en las instalaciones?

SI

NO

13. Existen recursos en su Centro de Información que le permitan dar una respuesta inmediata a una situación de emergencia (botiquines, extintores, alarmas, timbres, deshumedificadores, escobas, cubetas, palas, arena, etc)?

SI

NO

Especifique: _____

14. El personal de la Unidad de Información ha recibido algún tipo de entrenamiento o instrucción de cómo actuar en caso de desastre?

SI

NO

15. Existe algún contacto entre la Unidad de Información y entidades dedicadas a prevención de desastres o atención de emergencias?

SI

NO

Especifique: _____

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!!!!!!!!

Fecha: _____

Anexo 2

Fotografías de desastres ocurridos o de situaciones de vulnerabilidad en Unidades de Información de Guatemala.



BIBLIOTECA NACIONAL DE GUATEMALA DESPUÉS DE INUNDACIÓN



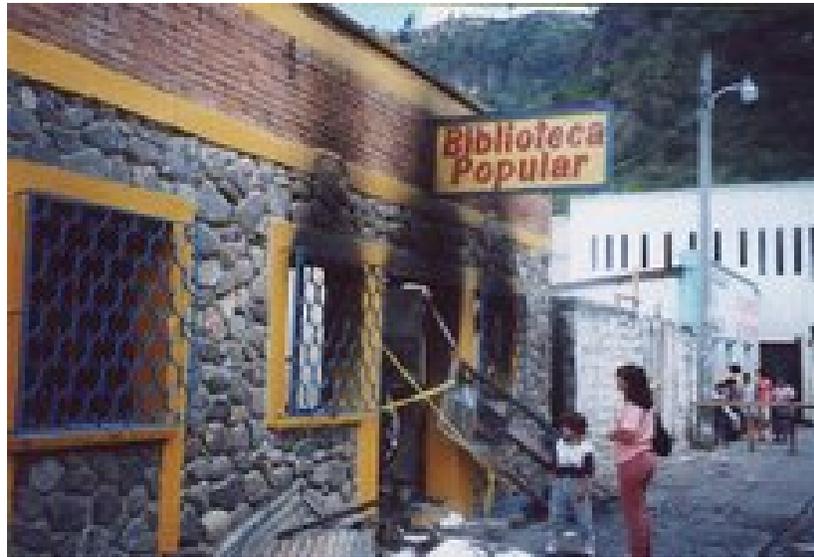
BIBLIOTECA DE PANAJACHEL ANTES DE INCENDIO



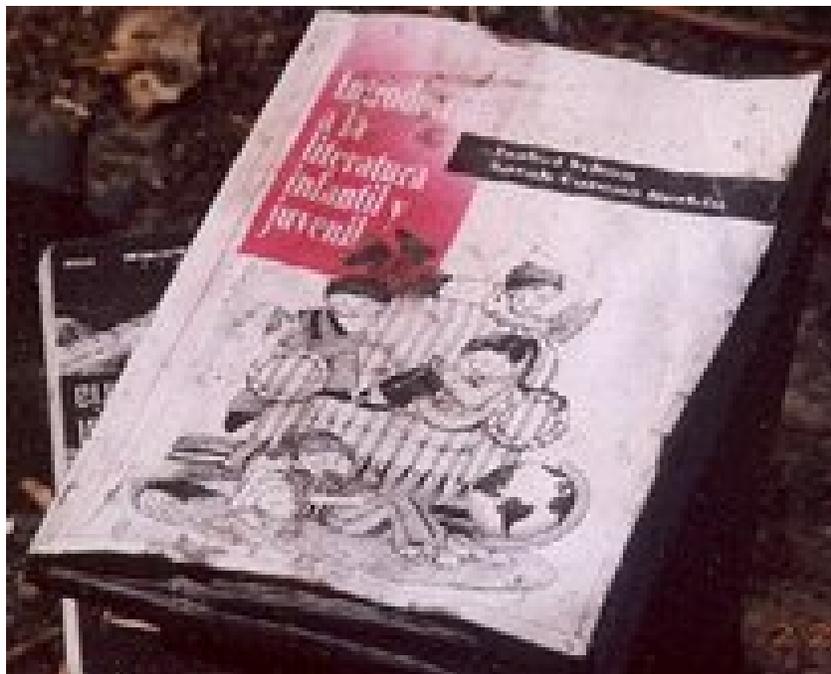
BIBLIOTECA DE PANAJACHEL DESPUÉS DE UN INCENDIO



BIBLIOTECA DE PANAJACHEL DESPUÉS DE UN INCENDIO



BIBLIOTECA DE PANAJACHEL DESPUÉS DE UN INCENDIO



BIBLIOTECA DE PANAJACHEL DESPUÉS DE UN INCENDIO



BIBLIOTECA DE SOLOLÁ



BIBLIOTECA ZONA 18



BIBLIOTECA SAN MARCOS



EDIFICIO BIBLIOTECA PARQUE COLÓN



ARCHIVOS DEL CONSERVATORIO NACIONAL

Anexo 3

Ejemplo de Formato para Evaluación de Riesgos en Unidades de Información (Checklist)

Este formato debe utilizarse periódicamente para detectar y actualizar amenazas internas y externas en las Unidades de Información, así como para corregirlos y prevenir ocurrencia de algunos desastres.

Se sugiere agregar o suprimir elementos que considere necesario de acuerdo a las características de la Unidad de Información

Formato para Evaluación de Riesgos en Unidades de Información (Checklist)

1. Área exterior del inmueble, condiciones clima y topografía	Observaciones
1.1. Existe cercanía de bosque, río, lago, mar, montaña, volcán, carretera, aeropuerto u otro que pueda significar mayor riesgo?	
1.2. Existen contaminación ambiental en los alrededores: tráfico, industria?	
1.3. Hay fábricas, industrias, gasolineras, estaciones eléctricas cercanas?	
1.4. Hay indicios de aguas subterráneas?	
1.5. Se conoce de fallas sísmicas, áreas propensas a derrumbes o deslizamientos?	
1.6. En el área hay cambios constantes, extremos de clima o humedad?	
1.7. El área es propensa a lluvias o tormentas fuertes?	
1.8. Debido al clima tienen necesidad de utilizar sistema de aire acondicionado?	
1.9. Si el edificio tiene sótano, está construido bajo el nivel del suelo?	
1.10. El sector de ubicación del edificio es residencial, cultural, industrial, comercial, rural?	
1.11. Se conocen antecedentes de desastres en el área? Cuáles?	
1.12. Es área segura (iluminación, control seguridad propio o patrullajes de policía, cámaras, CCTV, control de accesos, puertas seguras, alarmas, etc.)	
1.13. Otros datos que considere importante mencionar?	

2. Edificio, estructura, condiciones, ambiente	Observaciones
2.1. Materiales utilizados en la construcción del edificio, listar:	
2.2. La Unidad de Información utiliza todo el edificio o está dentro de una institución?	
2.3. En qué piso o planta está ubicada la Unidad de Información?	
2.4. Utiliza el sótano para almacenar colecciones?	
2.5. El edificio tiene terraza, tejas, láminas o describa el tipo de techo? Protegido contra la humedad? Hay plantas, filtraciones o goteras? Tipo de bajadas de agua?	
2.6. La estructura de la construcción es resistente al fuego?	
2.7. Son adecuadas las estructuras internas para la conservación de las colecciones (amplitud, distribución, circulación, ventilación, anaqueles, soportes, etc.)	
2.8. Las colecciones están distanciada del sistema eléctrico, cañerías de agua, cafetería, etc.?	
2.9. Las paredes o muros evidencian grietas o rajaduras, filtraciones, goteras?	
2.10. En el edificio existen tuberías expuestas? Dónde? Cables expuestos? Dónde?	
2.11. Evidencia de corrosión, hongos, termitas, pudrición, humedad? Dónde?	
2.12. La ventanería y/o tragaluces tienen filtraciones, están aisladas, quebradas? Sistema de apertura y cierre? Vidrios de seguridad?	
2.13. Existe instalación de parrarayos?	
2.14. Tipos, estado y marcas de aire acondicionado, ventiladores, sistemas iluminación, lámparas, deshumedecedores, sistemas de comunicación externa e interna.	
2.15. Sistemas de alarma, detección de humo y control de incendio, extintores, ubicación y estado de funcionamiento	
2.16. Ubicación de planos del Edificio y de los sistemas eléctricos y otros	
2.17. Ubicación de catálogos, respaldo de información administrativa y de las colecciones.	
2.18. Tipos de puertas, puertas de emergencia, ubicación de llaves, horarios normales y de actividades de extensión, salidas.	
2.19. Sistemas de seguridad internos, control de usuarios, accesos de colaboradores, alarmas, cámaras, CCTV, Agentes de seguridad?	
2.20. Señalización (extintores, ruta evacuación, tipo de colecciones, prohibición de fumar, comer, beber)	
2.21. Presencia de materiales peligrosos, laboratorios, desechos, insumos de limpieza, pinturas, líquidos inflamables, etc. dentro de la Unidad de Información?	
2.22. Orden y limpieza, zonas de libres de tropiezos y suciedad?	
2.23. Acumulación de libros, documentos y otros materiales en el suelo o lugares inadecuados?	
2.24. Tomacorrientes sobrecargados? Equipo eléctrico en lugares inadecuados?	
2.25. Anaqueles desbalanceados, desamarrados, inseguros, sobrecargados?	
2.26. Otras condiciones inseguras que considere necesario mencionar.	

Anexo 4

Listado de materiales y suministros para protección y primeros auxilios sugeridos en caso de desastre

En la investigación se mencionó que una medida de protección es la conformación de un stock de materiales y suministros necesarios para protección de los documentos en caso de un siniestro. A continuación se enumeran los que se consideran más necesarios:

1. Cajas de cartón para traslado de los documentos. Tener presente que en caso de inundación o incendio, los documentos mojados o humedecidos aumentan notablemente su peso, del mismo modo que los efectos del agua y el fuego afectan su estabilidad y fragilidad; por lo que deberían ser trasladados en cajas pequeñas o medianas que no fueran causantes de un mayor deterioro y deformaciones.
2. Hojas de papel absorbente para intercalar entre las hojas humedecidas.
3. Rollos de papel plástico para proteger las estanterías en casos de inundaciones y goteras.
4. Hojas de poliéster para soporte de los manuscritos empapados.
5. Cubetas, escobas, toallas, trapeadores, trapos para sacar el agua y limpiar el lodo.
6. Lámparas de emergencia, linternas, bombas extractoras de agua y radios de baterías.
7. Ventiladores y deshumidificadores.
8. Embalajes isotérmicos, cuadernos para anotaciones, cartapacios, cintas adhesivas para armar cajas, cartón fuerte para soporte de los documentos empapados, cáñamo o cinta para atarlos.
9. Lápices y marcadores de tinta permanente para marcar los embalajes.
10. Cuchillas con láminas de reserva para cortar el papel cartón y los embalajes isotérmicos.
11. Guantes, cascos de protección, vestimentas de plástico y zapatos especiales.
12. Cajas de material plástico para colocar los documentos empapados, quemados y/o los que deban ser evacuados.
13. Bandejas y recipientes de plástico para lavar y enjuagar los documentos.
14. Esponjas, brochas y pinceles para limpiar los documentos.
15. Mesas de trabajo portátiles o tablas de madera con “burros” que se puedan convertir en mesas largas de trabajo.
16. Cuerdas para tender las hojas y los documentos mojados, con pinzas para sostenerlos.
17. Esponjas para retirar el polvo, la suciedad y el hollín.
18. Botiquín completo para primeros auxilios.
19. Carritos para transportar los documentos y las cajas.
20. Estuches con herramientas.

Anexo 5

Listado de Unidades de Información que colaboraron con responder la Encuesta para esta investigación

1. Centro de Documentación Fundación Centroamericana de Estudios Políticos FUNCEP
2. Centro de Documentación Facultad Latinoamericana para el Estudio de las Ciencias Sociales FLACSO
3. Biblioteca Instituto Belga Guatemalteco
4. Biblioteca Liceo Francés
5. Biblioteca Central Universidad San Carlos
6. Biblioteca Central Universidad Landívar de Guatemala
7. Biblioteca Mauricio Castillo Contoux. Facultad de Ingeniería Universidad de San Carlos
8. Biblioteca Walt Whitman del Instituto Guatemalteco Americano IGA
9. Biblioteca del Instituto Nacional de Electrificación INDE
10. Biblioteca Nacional de Guatemala
11. Biblioteca Municipal Simón Bergaño y Villegas, zona 5
12. Biblioteca Ambiental
13. Centro de Documentación Procuraduría de Derechos Humanos
14. Biblioteca Municipal Cristóbal Colón
15. Centro de Documentación PARLACEN
16. Biblioteca Hospital Rodolfo Robles
17. Biblioteca Centro Acción Legal en Derechos Humanos CALDH
18. Centro de Documentación Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado ODHAG
19. Biblioteca Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT
20. Biblioteca Municipal San José de San Martín zona 6
21. Biblioteca Instituto Básico por Cooperativa, San Pedro Ayampuc
22. Biblioteca de Escuintla
23. Biblioteca Popular de Sololá
24. Biblioteca del Banco de Guatemala en Antigua Guatemala
25. Biblioteca del CIRMA
26. Biblioteca de la PDH en Chimaltenango
27. Biblioteca de la Casa de la Cultura de Antigua Guatemala
28. Biblioteca Escolar de Bárcenas
29. Biblioteca del Colegio Santa Cruz, San Lucas Tolimán, Sololá
30. Biblioteca Municipal de Mixco
31. Biblioteca Municipal de Tecpán
32. Biblioteca Popular de Tiquisate
33. Biblioteca de Chicacao
34. Biblioteca Móvil Chimaltenango. Probigua
35. Biblioteca Escuela Pedro Molina. Chimaltenango
36. Biblioteca Escuela Nacional de Enfermería de Cobán, Alta Verapaz
37. Biblioteca Centro Universitario de Petén
38. Biblioteca Pública Municipal, San Pedro Ayampuc, Guatemala

39. Biblioteca Municipal de San José El Golfo
40. Biblioteca Municipal de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos