

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIA UNIVERSIDAD DE ORIENTE



**INCENDIOS, HURACANES, INUNDACIÓN, BÚSQUEDA
Y RESCATE, COMUNICACIÓN, PRIMEROS AUXILIOS
Y EVACUACIÓN DE INMUEBLES**

CONTENIDO

1. GENERALIDADES.....	6
1.1 OBJETIVOS:	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.3 ASPECTOS LEGALES.....	8
2. DEFINICIONES	9
3. DATOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD	10
3.1 NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD.....	10
3.3 RESPONSABLE DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.....	11
4. DATOS GENERALES DEL SITIO	11
4.1 UBICACIÓN.....	11
4.2 CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS.....	11
4.3 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS	13
4.4 CARACTERÍSTICAS OROGRÁFICAS	14
4.5 CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA.....	15
5. FENÓMENOS PERTURBADORES	16
5.1 FENÓMENOS NATURALES	16
5.1.1 FENOMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS.....	16
5.1.1.1 Ciclón Tropical	17
5.1.1.1.1 Formación de ciclones tropicales	17
5.1.1.1.2 Clasificación de los Ciclones tropicales.....	17
5.1.1.2 Lluvias intensas.....	20
5.1.1.3 Inundaciones	20
5.1.2. FENOMENOS GEOLÓGICOS	22
5.2 FENÓMENOS ANTRÓPICOS	22
5.2.1 Fenómenos Químicos- tecnológico	22
5.2.1.1 incendio	22
5.2.1.1.1 Incendios Forestales	24
5.2.1.1.2 Incendios Industriales.....	25
5.2.1.1.3. Incendios Urbanos.....	26
5.2.1.2 Explosiones	27
5.2.1.3 Fuga de Gases.....	27
6. ORGANIZACIÓN DEL PLAN:.....	29

7.	SERVICIOS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA.....	30
8.	EQUIPOS Y SERVICIOS DE EMERGENCIAS.....	32
8.1	Descripción del Equipo y Materiales	32
8.2	.Croquis Rutas de Evacuación, Ubicación de Extintores, Botiquín de Primeros Auxilios.	38
9.	PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	48
9.1	INCENDIO.....	48
9.1.1	Objetivo	48
9.1.2	Alcance	48
9.1.3	Responsabilidades	48
9.1.4	Desarrollo	49
9.1.5	BRIGADA PARA CONTROLAR INCENDIOS	51
9.2	HURACÁN.....	53
9.2.1	Objetivo	53
9.2.2	Alcance	53
9.2.3	Responsabilidades y equipos necesarios.....	54
9.2.4	Desarrollo	55
9.3	INUNDACIONES	59
9.3.1	Objetivo	59
9.3.2	Alcance	59
9.3.3	Responsabilidades	59
9.3.4	Desarrollo	59
9.4	BÚSQUEDA Y RESCATE.....	61
9.4.1	Objetivo	61
9.4.2	Alcance	61
9.4.3	Responsabilidades	61
9.4.4	Desarrollo	61
9.5.	COMUNICACIÓN	63
9.5.1	Objetivo	63
9.5.2	Alcance	63
9.5.3	Responsabilidades	63
9.5.4.	Desarrollo	63
9.6.	PRIMEROS AUXILIOS.....	65
9.6.1	Objetivo	65

9.6.2 Alcance	65
9.6.3 Responsabilidades	65
9.6.4 Desarrollo	65
9.7 EVACUACIÓN DE PERSONAL Y/O VEHÍCULOS.	66
9.8 Emergencia fuera de control	67
9.9 Procedimientos para el retorno a condiciones normales de operación.	67
9.10 Ruta de Evacuación.....	68
10. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	69
10.1 Programa Plan de Contingencias.....	69
10.2 Programa Uso de Extintores.....	70
10.3 Programa Primeros Auxilios	70
10.4 Programa de evacuación	71
11. RESPONSABILIDADES EN CASO DE EMERGENCIA	72
11.1 Responsabilidades Específicas en caso de Emergencia.....	72
12. RECOMENDACIONES	73
13. CONCLUSIÓN	73

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación de la UNO	11
Ilustración 2 Elección de agente extintor	28
Ilustración 3 Croquis 1. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Cafetería.....	38
Ilustración 4 Croquis 2. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Docencia planta alta.....	39
Ilustración 5 Croquis 3. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Docencia planta baja.	40
Ilustración 6 Croquis 4. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios.	41
Ilustración 7 Croquis 5. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Biblioteca.....	42
Ilustración 8 Croquis 6. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Bromotología y Herbario.....	43
Ilustración 9 Croquis 7. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en el Módulo de Aulas.	44
Ilustración 10 Croquis 8. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios Académico	45
Ilustración 11 Croquis 9. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios laboratorio de gastronomía.....	46
Ilustración 12 Coquis 10. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios, salidas de emergencia y ubicación de punto de reunión.	47
Ilustración 13 Huracán Isidoro 21 de setiembre del 2002	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Temperatura observada en la ciudad de Valladolid	12
Tabla 2 Suelos que predominan en la región	15
Tabla 3 Escala de Huracanes de Saffir-Simpson	19
Tabla 4 Elección de agente extintor de la UNO.....	29
Tabla 5 Porcentaje de incendios urbanos en México.....	32
Tabla 6 Relación de extintores y sus características	33
Tabla 7 Localización de los equipos.....	33
Tabla 8 Botiquín de primeros Auxilios.....	37
Tabla 9 Calendarización de programas de capacitación y simulacros	69
Tabla 10 Responsabilidades específicas en caso de emergencia	72

1. GENERALIDADES

El Plan de Contingencias o emergencias, constituye el instrumento principal para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos destructivos de origen natural o humano.

El Plan de Contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomaran para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la operación de la Universidad de Oriente (UNO), ubicada en el municipio de Valladolid. En este plan se describen también la organización, procedimientos, los tipos y cantidades de equipos, materiales y el recurso humano capacitado para responder a los distintos tipos de emergencias.

Si bien es cierto el avance tecnológico permite predecir algunos fenómenos naturales, por lo consecuente se puede determinar las áreas susceptibles de afectación o bien monitorearlos para obtener un pronóstico aceptable de su actividad que pudiera provocar un desastre, también se sabe que no es posible impedir que sucedan, y causen efectos sobre la población y su entorno, por lo que corresponde a las instancias administrativas en el Estado, junto con todos los niveles de gobierno, la corresponsabilidad de ofrecer información oportuna, de realizar acciones y tomar las medidas dirigidas a controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente.

La UNO tiene como su más importante responsabilidad preservar la vida y la propiedad de los componentes institucionales tales como: estudiantes, docentes, administración y visitantes; así como también su infraestructura y equipos.

Los tipos de accidentes y/o emergencias que podrían suceder durante la operación de la Universidad están identificados y cada una de ellas tendrá un componente de respuesta y control. Para la UNO la vida humana siempre tiene la más alta prioridad.

1.1 OBJETIVOS:

El objetivo principal de este documento tiene como propósito dar a conocer a toda la comunidad de la UNO las medidas de prevención, las acciones y las rutas de escape en caso de evacuación de edificios de manera coordinada de acuerdo al tipo de desastre que se presente.

Asimismo, establecer una tabla de responsabilidades y procedimientos de respuesta ante la ocurrencia de accidentes, fenómenos hidrometeoro-lógicos (huracanes, nortes e inundaciones), e incendios, que pudiera surgir, tomando acciones de control de emergencias, notificación y comunicación permanente, capacitación y adiestramiento del personal.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar una oportuna y adecuada información al personal de la Universidad sobre las medidas de prevención y acción en caso de la ocurrencia de una emergencia.
- Asegurar la oportuna comunicación interna entre el personal que detecto la emergencia, el personal a cargo del control de la emergencia y el Coordinador de Seguridad e Higiene.
- Establecer acciones operativas para minimizar los riesgos sobre los estudiantes y personal que labore en la Universidad, así como las instalaciones e infraestructura asociada al Plan de Contingencia.
- Aplicar un plan de “comunicaciones de emergencia” que asegure la comprensión y conocimiento del suceso y evite interferencias o participación no coordinada.

1.3 ASPECTOS LEGALES

El plan de contingencias ha sido elaborado considerando los siguientes documentos legales:

1. Ley General de Protección Civil
2. Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018
3. Ley Estatal de Protección Civil
4. Artículo 37 del Reglamento del Sistema Municipal de Protección Civil,
5. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
6. Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán
7. Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán
8. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo
9. NOM-017-STPS-2018, relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
10. NOM-019-STPS-2011, relativa a la constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
11. Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 “Condiciones de Seguridad, Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo”
12. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011 “Señales y avisos para Protección Civil, colores, formas y símbolos a utilizar”

2. DEFINICIONES

1. Alerta verde: Bandera de color verde, que indica la proximidad de un huracán, que se encuentra a 1,000 km o 48 horas de la Universidad de Oriente.
2. Alerta amarilla: Bandera de color amarillo, indicando que la distancia del huracán respecto al centro de trabajo es de 500 km ò 24 horas.
3. Alerta roja bandera de color rojo, indica que el huracán se encuentra a 200 km ò 12 horas de la UNO.
4. Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.
5. Depresión tropical: Fenómeno atmosférico que se caracteriza por presentar vientos máximos de 63km/h.
6. Disposición final: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.
7. Guardarraya: Apertura de una franja de ancho variable en el interior o en la colindancia del terreno, eliminando la vegetación hasta el suelo a fin de detener o controlar el avance del fuego.
8. Incendio: Fuego que se desarrolla sin control en tiempo y espacio.
9. Hidrocarburos: Se entenderá por hidrocarburos los siguientes materiales peligrosos: diesel, gasolina y aceite.
10. Huracán: Tormenta tropical con fuertes vientos que circulan alrededor de un área de baja presión; cuando la velocidad de los vientos llega a las 74 millas por hora (119 km/h) la tormenta se clasifica como huracán.
11. Material inflamable: Cualquier material que pueda arder.
12. Refugio: Instalaciones de concreto que se utilizan para resguardar a determinado número de personas, cuando sean evacuadas de los frentes de trabajo. Los vidrios de las ventanas y puertas del refugio deberán prepararse con cinta adhesiva en forma de x, reforzado con tripla y pre cortado.
13. Tormenta tropical: En esta etapa, los vientos alcanzan velocidades entre los 63 y 118 km/H.

14. Temporada de huracanes: Oficialmente inicia el primer día de junio y finaliza el último día de noviembre.
15. UNO: Universidad de Oriente
16. Orografía: Parte de la geografía física que se encarga del estudio, descripción y representación del relieve terrestre
17. Rector: Persona que dirige una comunidad o institución, especialmente una universidad
18. Fuego: Es una reacción química conocida como combustión, la cual consiste en una oxidación rápida del material combustible con desprendimiento de energía en forma de luz, calor y gases
19. Saffir Simpson: Es una escala que clasifica los ciclones tropicales según la intensidad del viento, desarrollada en 1969 por el ingeniero civil Herbert Saffir y el director del Centro Nacional de Huracanes
20. Emergencia: Situación no deseada y que ponen en peligro la integridad tanto de las personas como las dependencias.

3. DATOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD

La Universidad de Oriente es un organismo público descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán, de interés público y social, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizado a la Secretaría de Educación, con domicilio en la ciudad de Valladolid Yucatán, sin perjuicio de que se pueda establecer en el país y en el Estado las oficinas y unidades educativas y académicas dependientes de la misma Universidad, que se considere necesarias para la realización de sus objetivos. Tiene por objeto general impulsar, ofrecer, impartir y consolidar la educación superior en sus niveles de profesional asociado, licenciatura y posgrado, así como organizar, fomentar y realizar investigación científica, humanista y tecnológica; y realizar difusión cultural que contribuya a impulsar, fortalecer, diversificar y equilibrar el desarrollo regional, estatal y nacional. Cumplirá con su objetivo de acuerdo con los planes nacionales y estatales de educación e investigación, y atendiendo a los requerimientos sociales, económicos y ambientales del estado y del país.

3.1 NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD DE ORIENTE (sus siglas UNO).

3.2 UBICACIÓN

Ilustración 1 Ubicación de la UNO



(Google Maps, 2020)

3.3 RESPONSABLE DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE RECTOR (A)

4. DATOS GENERALES DEL SITIO

4.1 UBICACIÓN

La UNO se encuentra ubicada en el km. 2 ampliación carretera Valladolid-Tizimín, en el ejido conocido como Chanyokdzonot, sobre la avenida Víctor Cervera Pacheco, entre la calle 14 en el municipio de Valladolid, Yucatán (ver ilustración 1 Ubicación de la UNO)

4.2 CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS

El tiempo y el clima ha sido una preocupación permanente de la historia del hombre y el desarrollo de la humanidad, el conocer su variabilidad y posible comportamiento ha representado un reto primordial para sustentar la seguridad de las personas y de sus bienes, así como el grado de desarrollo de las diversas civilizaciones (Comisión Nacional del Agua, 2017)

En la ciudad de Valladolid cuenta con un observatorio meteorológico, el cual se encarga de recopilar datos referentes al comportamiento del clima, como la temperatura máxima, mínima y la media, de igual forma cuenta con datos de la precipitación.

El clima predominante en la ciudad de Valladolid es el de tipo cálido húmedo según el apartado APÉNDICE NORMATIVO C de la Localización de las principales ciudades turísticas dentro de la zonificación climática de la NORMA MEXICANANMX-AA-171-SCFI-2014 que se encontró en la página oficial de Organismo de cuenca Península de Yucatán publicada el 5 de marzo del 2016.

Considerando los registros del Observatorio Meteorológico de Valladolid comprendido del periodo de 1960 a 2018, teniendo una recopilación de datos de 58 años, a continuación, se proporciona una tabla con los registros de la temperatura de la ciudad de Valladolid:

Tabla 1 Temperatura observada en la ciudad de Valladolid

Estación	Periodo	Promedio	Temperatura en °C	
			Mes más frío	Mes más caluroso
Valladolid	1960-2018	26.2°C	Enero 10.6	Mayo 38.6

Otro dato importante que se le dará mención, es la temporada de lluvias, que se distribuye principalmente del 1 de junio al 15 de noviembre, pero, eso no implica que en la ciudad no pueda llover durante los periodos restantes, al comenzar la temporada de lluvias oficialmente se abre de igual manera la temporada de huracanes, teniendo así, un registro de la precipitación media anual de 1,199.3 mm², según los datos proporcionados por el Observatorio Meteorológico Nacional.

Vientos

De manera general, en el estado de Yucatán se encuentra en una latitud y longitud donde los vientos predominantes soplan de componente Este, Este-Noreste y Este-Sureste en promedio, debido a la diferencia de presión que existe entre el alta de Las Azores sobre el Atlántico, y la zona de convergencia intertropical al norte del Ecuador. A estos vientos se les llama vientos alisios (Freddy, 2019). Estos vientos mantienen la llegada de aire marítimo tropical hacia nuestra zona y eso explica lo cálido y húmedo de nuestro clima la mayor parte del año. No

obstante, dependiendo de la época del año, hay algunas variaciones en la dirección del viento, lo cual hace que tengamos algunos cambios en el tiempo de manera transitoria.

En el otoño e invierno, los vientos en nuestra región cambian temporalmente y comienza a llegar aire más frío desde los polos, que dan impulso a los frentes fríos o “nortes”. Los “nortes” se caracterizan por generar velocidades de viento fuerte que incluso llega a alcanzar hasta los 100 km/h. Estos vientos, que para bien de algunos refrescan el ambiente, también generan graves perjuicios a la navegación y desgraciadamente algunos accidentes en alta mar. Por otra parte, también llegan vientos muy cálidos generalmente en primavera, que son a los que llamamos “suradas”. Las “suradas”, como su nombre lo dice, son vientos calientes que vienen desde el sur y sureste. (Palma solis , 2019)

4.3 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

En el territorio municipal no existen corrientes superficiales de agua. Sin embargo, hay corrientes subterráneas que forman depósitos comúnmente conocidos como cenotes. En algunos casos los techos de estos se desploman y forman las aguadas. (Gobierno de México, 2019)

Por lo consiguiente, la Universidad de Oriente se encuentra establecida en un espacio que cumple con estas características; sin presencia de ríos lagos debido a las características del subsuelo cárstico. Una gran parte de la precipitación pluvial que recibe la región se evapotranspira y el resto se infiltra al manto acuífero a través de fracturas conformadas por los conductos cársticos. El agua que se encuentra en el subsuelo circula a través de las fracturas y conductos de disolución que están a diferentes profundidades en el manto freático. (Batllori Sampedro, 2016)

El subsuelo se encuentra formado por calizas de diferentes características y depósitos de litoral y tiene un espesor promedio de 150 m en acuíferos cársticos, como el nuestro, la alta conductibilidad hidráulica es una combinación de la permeabilidad primaria de la roca, el grado de fracturamiento, los conductos de disoluciones y la alta precipitación pluvial. (Castro , 2011)

La gran permeabilidad y morfologías de la región originan la existencia de un acuífero calizo con nivel muy cercano a la superficie en casi toda la zona. Para Valladolid, esta profundidad es de

aproximadamente 20.00 m. y la altura del nivel estático con respecto al nivel medio del mar es de 30.00 m.

El agua de los acuíferos se encuentra descansando sobre el agua del mar, debido a la diferencia de densidades. El contacto entre las dos masas de agua, conocidas como “interface salina”, se encuentra en equilibrio dinámico. La profundidad a la que se encuentra la interface en la zona de Valladolid es de 120.00 m.

Al no existir arroyos, la porción de lluvia que resta a la evaporación se infiltra, de manera que todos los sitios en los que existe precipitación, constituyen las zonas de recarga del acuífero. A estos volúmenes infiltrados corresponden descargas casi simultáneas hacia el mar y en cantidades similares. La precipitación media anual en el área de la península de Yucatán es de 1,050 mm; el valor de la evapotranspiración real se ha calculado en 900 mm.

En pozos de la región, específicamente en los de la planta termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) se extraen de manera simultánea caudales de agua de hasta 85 litros por segundo sin causar variaciones de consideración en el manto acuífero. Esto comprueba el potencial hidráulico de nuestro subsuelo.

Las aguas residuales después de tratarse y obtenidas las características normadas por las leyes mexicanas, se depositan por medio de pozos de absorción al manto salino que se encuentra debajo de la interface mencionada anteriormente (después de 120 m de profundidad). El diseño del pozo de absorción depende de las características de la empresa.

Características del manto acuífero: La Península de Yucatán corresponde a una cuenca hidrológica abierta, con un acuífero tipo cárstico de ahí que el manto acuífero se le denomine freático; en donde los niveles de agua varían a diferentes profundidades. La profundidad del agua en el sitio del terreno correspondiente al primer manto acuífero, esta aproximadamente a 8 m.s.n.m. (Castro , 2011)

4.4 CARACTERÍSTICAS OROGRÁFICAS

Por lo que respecta a la región, no existen elevaciones orográficas, presentando planicies con ondulaciones e irregularidades de pocos metros.

El subsuelo de la zona de Valladolid está constituido por estratos calcáreos de origen marino (García Gil & Graniel Castro, 2011) ; en la superficie existen capas de roca de espesor variable denominado “lajas”. Así mismo hay en abundancia un material blanquecino llamado “sahcab” el cual es una roca calcárea no consolidada. El intemperismo ha disuelto la caliza causando en algunos puntos conductos y cavidades subterráneas; en la superficie existe una delgada capa de arcilla mezclada con materia orgánica en estado de descomposición y rocas letificadas pequeñas, esta capa tiene una coloración que va de rojo, a café y negro; comúnmente alcanza espesores entre 20 y 60 cm.

La clasificación empírica maya está basada en el color del suelo y la presencia o ausencia de las rocas y su tamaño, influyendo esto en la conservación de la humedad y en la vegetación. Los suelos que predominan en la región y sus características se presentan a continuación:

Tabla 2 Suelos que predominan en la región

Nombre Maya	Sistema	Color	Drenaje Superficial Interno	Observaciones
Tzek'el	Litosoles	Café oscuro	Rápido, eficiente libres de inundación	Fácilmente erosionables y no mecanizables.
Chaac – luum	Cambiosoles	Rojo	Rápido, eficiente libres de inundación	Fácilmente erosionables y no mecanizables
Kan – cab	Lluviosoles	Rojo	Moderado, rápido o moderado libres de inundación	Poco mecanizables por presentarse en manchones de 0.5 1.0 de hectárea
	Rendzinas			Poco mecanizables por presentarse en manchones de 0.5 1.0 de hectárea

El relieve es ligeramente ondulado con algunas pendientes del 2 al 10 % para los suelos TZEKELES y en suelos CHAAC-LUUM que son los predominantes de la región.

4.5 CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA

La Universidad se encuentra en área Urbana; en los alrededores existen servicios de energía eléctrica, teléfono, internet, transporte público y calles asfaltadas. Colinda al este con un predio donde se encuentra establecido el hospital general de Valladolid.

Los servicios públicos urbanos se encuentran bien desarrollados en la ciudad de Valladolid. La vialidad existente y proyectada en el área de influencia es suficiente para la operación de la Universidad.

El agua requerida para los servicios y riego de áreas verdes de la Universidad se obtienen de cinco pozos profundos establecidos dentro del predio.

Aunque no se cuenta aún con una planta de tratamiento de aguas residuales, se tiene tratamiento por fosa séptica, biodigestores, trampas de grasa y humedales artificiales.

5. FENÓMENOS PERTURBADORES

Es un acontecimiento el que puede afectar a la comunidad, su entorno y el medio ambiente, así como transformar su estado normal en un estado de daño que puede llegar al grado de desastre, el cual puede ser de origen natural o humano. El primero proviene de la naturaleza misma, generalmente de cambios en las condiciones ambientales; El segundo es consecuencia de las acciones del hombre y su desarrollo. (Coordinación General de Protección Civil, 2018)

De acuerdo a su origen se clasifican en:

- Naturales (Geológicos, Hidrometeorológicos) y
- Antrópicos (Químico-Tecnológicos, Sanitario-Ecológicos y Socio-organizativos).

5.1 FENÓMENOS NATURALES

Son ocasionados por manifestaciones de nuestro planeta, generalmente provienen de los cambios en las condiciones ambientales o actividad geológica. Se clasifican en dos tipos: geológicos e hidrometeorológicos. (Sistema Nacional de Protección Civil, 2014)

5.1.1 FENOMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los fenómenos hidrometeorológicos, son aquellos que tienen por origen un elemento en común: el agua. Este tipo de fenómenos tienen la capacidad de ocasionar efectos negativos en las esferas ambiental, económica y social cuando se presentan de manera extraordinaria, sobre todo en sitios identificados de alto riesgo, cuyas poblaciones son especialmente vulnerables, sin embargo, cabe mencionar uno de los principales efectos positivos asociados a estos fenómenos, que para el caso de la Península de Yucatán, las precipitaciones son la principal causa de recarga del manto acuífero. (SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL, 2019)

Es importante señalar, que este tipo de fenómenos se encuentra íntimamente ligado a los procesos atmosféricos, es decir, las condiciones meteorológicas extremas son la principal causa

de este tipo de riesgo, lo que se traduce en precipitaciones extremas, ciclones tropicales, sequías, inundaciones, entre otros.

Según la Ley General de Protección Civil, en el artículo tercero apartado duodécimo, se define como Fenómeno Hidrometeorológicos:

“Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como: huracanes, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías y las ondas cálidas y gélidas”

5.1.1.1 Ciclón Tropical

Descrito de la manera más sencilla, los ciclones tropicales son una masa de aire cálida y húmeda con vientos fuertes que giran en forma de espiral alrededor de una zona central. En el hemisferio norte giran en sentido contrario a las manecillas del reloj.(CENAPRED, 2019)

5.1.1.1.1 Formación de ciclones tropicales

La formación de los ciclones en los océanos se ve favorecida cuando la temperatura de la capa superficial de agua supera los 26° C. y aunado a la existencia de una zona de baja presión atmosférica, hacia la cual convergen vientos de todas direcciones.

Los vientos fluyen y aumenta el ascenso del aire caliente y húmedo que libera vapor de agua. El calor latente, ganado por la condensación del vapor de agua, es la fuente de energía del ciclón.

Una vez que se inicia el movimiento del aire hacia arriba, a través de la columna central, se incrementa la entrada de aire en los niveles más bajos, con la correspondiente salida en el nivel superior del fenómeno.

Por la influencia de la fuerza de rotación de la Tierra, el aire converge, gira y comienza a moverse en espiral, en sentido contrario a las manecillas del reloj, en el caso del hemisferio norte. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales., 2018)

5.1.1.1.2 Clasificación de los Ciclones tropicales

Nombrados de menor a mayor intensidad, los ciclones tropicales se clasifican en cuatro categorías: Perturbación Tropical, Depresión Tropical, Tormenta Tropical y Huracán, de los

cuales estos últimos son los más conocidos por tratarse de ciclones muy intensos. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales., 2018)

Perturbación tropical: zona de inestabilidad atmosférica asociada a la existencia de un área de baja presión, genera vientos convergentes que derivan a la postre en una depresión tropical.

Depresión tropical: Los vientos se incrementan en la superficie por una zona de baja presión y alcanzan una velocidad sostenida menor o igual a 62 kilómetros por hora.

Tormenta tropical: El incremento continuo de los vientos provoca que éstos alcancen velocidades sostenidas entre los 63 y 118 km/h. Las nubes se distribuyen en forma de espiral. Cuando el ciclón alcanza esta intensidad se le asigna un nombre preestablecido por la Organización Meteorológica Mundial.

Huracán: Es un ciclón tropical en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan o superan los 119 km/h. El área nubosa cubre una extensión entre los 500 y 900 km de diámetro, produciendo lluvias intensas. El centro del huracán, denominado “ojo” alcanza normalmente un diámetro que varía entre 24 y 40 km, sin embargo, puede llegar hasta cerca de 100 km. En esta etapa se clasifica de acuerdo a la escala Saffir-Simpson.

➤ Escala Saffir Simpson

Corresponde a una escala que indica los daños potenciales que puede provocar un huracán, teniendo en cuenta la presión mínima, los vientos y la marea de tormenta causada por el sistema. Las cinco escalas de afectación del entorno son

Tabla 3 Escala de Huracanes de Saffir-Simpson

N.º ESSSH	Velocidad de los vientos (km/H)	Mareas de tempestad por encima de lo normal (m)	Estimación de los posibles daños materiales e inundaciones
Escala 1	119-153	1.2-1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Daños a casas, árboles y arbustos. Algunos daños a señalizaciones. • Daños menores por inundaciones en carreteras costeras. • Daños leves en muelles e insignificantes en edificios
Escala 2	154-177	1.6 – 2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Daños a puertas, ventanas y algunos techos de construcciones. • Daño considerable a arbustos y árboles. • Daño considerable a casas, señalizaciones y muelles. Las zonas costeras se pueden inundar de 2 a 4 horas antes de la llegada del centro del ciclón. • Las embarcaciones menores pueden romper sus amarras
Escala 3	178 – 209	2.5 – 3.6	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede presentar daño estructural a construcciones. • Daño a árboles y arbustos con árboles grandes caído y señalizaciones destruidas. • Las zonas costeras se pueden inundar de 3 a 5 horas antes de la llegada del centro del fenómeno. • Las inundaciones costeras destruyen estructuras pequeñas y las estructuras grandes son dañadas por el oleaje. • Zonas costeras que están hasta 1.5 m sobre el nivel del mar pueden ser inundadas hasta 13 kilómetros o más tierra adentro
Escala 4	210 – 249	3.7 – 5.5	<ul style="list-style-type: none"> • Daño estructural más extenso a construcciones, con techos completamente dañados. • Arbustos, árboles y señalizaciones totalmente arrancados. • Daño extenso en puertas y ventanas. • Zonas costeras inundadas de 3 a 5 horas antes de la llegada del centro del ciclón. • Daño mayor a los pisos bajos de construcciones cercanas a la costa. • Zonas costeras que están hasta 3.0 m sobre el nivel medio del mar inundadas, por lo que se requiere una evacuación mayor de áreas residenciales hasta 10 km tierra adentro
Escala 5	Mayores 249	Mayor a 5.5	<ul style="list-style-type: none"> • Daño total a techos de construcciones. • Fallas totales en los suministros de energía. • Todos los árboles, arbustos y señalizaciones arrancadas. Daño severo a puertas y ventanas. • Zonas costeras pueden ser inundadas de 3 a 5 horas antes de la llegada del centro del ciclón. • Daños mayores a los pisos de construcciones que estén hasta 500 metros de la costa, por lo que se requiere una evacuación mayor de áreas residenciales hasta 16 km tierra adentro.

(Cynthia, 2019)

Los ciclones tropicales son fenómenos hidrometeorológicos que se desarrollan en aguas cálidas de los océanos pacífico y atlántico norte. La temporada formal de Huracanes para el océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe, inicia el 1º de junio y finaliza el 30 de noviembre y es de especial importancia para el Estado debido a que en esta zona se forman típicamente los ciclones que amenazan la Península de Yucatán.

Dada la ubicación geográfica del Estado, que lo hace particularmente expuesto a la trayectoria de los ciclones tropicales.

5.1.1.2 Lluvias intensas

Los ciclones tropicales muchas veces producen lluvias torrenciales de gran envergadura que exceden acumulaciones de 6 pulgadas, las cuales pueden resultar en inundaciones mortales y destructivas. De hecho, las inundaciones son la mayor amenaza que un ciclón tropical puede presentar. Las inundaciones repentinas, definidas como un rápido aumento en los niveles de agua, pueden ocurrir súbitamente debido a las lluvias intensas

La Organización Meteorológica Mundial define lluvia como la precipitación de partículas líquidas de agua, de diámetro mayor a 0,5 milímetros. Cuando hablamos de lluvias intensas o torrenciales, estamos hablando de un fenómeno meteorológico en el cual la caída de agua es superior a los 60 mm en el transcurso de una hora.

5.1.1.3 Inundaciones

Una inundación es el evento que debido a la precipitación (lluvia, nieve o granizo extremo), oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica, provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura. (Estrada, 2011)

Otra definición que nos proporciona el INEGI, nos dice que, es el efecto generado por el flujo de una corriente, cuando sobrepasa las condiciones que le son normales y alcanza niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen, lo cual deriva, ordinariamente en daños que el agua desbordada ocasiona en zonas urbanas, tierras productivas y en general en valles y sitios bajos. Atendiendo en los lugares

donde se producen, las inundaciones pueden ser: costeras, fluviales, lacustres y pluviales, según se registren en las costas marítimas, en las zonas aledañas a los márgenes de los ríos y lagos, en los terrenos de topografía plana, a causa de la lluvia excesiva y a la inexistencia o defecto del sistema de drenaje, respectivamente.

Causas: Generalmente las inundaciones son consecuencia directa de los fenómenos hidrometeorológicos al combinarse los mecanismos productores de la precipitación; en ocasiones las inundaciones son inducidas con fines técnicos y de beneficio económico- social como por ejemplo podemos señalar las inundaciones inducidas en áreas no productivas para evitar o disminuir los daños en centros de alto desarrollo urbano, industrial o agropecuario.

Podemos citar como causas generadoras de inundaciones, las lluvias intensas, los ciclones tropicales y granizo.

Tipos de daños causados por inundaciones: Por la forma en que inciden en los sistemas afectables, se clasifican en directos, cuando causan un menoscabo físico de las propiedades y de la producción, las actividades y bienes que en mayor medida pueden ser afectados por este tipo de daños son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la industria, el comercio, las obras públicas y las construcciones; indirectos, son las pérdidas económicas de los productos y servicios de una región derivadas de la irrupción temporal de las actividades agropecuarias, forestales, industriales y de comercio, así como el gasto que se destina a ayudar a los damnificados, heridos y las pérdidas de vidas humanas. (Folch, R.(ed.), 2018)

De los fenómenos naturales que periódicamente azotan nuestro Estado, frecuentemente los hidrometeorológicos son los que más daño causan, al originar inundaciones de diversas magnitudes y duración, aun en áreas donde no parecería factible, e ello se suman efectos orográficos y fenómenos meteorológicos convectivos (ascenso de humedad debido a diferencia de temperatura), que favorecen la ocurrencia de lluvias, esta diversidad de fenómenos produce la precipitación, con una secuela de avenidas, que pueden generar desbordamiento de cauces e inundaciones de terrenos.

En razón de que las inundaciones no solamente dañan propiedades y ponen en peligro vidas humanas y de animales, sino que pueden producir escurrimientos rápidos que originen otros

fenómenos como la erosión del suelo y el depósito de sedimentos, es indispensable emprender acciones coordinadas de protección, atendiendo a la intensidad con la que se presente y el riesgo que esta represente. (Estrada, 2011)

5.1.2. FENOMENOS GEOLÓGICOS

Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos (Villanueva Bulle , 2014)

5.2 FENÓMENOS ANTRÓPICOS

Agente perturbador producido por la actividad humana (Jimenez Bobadilla , 2016).

Se deben a la interacción del hombre con el medio y al grado de desarrollo alcanzado en dicha relación.

5.2.1 Fenómenos Químicos- tecnológico

Se define como un Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames. (Villanueva Bulle , 2014)

Este fenómeno es efecto de las actividades humanas y de los procesos propios del desarrollo tecnológico aplicado a la industria, que conlleva al uso amplio y variado de energía y de sustancias de materiales volátiles e inflamables susceptibles de provocar incendios y explosiones, ya sea por fuga de gas, explosión que cause graves daños humanos y materiales, fuga de combustible, incendios que originen otra explosión y otra lamentable secuela de pérdidas. Dentro de este tipo de calamidades merecen especial atención los incendios y explosiones, los cuales son fenómenos comúnmente asociados, ya que uno puede generar al otro.

5.2.1.1 incendio

El FUEGO, es una reacción química entre tres elementos: oxígeno, combustible y calor, que, al hacer combustión, despiden luz, humo y gases. Es uno de los cuatro elementos básicos para la

existencia del hombre, además de ser una importante fuente de energía, que, al estar fuera de control, se transforma en un elemento peligroso con efectos destructivos y en ocasiones hasta letales para los seres vivos.

Se han establecido cinco clases de fuego según las propiedades de combustión de los materiales, la forma en que se desarrolla el fuego y las técnicas de combate que se emplean.

- a) Fuego clase A: Es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas.
- b) Fuego clase B: Es aquel que se presenta en líquidos combustibles e inflamables y gases inflamables.
- c) Fuego clase C: Es aquel que involucra aparatos, equipos e instalaciones eléctricas energizadas.
- d) Fuego clase D: Es aquel en el que intervienen metales combustibles, tales como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio, y
- e) Fuego clase K: Es aquel que se presenta básicamente en instalaciones de cocina, que involucra sustancias combustibles, tales como aceites y grasas vegetales o animales. Los fuegos clase K ocurren en los depósitos de grasa semipolimerizada, y su comportamiento es distinto a otros combustibles.

Se define como INCENDIO a la ignición no controlada de materiales inflamables y explosivos, debido al uso inadecuado de sustancias combustibles, fallas en instalaciones eléctricas defectuosas y al inadecuado almacenamiento y traslado de sustancias peligrosas. (Poder Judicial de la Ciudad de México, 2019)

Los incendios se pueden clasificar por su magnitud y destructividad, los cuales son:

- a) Conato. - Inicio de un incendio que puede ser sofocado, utilizando los extinguidores convencionales, generalmente extintores con polvo químico seco, abarcando un veinticuatro por ciento de zona o inmueble afectado.
- b) Incendio. –Es fuego no controlado de grandes proporciones, que puede presentarse en forma súbita, gradual e instantánea, requiriendo para su control y eliminación el

uso de hidrantes, mangueras y extintores de carretilla. Los efectos resultantes del siniestro, abarcan hasta un veinticinco por ciento de la zona o inmueble afectado

- c) Conflagración. - Es el incendio que destruye parcial o totalmente un inmueble, abarcando de un veintiséis por ciento al cien por ciento de su estructura

Con esta información queda claro que deben incrementarse las medidas de prevención y seguridad en las plantas e industrias que emplean agentes químicos. La forma más práctica de hacerlo es evaluando meticulosamente los riesgos químicos inherentes a la actividad que se desarrolla, enseguida estableciendo medidas de prevención que oponen a la remoción y control de dichos riesgos y en todos los casos, planificando la mitigación de efectos en caso de contingencia.

Así pues, las acciones de prevención deben concentrarse en evitar que ocurran los accidentes donde se involucren sustancias peligrosas ya que sus características corrosivas tóxicas reactivas, explosivas, inflamables, infecciosas o irritantes, pueden traer daños inmediatos y crónicos, cuyos efectos pueden extenderse en tiempo y espacio, más allá de las capacidades del hombre.

5.2.1.1.1 Incendios Forestales

Fuego en bosques y selvas que se expande y llega a afectar desde decenas hasta miles de hectáreas, provocando deforestación. Sin importar su origen, todo incendio forestal pone en peligro a las personas, su propiedad y a los ecosistemas.

Sus causas varían, pero el noventa y nueve por ciento son ocasionados por las personas que usaron el fuego de forma irresponsable o negligente, mientras que el uno por ciento tiene su origen en los rayos o erupción de volcanes. (Comisión Nacional Forestal, 2018)

Los incendios se catalogan por niveles, los cuales dependen de las superficies afectadas: (Plan de contingencias de temporada de incendios forestales , 2018)

Entendiendo por incendio del nivel I a un incendio cuya dimensión sea de menos de cinco hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas, o hasta cincuenta hectáreas en los lugares alejados, que tenga una velocidad de propagación lineal de tal manera que el frente del incendio alcance hasta dos metros por minuto o 0.12 km/h. Y que tenga llamas de hasta un metro de altura. En un incendio nivel I los combustibles expuestos deberán

ser menores de veinticinco milímetros, de diámetro, no habiendo más de diez toneladas de combustible por hectárea y su continuidad será horizontal. La topografía en un incendio nivel I presentara pendiente de 0.10 por ciento por ciento y la accesibilidad debe permitir la llegada en un tiempo no mayor a dos horas por tierra.

Por incendio de nivel II debemos entender un incendio cuya dimensión sea de seis a cincuenta hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas a de cincuenta y uno a quinientas hectáreas en los lugares alejados, cuyo avance al frente sea de tres a diez metros por minuto o 0.18 a 0.70 km/h y que tenga llamas de una a 2.5 metros de altura. En un incendio de nivel II los combustibles expuestos deberán ser menores de setentaicinco milímetros. De diámetro, no habiendo más de sesenta toneladas por hectárea y su continuidad podrá ser horizontal o vertical. La topografía de un incendio nivel II presentara pendiente de cero a treinta por ciento y la accesibilidad debe permitir la llegada en un tiempo no mayor de cinco horas por tierra.

Por incendio de nivel III a un incendio cuya dimensión sea mayor de cincuenta hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas o mayor a quinientas hectáreas en los lugares alejados, cuyo avance al frente sea mayor a diez metros por minuto o mayor a 0.70 km/h y que tenga llamas mayores a 2.6 metros de altura. En un incendio nivel III los combustibles expuestos pueden ser finos, medianos o gruesos y habrá más de sesenta toneladas por hectáreas y su continuidad podrá ser horizontal o vertical. La topografía de un incendio nivel III puede presentar cualquier pendiente y la humedad relativa será menor al doce por ciento.

Los daños causados por los incendios forestales implican vidas, bienes, ecología, producción y rubros sociales.

5.2.1.1.2 Incendios Industriales

Son incendios que pueden presentarse de forma súbita o gradual en instalaciones o industrias en donde se utilizan, producen, transportan o almacenan sustancias químicas y materiales combustibles o inflamables. (Estrada Cabrera , 2016)

Como su nombre lo indica. Son aquellos incendios no controlados de grandes proporciones, que pueden presentarse en forma súbita, gradual o instantánea en plantas e industrias que emplean agentes químicos, en el tránsito de vehículos con tanques líquidos inflamables y/o tóxicos, la generada por cableado eléctrico de alta tensión, en bodegas de material combustibles o por combustión espontánea (como consecuencia de la degradación y/o descomposición orgánica de algunos compuestos químicos. Cuyo resultado es una reacción exotérmica o un sobrecalentamiento gradual, que provoca fuego) y que requieren para su eliminación o control métodos acordes al tipo de agente que lo origina.

Los incendios industriales que se dan en zonas de alta densidad poblacional implican mayores riesgos, por ello la preparación y colaboración ciudadana requiere mayor importancia y valor. Dado que el desarrollo urbano y su convivencia con zonas industriales implica incongruencia, por la mezcla de establecimientos industriales peligrosos con mercados, escuelas y zonas habitacionales. Cuando un riesgo no se puede eliminar, en primera instancia se debe buscar el método de protección más eficaz y eficiente, que permita la prevención de desastres y la reducción de lesiones y daños a la población y entorno.

Una forma de prevenir o mitigar los efectos de este tipo de fenómenos es la de evaluar meticulosamente los riesgos inherentes a las actividades industriales, además de planificar la actuación interinstitucional coordinada que permita prestar el auxilio oportuno y eficaz en caso de este tipo de contingencia, por lo que, atendiendo al tamaño o extensión física, al tipo de fuego y agente que lo origina será la magnitud del posible daño.

5.2.1.1.3. Incendios Urbanos

Siniestro en el cual ocurre la destrucción total o parcial de instalaciones, casas o edificios, en los cuales existe alta concentración de asentamientos humanos, ya sea dentro de ellos o en sus alrededores.

Los incendios urbanos se dividen en domésticos, comerciales e industriales y representan el noventa y tres por ciento del total de incendios ocurridos en el país; ochenta y cinco por ciento suceden principalmente en casas habitación; los comerciales implican un cinco por ciento y los industriales alrededor de tres por ciento. El menosprecio a la probabilidad de riesgo de incendios en oficinas, condominios y casas habitación, ha provocado que estos se agraven por

apatía e incuria, por lo que es de tomarse en cuenta que la causa principal que provoca más muertes durante siniestros de este tipo es la asfixia por inhalación de humo, lo que indica que el problema en la mayoría de las veces es el control de la ventilación; lo cual radica específicamente en el diseño de las edificaciones, donde poco se piensa en la seguridad integral de los inmuebles y mucho en su apariencia estética, muchas veces expensas de la seguridad.

5.2.1.2 Explosiones

Fenómeno originado por la expansión violenta de gases, se produce a partir de una reacción química, o por ignición o calentamiento de algunos materiales, se manifiesta en forma de liberación de energía y da lugar a la aparición de efectos acústicos, térmicos y mecánicos.

Las explosiones en la mayoría de las veces son el resultado del encadenamiento de otras calamidades o bien el origen de otras, por ello no es extraño que los daños sean mayores, y como tal es importante establecer un mecanismo de coordinación interinstitucional para estar en condiciones de enfrentar sus posibles efectos y disminuir el riesgo hacia la población y nuestro entorno.

5.2.1.3 Fuga de Gases

El escape de una sustancia gaseosa, por su naturaleza misma, puede producir diferentes efectos y consecuencias, en el hombre y el medio ambiente. Los gases por sus características naturales pueden tener efectos toxicológicos importantes sobre la población, animales y medio ambiente, además de representar un elemento sumamente peligroso que puede desencadenar otro tipo de siniestro. Las inhalaciones prolongadas de estas sustancias pueden ocasionar desde pérdida de conocimiento, hasta efectos que de no ser atendidos con oportunidad pueden predecir la muerte.

5.2.1.4 Elección de agente extintor

La elección del agente extintor se hará en función del método de extinción que sea más eficaz o seguro acorde con el tipo de combustible y los riesgos asociados con éste. Cuando el riesgo no influya en la elección y si disponemos de más de un agente extintor elegiremos el más eficaz para ese tipo de fuego, siempre que no se pierda mucho tiempo en su búsqueda y utilización. En la siguiente imagen nos dará una información más detallada en la elección del agente extintor dependiendo del tipo de fuego:

Ilustración 2 Elección de agente extintor

TIPO DE EXTINTORES							
	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de carbono (CO2)	ABC Halotron 1	D Polvo Químico D	K Potasio
 A Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
 B Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
 C Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
 D Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
 K Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

(Extintores Nogueras, 2019)

En la siguiente tabla se puede observar los agentes extintores con los que cuenta la universidad, entre los cuales se tiene; el Polvo Químico Seco, Dióxido de Carbono y el Agente Especial Químico Húmedo. Adicional a estos la UNO cuenta con una Manta Ignífuga Contra Fuego, el cual está hecho a base de fibra de vidrio.

Tabla 4 Elección de agente extintor de la UNO

Tipo de fuego	AGENTE EXTINTOR			MANTA
	Polvo Químico seco (PQS) o Polvo ABC	Dióxido de Carbono (BC) o Co2	Agente Especial Químico Húmedo (AEQH) o Acetato de Potasio (k)	Fibra de vidrio
A	XXX	-	-	XXX
B	XXX	XXX	-	XXX
C	XXX	XXX	-	XXX
D	-	-	-	-
K	-	-	XXX	XXX

XXX Aceptable – NO Aceptable

6. ORGANIZACIÓN DEL PLAN:

Se establecerá un Comité de Seguridad e Higiene designado por el rector (a) de la UNO, cuyos componentes serán:

- El Rector (a) de la Universidad.
- Coordinador (a) del Comité de Seguridad e Higiene
- Secretario(a)Técnico(a)
- 3 vocales

Este comité tendrá la responsabilidad de establecer el plan de emergencia, asignar personal para integrar las brigadas, distribuir y orientar sobre el plan ante todo el personal de manera que toda la comunidad universitaria esté familiarizada con el contenido del mismo.

7. SERVICIOS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA

9-1-1 es el Número Único de Emergencias en todo el país. La implementación del "911" da cumplimiento al acuerdo 10/XXXVII/14 del Consejo Nacional de Seguridad Pública (Hurtado Valdez, 2015)

El 09 de enero del 2017, el estado de Yucatán se une a la implementación del sistema homologado para el uso del número telefónico 911 como número único para la atención de emergencias. El 911 sustituye a los números 060, 066, 113 y 114 entre demás números que tenía que memorizar la ciudadanía para solicitar el apoyo de policías, bomberos o atención pre hospitalaria. Actualmente este número funciona de manera gratuita desde cualquier teléfono celular y fijo (de casa o de la calle); a través del mismo se coordina la atención de emergencias médicas, protección civil, seguridad pública, asistencia e información hacia otros servicios públicos. Los operadores intervinientes son quienes se hacen cargo de la identificación de una emergencia y del nivel de su impacto, para ello cuentan con protocolos específicos. Para la atención y localización del lugar de los hechos se les solicita a los ciudadanos cooperar con los operadores, proporcionando información del lugar y seguir las instrucciones que brindan. (Gobierno Estatal 2018-2024, 19)

De acuerdo a los protocolos se le informa la policía, paramédicos, bomberos a los 90 segundos de iniciada la llamada, por lo que la información posterior que se solicite es para nutrir el reporte de esta emergencia.

La página oficial del gobierno del estado de Yucatán establece algunas preguntas frecuentes respecto al número de emergencia, las cuales se presentan a continuación

- ¿Qué es?

Ser el medio eficaz entre las llamadas de emergencias y los cuerpos de seguridad pública para su pronta atención. La línea 911 (nueve, uno, uno) es única a nivel nacional para brindar apoyo las 24 horas al día durante todo el año.

- ¿En qué caso debo o puedo realizarlo?

Vía telefónica (puede ser desde teléfonos móviles, fijos con o sin crédito).

- ¿Cuándo debo realizarlo?

24 horas al día durante todo el año.

- ¿Cuáles son los requisitos para realizarlo?

Identificar la emergencia.

Identificar la ubicación de la emergencia.

Vigilar el uso de teléfonos en menores de edad.

Brindar la información de manera clara, precisa y concisa.

- ¿Cuáles son los pasos para realizarlo?

Marque de manera seguida en el teléfono los números 911 (nueve, uno, uno), espere a que un operador interviniente le atiende.

Mantenga la calma y explíquele que sucede y/o por qué requiere del apoyo de policías, bomberos o paramédicos y proporcione sus datos de identificación tales como dirección, nombre y número telefónico. Municipio o comisaría en su caso.

De ser necesario, el operador interviniente le brindará instrucciones en caso de que la emergencia sea médica para que usted aplique.

- ¿Cuánto tiempo toma realizarlo?

4 a 6 minutos, tomando en cuenta el impacto de la emergencia.

- ¿Cuál es el costo?

Es gratuito.

- ¿Pueden rechazar mi trámite o servicio?

Se finaliza la atención inmediata de todas las llamadas que se identifiquen como improcedentes. (Bromas, insultos, palabras obscenas y llamadas mudas).

Se toma el nivel de impacto de la emergencia: alto, medio, bajo. Este criterio no excluye a ninguna llamada real para su atención.

Se analizará si la llamada es recurrente y la atención que tengan los elementos de campo con relación a la misma solicitud.

NOTA: Para realizar la llamada de emergencia en los teléfonos convencionales que se encuentran instaladas dentro de las oficinas de la universidad, primero se debe marcar 9 para tono y posteriormente marcar al 911.

8. EQUIPOS Y SERVICIOS DE EMERGENCIAS

8.1 Descripción del Equipo y Materiales

Un extintor de incendio es un recipiente para almacenamiento de agentes extintores, como agua o químicos. Está diseñado para apagar un pequeño incendio, no uno grande. El extintor esta rotulado dependiendo si el incendio en el cual se va a usar, ocurre en madera o tela, líquidos inflamables, equipos eléctricos energizados o metal. El utilizar un tipo de extintor en una clase diferente de incendio puede empeorar el incendio. Por lo tanto, aprenda cómo estarán rotulados y como se usan los extintores.

Minimizar la importancia que tiene el riesgo de incendio tanto en oficinas, condominios y casas habitación, ha provocado que estos se vean agravados por la apatía y desconocimiento. De acuerdo al CENAPRED de cada 100 incendios en zonas urbanas corresponden:

Tabla 5 Porcentaje de incendios urbanos en México

Lugar	Porcentaje
Viviendas	21.7
Bodegas	12.2
Comercios	17.6
Hospitales/clínicas	2.3
Basureros/rellenos sanitarios	8.3
Lotes baldíos	11.2
Oficinas	1.4
Escuelas	1.1
Otros	24.2

(CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, 2018)

Cabe mencionar que el 72.4% de las causas de los incendios urbanos es desconocido, pero entre las causas que se han identificado es por las fallas eléctricas (11.4 %), el gas LP (5.8%), gas en cocina (1.6 %), intencional (3.0%), sustancias químicas (1.4%) y otras (4.4%).

La Universidad de Oriente deberá contar con los siguientes equipos:

A. Extintores

Tabla 6 Relación de extintores y sus características

Extintores Polvo Químico Seco o Polvo Polivalente	
Clasificación	ABC
Tipo	Presurizado
Uso	Para incendios tipo A B y C
Distancia de uso	Entre 2 y 3 metros del lugar del disparo a la base del fuego
Tiempo de descarga	30 segundos (continua)
Modo de Empleo	Convencional (como el de agua a presión)
Componentes	Bicarbonato de sodio, polvo fino de mármol, talco y mono amonios
Extintores Dióxido de carbono (CO2)	
Clasificación	BC
Tipo	Presurizado
Uso	Para incendios tipo B y C
Distancia de uso	Entre 2 y 3 metros del lugar del disparo a la base del fuego
Tiempo de descarga	30 segundos (continua)
Modo de Empleo	Convencional (como el de agua a presión)
Componentes	Dióxido de carbono
Extintores Agente Especial Químico Húmedo	
Clasificación	K
Tipo	Presurizado
Uso	Para incendios en cocinas (tipo K)
Distancia de uso	Entre 2 y 3 metros del lugar del disparo a la base del fuego
Tiempo de descarga	30 segundos (continua)
Modo de empleo	Convencional
Componentes	Acetato de potasio de bajo PH, desarrollado especialmente para los fuegos en cocinas.
Manta Manta Ignífuga Contra Fuego	
Clasificación	Incendios incipientes o pequeños, nivel 3+ a 5
Tipo	ABCK
Uso	Incendios de pequeña escala
Distancia de uso	Sobre la llama
Modo de empleo	Se coloca sobre el fuego con el fin de sofocarlo, al impedir la llegada de oxígeno.
Componentes	100 %Fibra de vidrio

Tabla 7 Localización de los equipos.

N.º	Ubicación Especifica	Capacidad	Tipo
1	Cuarto de comunicación 2	10 Lbs	Co2
2	Interior Estudio A (tv)	9 kg	PQS
3	Cabina de grabación	10 Lbs	Co2
4	Pasillos del edificio de Laboratorios	9 kg	PQS
5	Pasillos del edificio de Laboratorios	9 kg	PQS
6	Oficinas administrativas (contabilidad)	5 Lbs	Co2
7	Laboratorios de multimedia	5 Lbs	Co2
8	Laboratorios de idiomas	5 Lbs	Co2
9	Laboratorios de turismo	9 kg	PQS
10	Laboratorios de restaurante	9 kg	PQS

11	Puerta de emergencia del restaurant	9 kg	PQS
12	Área de tanques de gas LP	9 kg	PQS
13	Entrada Laboratorios de gastronomía	9 kg	PQS
14	Interior de Laboratorios de gastronomía	10 Lbs	Co2
15	Interior de Laboratorios de gastronomía	6 kg	AEQH
16	Puerta de emergencia Laboratorios multimedios	9 kg	PQS
17	Bodega de almacén	9 kg	PQS
18	Subestación eléctrica	9 kg	PQS
19	Entrada a rectoría	9 kg	PQS
20	Pasillos de Laboratorios de informática 2	9 kg	PQS
21	Interior de Laboratorios de informática 2	5 Lbs	Co2
22	Interior de Laboratorios de informática 1	5 Lbs	Co2
23	Pasillo aula 15	9 kg	PQS
24	Pasillo Auditorio Pánfilo Novelo	9 kg	PQS
25	Pasillo auditorio Ramón Mendoza	9 kg	PQS
26	Pasillo aula 1-2	9 kg	PQS
27	Pasillo aula 3-4	9 kg	PQS
28	Pasillo aula 6-7	9 kg	PQS
29	Pasillo aula 8-9	9 kg	PQS
30	Pasillo aula 10-11	9 kg	PQS
31	Pasillo planeación	9 kg	PQS
32	Pasillo cubículos	9 kg	PQS
33	Cuarto de comunicación 1	10 Lbs	Co2
34	Cafetería palapa	9 kg	PQS
35	Cafetería palapa	9 kg	PQS
36	Exterior cocina de cafetería	9 kg	PQS
37	Taller de mantenimiento	9 kg	PQS
38	Cabina de audio pasillo edif. Laboratorios	5 Lbs	Co2
39	Entrada cabina auditorio Pánfilo Novelo	5 Lbs	Co2
40	Entrada cabina auditorio Ramón Mendoza	10 Lbs	Co2
41	Entrada bodega 2 mantenimiento	9 kg	PQS
42	Aula 16	9 kg	PQS
43	SUM	9 kg	PQS
44	Biblioteca entrada baños damas	5 Lbs	Co2
45	Biblioteca puerta de videoteca	5 Lbs	Co2
46	Biblioteca puerta de emergencia izquierda	9 kg	PQS
47	Biblioteca cubículos 2 y 3	9 kg	PQS
48	Biblioteca puerta de emergencia derecha	9 kg	PQS
49	Área cultural y de investigación	6 kg	PQS
50	Entrada aula magna Rigoberta Menchú	6 kg	PQS
51	Interior aula magna Rigoberta Menchú	6 kg	PQS
52	Área cubículos docentes de tiempo completo	6 kg	PQS
53	Interior Laboratorios bromatología	10 Lbs	Co2

54	Exterior de aulas 17 y 18 maestrías	6 kg	PQS
55	Costado de la casita maya	9 kg	PQS
56	Exterior Laboratorios Herbolario	6 kg	PQS
57	Interior Laboratorios Herbolario	6 kg	PQS
58	Disponible taller mantenimiento	10 Lbs	Co2
59	Exterior cocina fría	6 kg	PQS
60	Interior cocina fría	6 kg	AEQH
61	Área de evaluación proyectos gastronómicos lado izquierdo	6 kg	PQS
62	Área de evaluación proyectos gastronómicos lado derecho	6 kg	PQS
63	Área de análisis sensorial	10 Lbs	PQS
64	Interior cocina caliente lado derecho área de evaluación	6 kg	AEQH
65	Interior cocina caliente entrada lado izquierdo	10 Lbs	Co2
66	Área de tanques Laboratorios Gastronomía	6 kg	PQS
67	Exterior cuarto de maquinas	6 kg	PQS
68	Exterior entrada Laboratorios académico	6 kg	PQS
69	Entrada pasillo Laboratorios académico	6 kg	PQS
70	Fondo pasillo Laboratorios académico	6 kg	PQS
71	Laboratorios de informática Laboratorios Académico	5 Lbs	PQS
72	Laboratorios idiomas Laboratorios Académico	5 Lbs	PQS
73	Cubículos Laboratorios Académico	6 kg	PQS
74	Laboratorios de turismo Laboratorios Académico	5 Lbs	Co2
75	Cabina de televisión Laboratorios. Académico	5 Lbs	Co2
76	Cabina de audio Laboratorios Académico	10 Lbs	Co2
77	Exterior lado derecho Laboratorios Académico	6 kg	PQS
78	Exterior lado izquierdo Laboratorios Académico	6 kg	PQS
79	Parte posterior Laboratorios académico	6 kg	PQS
80	Extintor caseta de vigilancia	9 kg	PQS
81	Entrada al almacén	6 kg	PQS
82	Interior de cafetería	6 kg	AEQH
83	Área posterior de la biblioteca	6 kg	PQS
84	Interior cocina salida área restaurant Edificio de Laboratorios	1.5 x 1.5 m (manta)	Fibra de vidrio
85	Interior cocina caliente entrada lado izquierdo Laboratorio de gastronomía.	1.5 x 1.5 m (manta)	Fibra de vidrio
86	Interior cafetería	1.5 x 1.5 m (manta)	Fibra de vidrio

Los extintores se incluyen en un programa de verificación mensual donde se inspecciona para que se encuentren en buen estado físico, con carga vigente y listo para usarse en caso necesario.

B. Equipo de Protección Personal

En caso de emergencia se tendrá el siguiente equipo de protección personal (mínimo 2)

- a) Ropa de protección adecuada (resistente y de trabajo rudo de Algodón)
- b) Botas industriales protectoras
- c) Guantes de neopreno o nitrilo
- d) Respirador con cartucho químico para vapores orgánicos
- e) Lentes con cristales de seguridad
- f) Careta de protección
- g) Casco

C. Equipo de primeros Auxilios

La UNO deberá contar con un botiquín de primeros auxilios para uso de todo el personal que se encuentre en las instalaciones de la universidad. Dicho botiquín deberá contar con los siguientes puntos:

1. Material seco
2. Material líquido
3. Instrumental
4. Medicamentos
5. Material complementario

Tabla 8 Botiquín de primeros Auxilios

MATERIAL DE CURACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Material seco	
vendas adhesivas (curitas)	1 caja
vendas de rollo elásticas 5cm x 5m	1 bolsa
torundas de algodón	1 bolsa
tela adhesiva 2.5 cm x5 m blíster	1 pieza
vendas de rollo elásticas 10 cm x 5 m	1 bolsa
gasas de 10 x 10	10 piezas
Material liquido	
tintura de yodo	1 frasco 120 ml
agua oxigenada	1 botellas 185 ml
alcohol 97°	1 botella de 1 litro
Instrumental	
termómetro convencional	1 piezas
cubre bocas	10 piezas
guantes de látex	10 piezas mediano
tijeras afiladas	1 pieza
Medicamento	
paracetamol	1 caja con 20 tabletas de 500 mg
Material complementario	
pinzas	1 pieza
alfileres de gancho	1 paquete
toallitas antisépticas	1 paquete
manual de primeros auxilios	1 manual
férula (cartón o madera)	1 paquete
toallitas impregnadas de alcohol	1 paquete
linterna con pilas de repuesto	1 pieza

(Gobierno de México, 2018)

Equipos complementarios:

- a) Camilla de primeros auxilios
- b) Botiquines fijos y
- c) Botiquin movil

8.2 .Croquis Rutas de Evacuación, Ubicación de Extintores, Botiquín de Primeros Auxilios.

Ilustración 3 Croquis 1. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Cafetería



Ilustración 4 Croquis 2. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Docencia planta alta.

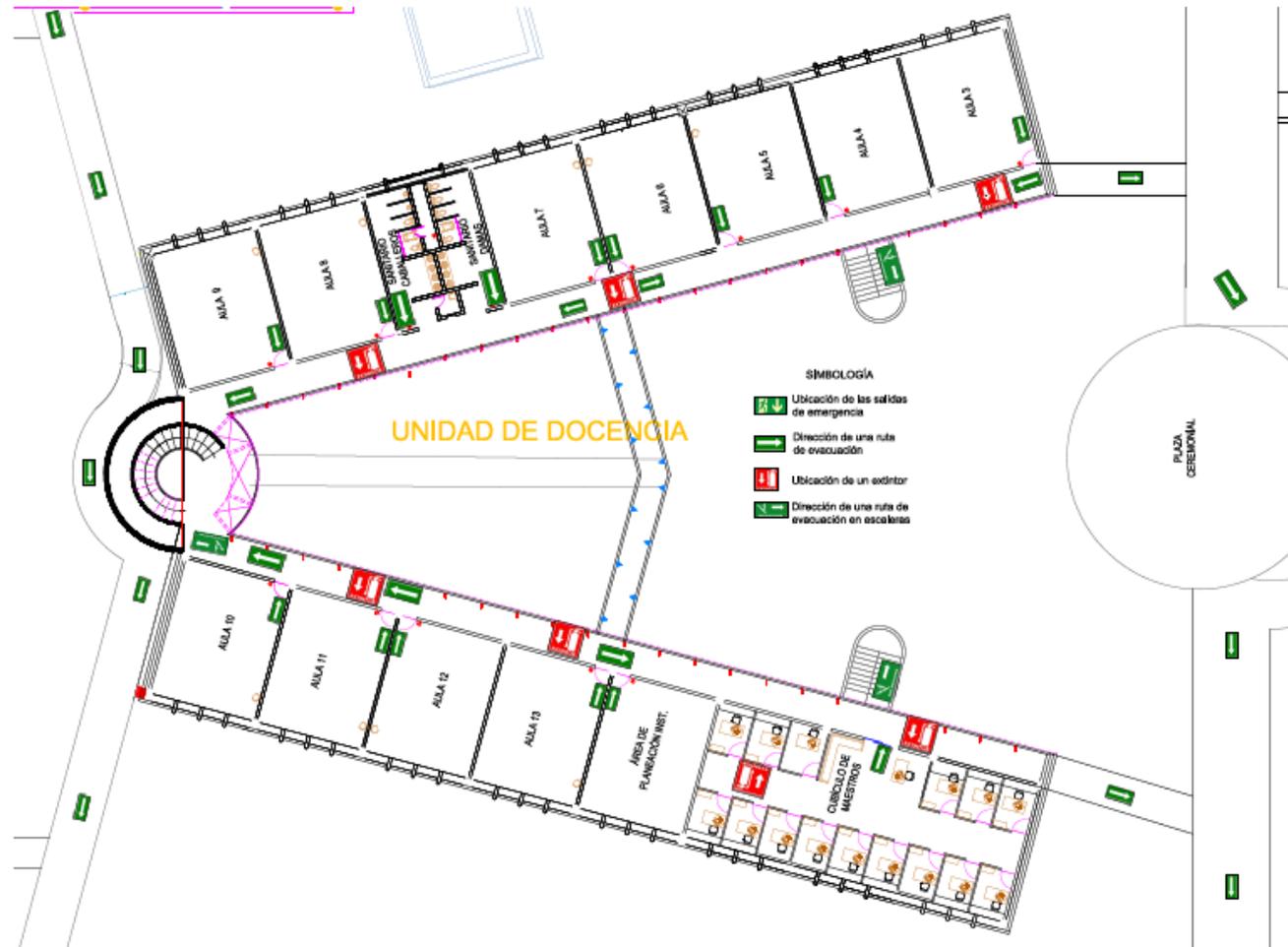


Ilustración 5 Croquis 3. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Docencia planta baja.

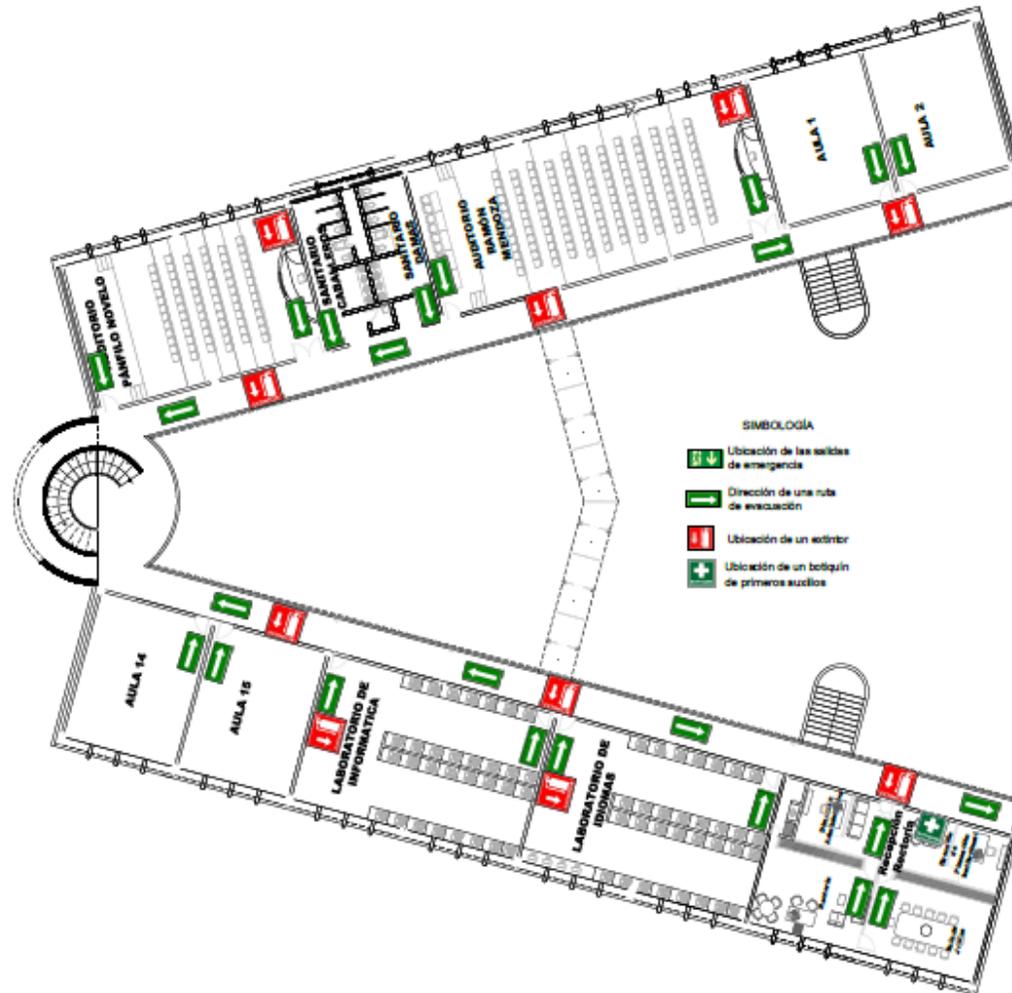


Ilustración 6 Croquis 4. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios.

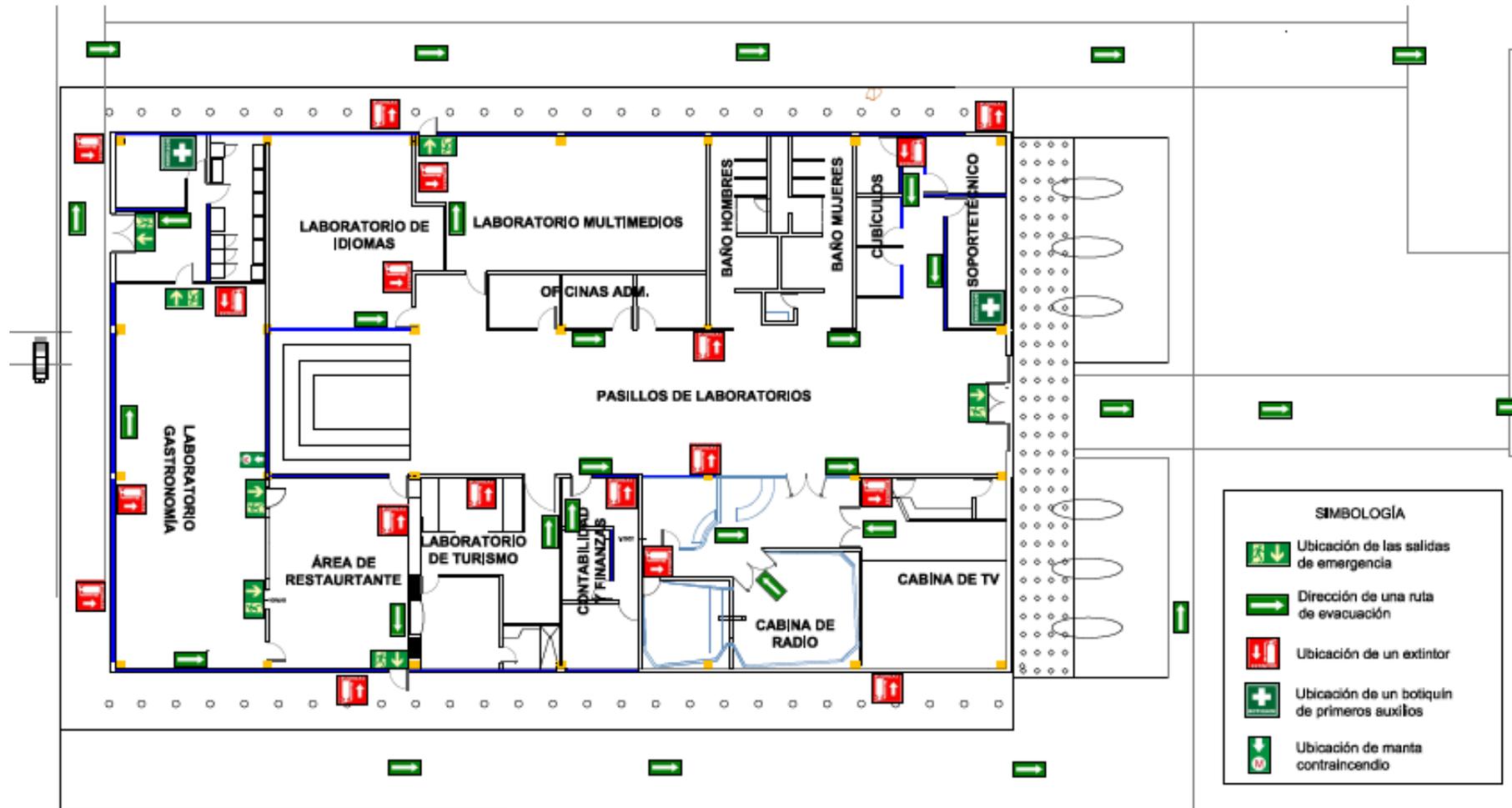


Ilustración 7 Croquis 5. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Biblioteca.

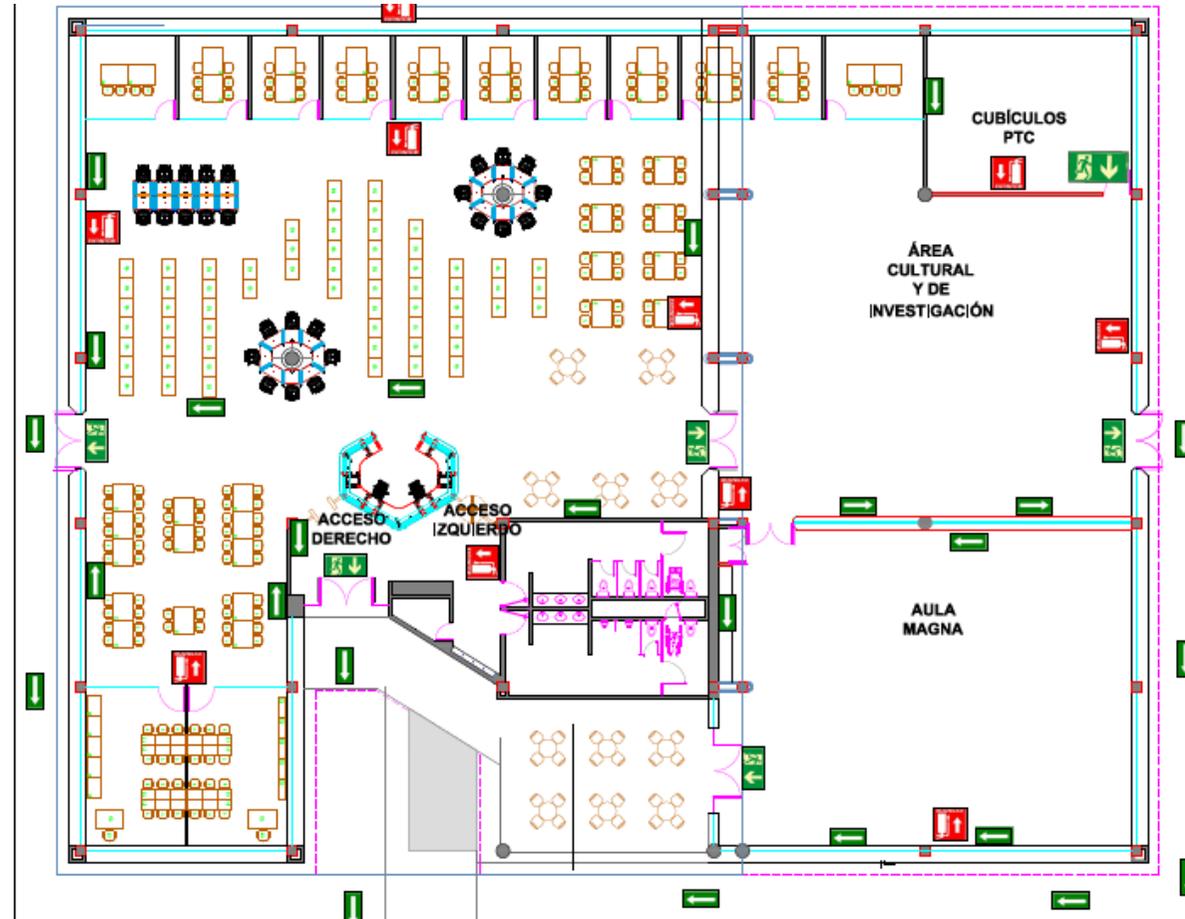


Ilustración 8 Croquis 6. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Bromatología y Herbario.

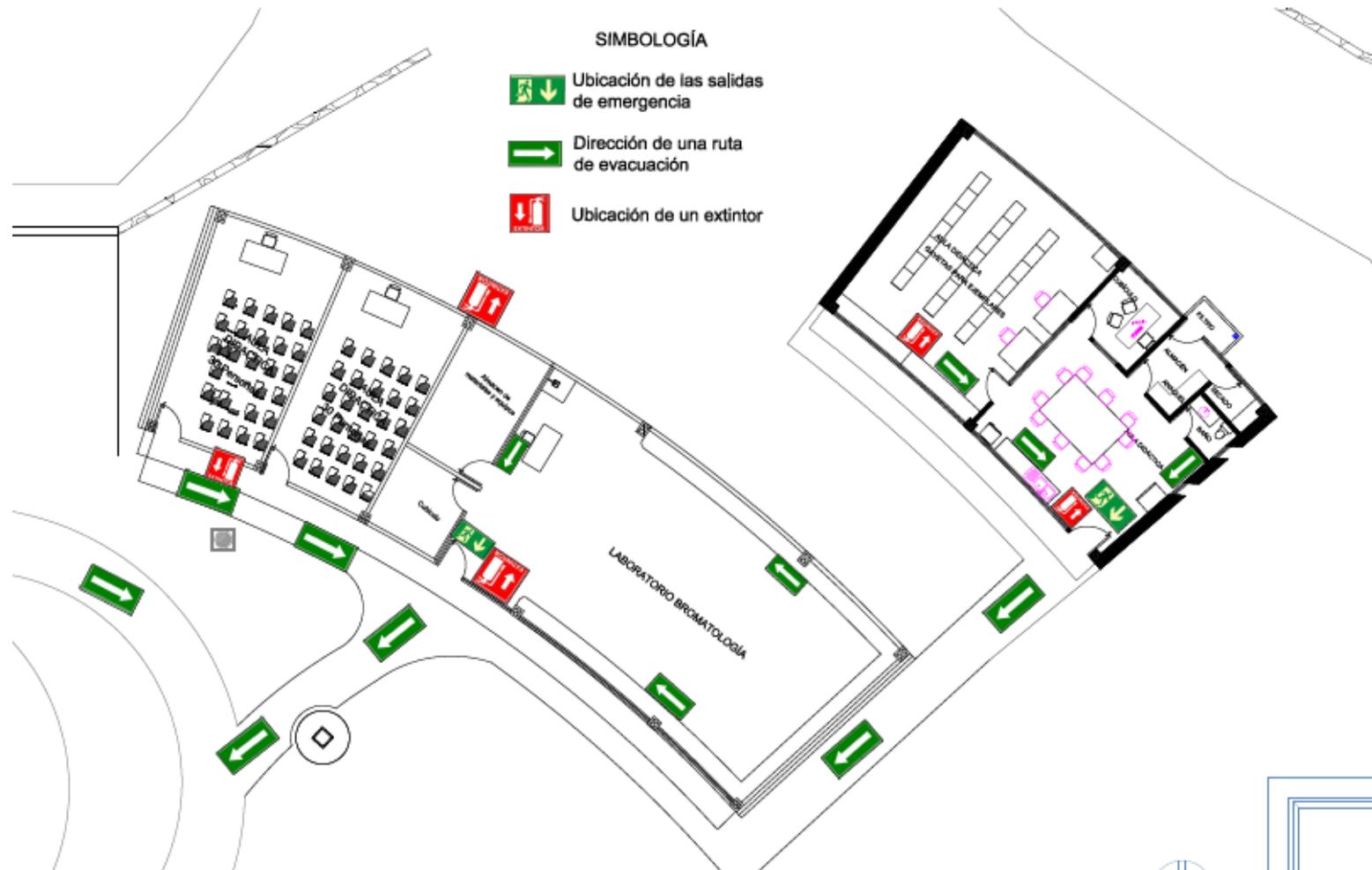


Ilustración 9 Croquis 7. Rutas de evacuación, ubicación de extintores y botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en el Módulo de Aulas.

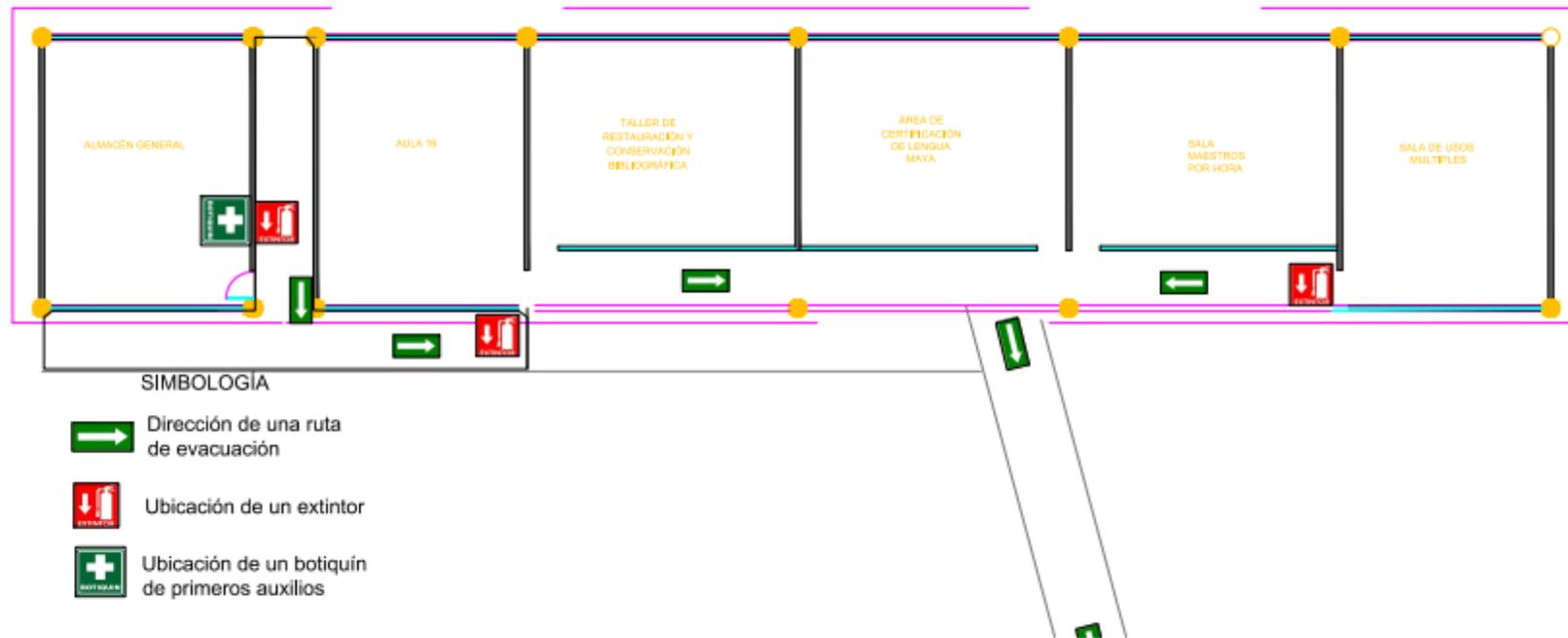
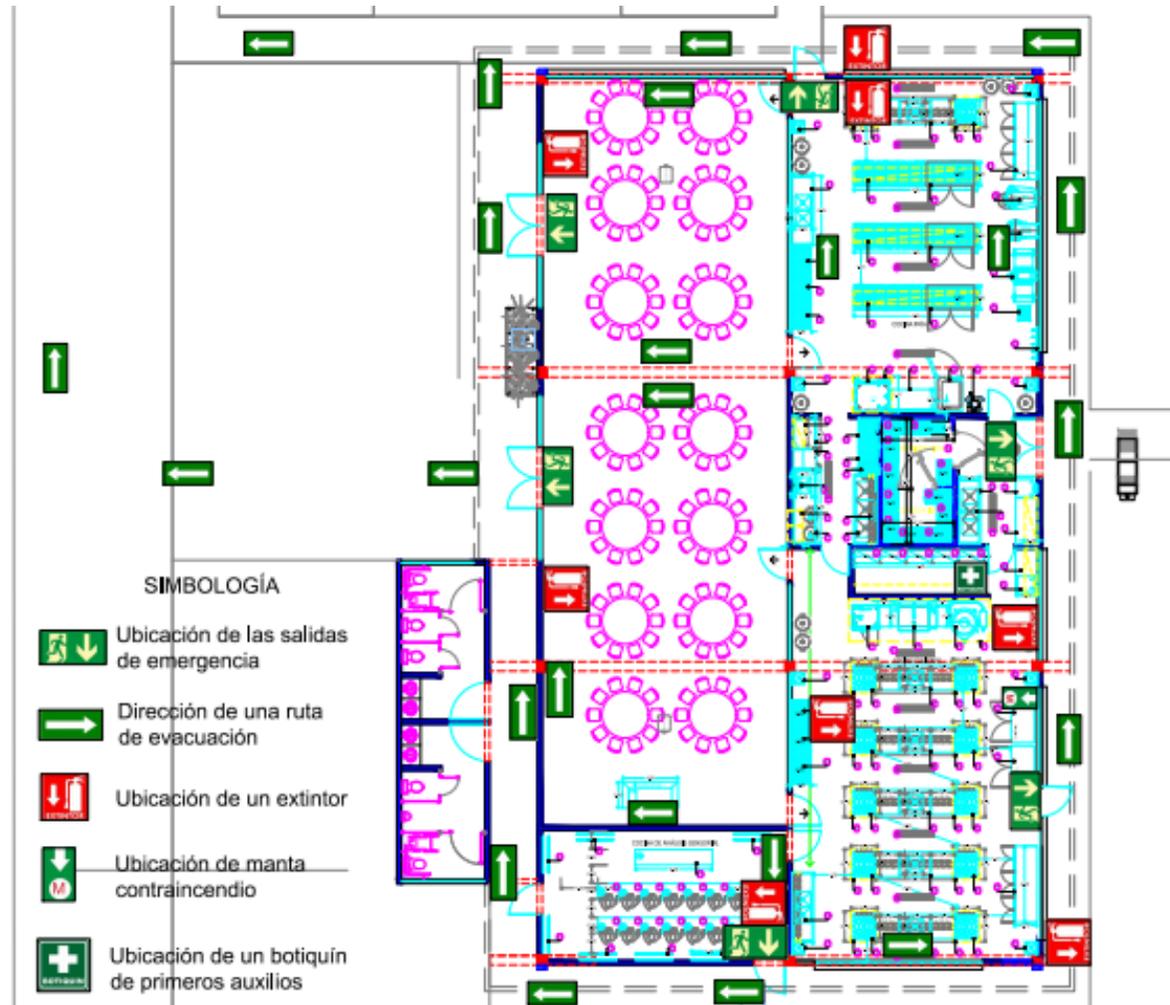


Ilustración 10 Croquis 8. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios Académico



Ilustración 11 Croquis 9. Rutas de evacuación, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y salidas de emergencia en Edificio de Laboratorios Laboratorio de gastronomía



9. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA

A continuación, se presentan los planes de emergencia en caso de ocurrir un incendio, huracán e inundación, de igual manera, se presentan las brigadas que se encuentran ya establecidas dentro de la universidad.

9.1 INCENDIO

9.1.1 Objetivo

El objetivo del presente Plan de Contingencias es describir la sistemática de actuación en caso de conatos de incendio en la infraestructura y sus áreas verdes, así como sus medidas de prevención, para preservar la vida y minimizar los daños en la UNO.

9.1.2 Alcance

- Este plan se aplicará a todas las situaciones de emergencia por conatos e incendios de cualquier tipo en las instalaciones, las cuales pudieran originar un siniestro mayor.
- Personal interno y externo que se encuentra en la UNO.
- Materiales confinados e instalaciones generales de la UNO.

9.1.3 Responsabilidades

- El rector(a) y coordinador(a) del Comité de Seguridad e Higiene, (hacer referencia al documento donde se describen las funciones de las brigadas), o su designado, es responsable que el personal a su cargo realice las actividades consideradas en este procedimiento.
- Los jefes (as) de brigadas, son responsables que el personal a su cargo realice las actividades consideradas en este procedimiento
- Los jefes (as) de áreas involucrados, deberán colaborar con el coordinador (a), en el cumplimiento y coordinación de las actividades descritas en este procedimiento.
- Cualquier responsable presente en la Universidad de Oriente y cualquier personal que se encuentre en el sitio de emergencia.

9.1.4 Desarrollo

El coordinador (a) y el Jefe (a) de Brigada elaboraran el Plan de Contingencia contra Incendios, predios colindantes o incendios tipo urbano dentro de las instalaciones. En cada departamento, división o área, se implementan las medidas preventivas respectivas, de acuerdo al ámbito de su competencia.

Las medidas preventivas consistirán en:

Para el caso de incendios en instalaciones y equipos internos:

1. No se puede fumar en los predios de la institución.
2. En todo momento, las puertas, pasillos y escaleras se mantendrán libres de obstáculos.
3. Todas las salidas de emergencia se mantendrán identificadas.
4. Los extintores de incendio se mantendrán inspeccionados y en áreas visibles y accesibles. Las mangueras de incendio se mantendrán en áreas visibles y accesibles.
5. Se orientará al personal y estudiantes sobre el manejo de extintores.
6. El plan de emergencia será distribuido a todos los empleados. Este será revisado y será enmendado según sea necesario.
7. Los rótulos indicando salidas para casos de emergencia, estarán visibles en los pasillos.
8. No se almacenará en las áreas de la UNO, grandes cantidades de materiales inflamables. Los mismos serán almacenados en los gabinetes para material inflamable. Los líquidos inflamables deben estar en envases apropiados.
9. Como practica de prevención de incendio, se celebrarán simulacros por lo menos una vez al año, planeado y ejecutado bajo la supervisión del cuerpo de bomberos.

Para el caso de incendios de áreas verdes y forestales:

1. Se deberá contar con brigadas locales contra incendio forestal, correctamente instruidas para tal función con apoyo de personal e instituciones especialistas.
2. Solicitar el apoyo y colaboración de Protección Civil del Municipio o Estado y del Cuerpo de Bomberos más próximo a la Institución.

3. Elaborar y ejecutar, con este objeto, un programa de simulacros contra incendio en la Universidad.
4. Realizar la evaluación y en su caso corrección de los simulacros.
5. Evitar encender fogatas durante todas las actividades que se desarrollen en áreas con vegetación. En caso de ser imprescindible por alguna circunstancia, se realizará dentro de un tambor metálico, verificando sea apagada totalmente al finalizar la jornada laboral.
6. No se permitirá fumar en áreas con vegetación y en todas las actividades en las que el contacto con materiales inflamables sea posible.
7. Ante la posibilidad de que un incendio originado en áreas de oficina, aulas u edificios administrativos, se propague a áreas verdes, deberán tomarse todas las medidas pertinentes para evitar y eliminar incendios.
8. Las instalaciones de la Universidad deberán incluir: extintores, instalaciones a prueba de fuego, sistema de alarma en caso de incendio, botiquín de primeros auxilios y sistema de telefonía interna.
9. La carga y descarga de combustibles (gas L.P., para laboratorios y cafetería) deberá realizarse conforme a los procedimientos de seguridad específicos. Se revisarán las áreas con potencial de fugas de combustibles, así como los requisitos de seguridad referidos a diseño de equipos y tableros eléctricos.
10. Se implementará un programa de mantenimiento preventivo a las instalaciones, particularmente en las que se realizan actividades riesgosas, tales como los laboratorios.

En caso de presencia de humo o que se presente un incendio en las instalaciones de la Universidad las medidas consistirán en:

La persona que se percata de la presencia de humo o de fuego deberá alertar inmediatamente sin provocar pánico. Si en el lugar que presente un incendio hay personal, inmediatamente dará la voz de alarma “FUEGO.”

***No importa que considere que puede apagar el fuego, PRIMERO DARA LA VOZ DE ALARMA.**

Se le debe comunicar de inmediato a seguridad y coordinador (a), quienes se encargarán de avisar a la comunidad de la UNO. Si el fuego es pequeño, el personal se dirige al extintor más cercano y seguirá las siguientes instrucciones:

1. Descuelgue el extintor
2. Llévelo al lugar del incendio a tres metros de distancia
3. Quite el seguro
4. Oprima las dos secciones de la manera y dirija la descarga a la base del fuego con movimiento de izquierda-derecha o viceversa. Diríjase a la salida de emergencia más cercana, identificando los señalamientos.

Tan pronto se haya notificado del incendio o de la presencia de humo, estudiantes, personal y visitantes deberán alejarse del peligro inmediato.

El personal presente en el siniestro llamara a los bomberos. Al llamar a la central de bomberos proporcione los siguientes datos:

1. Su nombre
2. Indique que hay un incendio
3. En qué lugar exactamente
4. Que material se está quemando
5. De que teléfono está llamando
6. Si hay lesionados
7. Al colgar no use el teléfono, ya que pueden hablarle para verificar la información.

9.1.5 BRIGADA PARA CONTROLAR INCENDIOS

La brigada contra fuegos consistirá del jefe (a) de brigada y colaboradores, el jefe (a) de servicios de mantenimiento y planta física con su personal, además de los guardias de seguridad.

Alarmas contra incendio: Si alguna de las alarmas de fuego se activa después de horas laborales, el guardia de seguridad de turno asumirá los deberes y llamará al cuerpo de Bomberos del Municipio.

En caso que se presente un incendio en área forestal, las medidas consistirán en:

Se intentará sofocar con agua y/o tierra y habilitar una guardarraya de acuerdo a la dimensión requerida. Dar aviso inmediato al Jefe (a) de Brigada a cargo.

En caso que el incendio se salga de control, todo el personal deberá abandonar el área, paralelo al aviso del coordinador de seguridad e higiene, y dar aviso a la autoridad competente para solicitar su apoyo.

Todo personal que detecte un incendio forestal en los predios de la Universidad, o en los predios colindantes y que puedan poner en riesgo las instalaciones de la Universidad, deberá reportarlo marcando al número 9-1-1.

Evacuación

Si se trabaja coordinadamente, junto con la brigada de evacuación, se anticipa que la Institución estará evacuada en dos minutos.

Estos edificios educativos están contruidos con el fin de que al ocurrir un fuego se pueda aislar totalmente de los otros edificios.

Después del incendio Forestal se deberá:

- Reiniciar las labores educativas y docentes en el área afectada, solo cuando ya se haya controlado y eliminado el incendio.
- Identificar y eliminar la fuente de generación del incendio.
- Revisar y renovar en su caso, los sistemas, materiales y equipos que se consumieron durante el combate del fuego.
- Evaluar los daños al medio y a la Universidad, considerando la necesidad de implementar nuevas medidas de prevención y control cuando las establecidas no resultaron suficientes. Esto último es responsabilidad del coordinador de brigada junto con los colaboradores de la misma, con el apoyo del jefe de seguridad e higiene y en coordinación con la rectoría.

9.2 HURACÁN

9.2.1 Objetivo

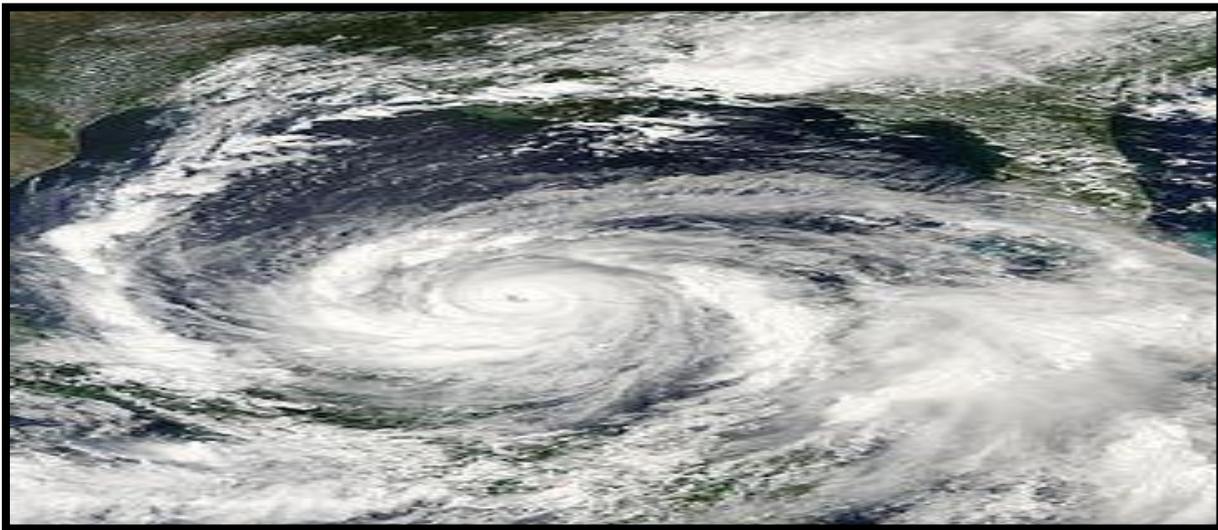
El objetivo del presente Plan de Emergencia es establecer las directrices para realizar las actividades correspondientes al antes, durante y después de un huracán, para preservar la vida de los estudiantes, docentes y administrativos, así como minimizar los daños en la UNO.

9.2.2 Alcance

Este documento es aplicable a todas las áreas y procesos de la universidad, debido a que esta se encuentra ubicada en una zona con incidencia frecuente de huracanes.

La población de Valladolid se encuentra al paso de huracanes, todos los años durante la temporada de junio a noviembre.

Ilustración 13 Huracán Isidoro 21 de setiembre del 2002



En caso de aviso de las autoridades de la llegada inminente de algún huracán, el Rector (a) de la Universidad decide si el personal se queda en las instalaciones o se retira a sus hogares. Una vez que se reciba el aviso oficial del Sistema meteorológico que existe peligro definitivo para la zona, se pondrá en efecto este plan.

Por designación el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene se encargará del seguimiento y la coordinación de las medidas de seguridad a las partes involucradas, además de proveer ayuda adicional si fuese necesario y de distribuir los números de emergencia.

9.2.3 Responsabilidades y equipos necesarios

Los jefes (as) de brigada, o en su ausencia, Rector (a) y el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene, serán responsables que los colaboradores a su cargo realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

El Coordinador (a) de Seguridad e Higiene:

1. Mantener al tanto de las condiciones del tiempo.
2. Enviar e-mail al personal sobre la reanudación del trabajo

Brigadistas:

1. Pasaran “avisos” repetidamente informando los números de emergencia y cualesquiera que sean las medidas de seguridad, a saber: retirar equipos de las ventanas y posibles filtraciones, proteger los equipos con sus respectivos forros o fundas plásticas, cerrar las ventanas de sus áreas, desconectar equipos, retirar equipos, materiales, (etc.) de las ventanas y posibles áreas de filtraciones y otras.
2. Asegurarse de que todas las oficinas, laboratorios y dependencias de la institución hayan escuchado los “avisos”. Se comunicarán por teléfono con aquellas áreas donde no se escuchen los “avisos” o se irá puerta por puerta para asegurarse de que toda la comunidad universitaria estén al tanto de las medidas de precaución.

Chofer de Rectoría:

1. Mantenimiento preventivo a vehículos oficiales de la Institución.
2. Tanques de Gasolina llenos completamente.
3. Asegurar los vehículos oficiales de la Institución.
4. Contar con un mínimo de 10 radios y cargadores en buenas condiciones.

Asuntos Estudiantiles

1. Preparar área de refugio para estudiantes con la ayuda de planta física, que les proveerá de línea telefónica y extensiones eléctricas.

Cuerpo de Seguridad

- a) Impermeables y botas.
- b) Radio portátil.
- c) Linternas y baterías.
- d) Celular y cargador.
- e) Teléfono de emergencia.
- f) Listado con números de emergencia.
- g) Listado con números de contacto.
- h) Radios y cargadores.
- i) Bajar y guardar las banderas.

Planta Física y Mantenimiento

- a) Fajas y botas de seguridad.
- b) Verificar las puertas de salida.
- c) Cerrar bien todas las ventanas.
- d) Cisterna Limpia.
- e) Fosas limpias.
- f) Techos y desagües limpios.
- g) Verificar que las alcantarillas estén limpias para evitar acumulación de agua.
- h) Asegurar todo en áreas de posibles filtraciones de agua.
- i) Podar árboles.
- j) Recoger y asegurar posibles proyectiles.
- k) Distribución de fundas plásticas grandes para proteger equipos.

9.2.4 Desarrollo

1. Se instalará en las oficinas generales un asta de bandera, con la finalidad de izar las banderas en caso de alerta. Cambiar oportunamente el color de la bandera, de acuerdo a los comunicados establecidos con las autoridades.
2. Es responsabilidad del Comité de Seguridad e Higiene, la realización de simulacros de huracán, al menos una vez al año y durante la temporada de huracanes.

3. Colocar en sitios estratégicos de las instalaciones, los números telefónicos y direcciones de los organismos de emergencia.
4. Es responsabilidad del Rector (a), no exponer a los trabajadores, personal docente y estudiantes, y de acuerdo a su criterio, regresar al personal a su lugar de origen o al refugio habilitado más próximo, previo a la llegada del huracán a tierra.
5. Solicitar por escrito al director(a) de la Unidad Municipal y/o Estatal de Protección Civil, informe oportunamente acerca del seguimiento y desarrollo de algún huracán hacia la zona de la Institución.
6. Una vez se reciba aviso oficial del Sistema Meteorológico del tiempo que existe peligro definitivo para la zona, se pondrá en efecto este plan.

A) Antes de un huracán

En el interior de la Universidad, el personal que se quede implementara las acciones siguientes:

Alerta Verde

- Izar la bandera de alerta verde
- Mantener comunicación cada cuatro horas con las autoridades competentes
- Se abastecerá de agua las cisternas. Se deberá almacenar agua potable (para necesidades personales), en recipientes plásticos limpios que puedan taparse, tomando en consideración cuatro litros por persona al día.
- Adquirir alimentos que no sea necesario refrigerar, cocinar, o preparar: enlatados como carnes, frutas y vegetales; jugos de fruta, mantequilla de maní, mermelada, nueces, queso seco o enlatado; galletas dulces, cereales, frutas secas; café instantáneo; sodas, bebidas deportivas; servilletas, platos y vasos de papel; utensilios plásticos; abre latas, destapador; linternas y pilas; lámparas de gas, evitar el uso de velas y cerillos; cloro y yodo; manual de primeros auxilios; etc.
- Contar con botiquín de primeros auxilios.
- Se cierran puertas y ventanas de oficinas, de baños y del área de servicios, protegiendo internamente los cristales con cinta adhesiva colocada en forma de X; se corren las cortinas para protegerse de cualquier astillamiento de cristales.

Alerta Amarilla

- Izar la bandera de alerta amarilla
- Preparar al personal para partir a la señal de evacuación
- Mantener comunicación cada dos horas con las instituciones de atención a emergencias cercanas a la empresa.
- Reconocer las rutas de evacuación más cortas hacia los lugares designados como refugios, sea dentro o fuera de la empresa.
- Resguardar los documentos y objetos importantes.
- Sujetar firmemente aquellos objetos que puedan salir volando con la fuerza del viento.
- Sujetar los árboles que puedan caer o dañar las propiedades.

Alerta Roja

- Izar bandera de alerta roja
- Mantener comunicación cada hora con las autoridades e instituciones de emergencia competentes.
- Evacuar a todos los trabajadores hacia las casas permanentes y refugios asignados.
- Cortar el interruptor general de la energía eléctrica.

Provisiones de Emergencia

Al refugio se le asignara un paquete de provisiones de emergencia: filtros purificadores de agua, o su equivalente; linternas; radio y baterías adicionales; cobijas y sábanas; rollos de polietileno grueso; cuerda de plástico de diferentes diámetros; cinta adhesiva de papel; recipientes de agua y agua purificada; generadores eléctricos, en su caso; catres o hamacas; papel higiénico; bolsas grandes de plástico; extintor pequeño; reloj; repelente de insectos; materiales de limpieza (como desinfectante)

B) Durante el Huracán

- 1) Quedarse en el interior del refugio todo el tiempo.
- 2) Conservar la calma; no ponerse a caminar.

- 3) No dejar ninguna ventana abierta, ya que aumenta el riesgo de daño
- 4) Si se va la electricidad, usar linternas. Las velas pueden provocar fuego.
- 5) Utilizar el teléfono solo para llamadas de emergencia.
- 6) El ojo del huracán crea una calma que puede durar hasta una hora, después llega la fuerza destructora con vientos en sentido contrario. La peor parte de la tormenta tendrá lugar una vez que el ojo pase por encima y los vientos soplen desde la dirección contraria.
- 7) El personal no sale hasta que las autoridades indican que termino el peligro.

C) Después del Huracán

- 1) Mantener sintonizada la radio y esperar que las autoridades indiquen que termino el peligro.
- 2) Evaluar daños y tomar acción de manera que todo quede en forma utilizable. Revisar si existen daños estructurales; abrir las ventanas para dejar circular el aire; no usar una llama abierta como fuente de luz; usar una linterna de baterías encendida previamente fuera del edificio; no permitir que los maestros y estudiantes laboren dentro de la instalación dañada o cerca de los escombros; no usar el teléfono a menos que sea absolutamente necesario, permitir que las personas que tengan emergencias puedan encontrar las líneas libres.
- 3) Ayuda a estudiantes y personal afectado
- 4) Coordinación con personal de mantenimiento y otros.
- 5) Proceder con compras necesarias.
- 6) Colocar banderas, dependiendo de las condiciones del tiempo.
- 7) Realizar llamadas necesarias.
- 8) En caso de desabasto de agua purificada o para beber, implementar la siguiente receta: colar el agua usando toallas de papel o varias capas de tela para remover los desperdicios sólidos antes de purificar el agua; otra manera de remover los desperdicios sólidos es dejar el agua 24 horas para que las partículas sólidas sedimenten.
- 9) Usar el siguiente método para purificar el agua: hervirla durante 10 min.

- 10) Para mejorar el gusto del agua purificada, hace falta oxigenarla. Esto puede hacerse simplemente cambiando el agua de un recipiente a otro.
- 11) Limpiar aceras de la calle después de las lluvias.
- 12) El personal se asegurará que los equipos eléctricos estén secos antes de conectarlos.

9.3 INUNDACIONES

9.3.1 Objetivo

El objetivo del presente Plan de Emergencia es describir la sistemática de actuación en caso de inundación en el centro universitario.

9.3.2 Alcance

Este Plan se aplicará a todas las situaciones de emergencia por inundaciones en la UNO, las cuales pudieran originar un impacto ambiental.

- a) Personal interno y externo que se encuentra en la UNO.
- b) Materiales confinados de la Universidad de Oriente.

9.3.3 Responsabilidades

El Rector (a) y el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene, o en su ausencia, los Jefes (as) de Brigada, serán responsables que los colaboradores de las brigadas realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

9.3.4 Desarrollo

El Coordinador (a) de Seguridad e Higiene o el designado en su caso elaboran el Plan de Emergencia contra Inundaciones en las instalaciones de la Universidad o predios colindantes.

Dada la localización de la UNO, únicamente pueden presentarse inundaciones de tipo pluvial, debido a que no se encuentran cuerpos de agua como ríos, lagos o arroyos que pueden ocasionar una inundación tipo fluvial y dada la lejanía con la costa o presas no se presentan inundaciones costeras o por rompimiento de diques. Por lo tanto, las acciones a tomar en caso de una inundación tipo pluvial, son las siguientes:

Acciones

Previo a la inundación:

- 1) Durante la temporada de lluvias mantenga reservada agua potable, alimentos y ropa en lugares bien resguardados.
- 2) Guarde sus documentos personales (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Certificado de Estudios, Acta de Nacimiento, etc.), en bolsas de plástico para evitar su pérdida o destrucción.
- 3) Tenga disponible una lámpara de mano, radio portátil, las baterías respectivas, baterías de repuesto y un botiquín de primeros auxilios.
- 4) Manténgase informado a través del radio portátil de los avisos sobre una posible inundación.
- 5) Cuando sea avisado de que una inundación amenaza y puede afectar la zona donde usted vive, desconecte los servicios de luz y gas.

Durante la inundación:

- 1) Evitar el ingreso de los estudiantes y personal docente a la zona de inundación
- 2) Localice rutas hacia los lugares más altos de la región y téngalas bien memorizadas.
- 3) No utilice su automóvil, solo que sea indispensable. Es muy difícil las condiciones del camino inundado y puede ocurrirle un accidente grave.
- 4) Si su vehículo llegara a quedar atrapado, salga de él y busque un refugio seguro. Suba al lugar más alto posible y espere a que lo rescaten.
- 5) Si tiene dudas acerca del estado de la infraestructura, llame a las autoridades para que determinen lo conducente.
- 6) No se acerque a edificios en peligro de derrumbarse.
- 7) Limpie inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.
- 8) No pise ni toque cables eléctricos caídos.
- 9) No regrese a la zona afectada hasta que las autoridades indiquen que no hay peligro, no ocupar el inmueble hasta estar plenamente seguro de que esté en condiciones adecuadas.

- 10) No tome agua ni alimentos que hayan estado en contacto directo con agua de inundación. Utilice sus reservas de agua potable y alimentos previamente almacenados.
- 11) Manténgase alejado de la zona de desastre. Su presencia podría entorpecer el auxilio y asistencia a las personas afectadas.
- 12) No mueva heridos, reporte a las autoridades las emergencias que lo ameriten.

9.4 BÚSQUEDA Y RESCATE

9.4.1 Objetivo

El objetivo del presente Plan de Emergencia es localizar personas atrapadas, lesionadas o no, inmediatamente después de ocurrido un evento perturbador y trasladarlas a un lugar seguro, y en caso necesario aplicar los primeros auxilios.

9.4.2 Alcance

Este plan se aplicará a todas las situaciones de emergencia causadas por algún fenómeno perturbador que se presente en las instalaciones de la UNO.

9.4.3 Responsabilidades

El Jefe (a) de Brigada, o en su ausencia, el Rector (a) y el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene, serán responsables que los colaboradores de la brigada realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

9.4.4 Desarrollo

La brigada de Búsqueda y rescate debe ser un grupo capacitado, adiestrado y con los conocimientos necesarios, para el rescate y la atención de personas, atrapados y/o lesionados, pues con estas acciones, ayuda a las personas que se encuentren en peligro de sufrir un accidente y las cuales deberán de ser evacuadas en las condiciones más difíciles y peligrosas.

ANTES DE UN EVENTO

- Conocer y practicar las técnicas básicas para el rescate de una persona lesionada o atrapada en una contingencia.
- Llevar a cabo un análisis de vulnerabilidad interna y externa de la UNO

- Conocer los planos y tipos de construcción del inmueble para efectuar la búsqueda y rescate dentro de las instalaciones de la universidad.
- Desarrollar la cualidad de la observación en los integrantes de la brigada, siendo lo más exactos posible.
- Adquirir agilidad física y rapidez de movimientos.
- Practicar diversas formas de rescate simulado en situaciones difíciles, asesorados siempre por personal técnico capacitado.
- Recibir adiestramiento y práctica para saber cómo realizar el traslado de heridos y lesionados con lo mínimo de peligro para su integridad física.
- Contar con el equipo mínimo necesario para rescatar a personas atrapadas.

DURANTE UN EVENTO

- Estar pendiente del pase de lista del personal de evacuación.
- Realizar de inmediato si en su caso lo permite, la búsqueda y rescate de los individuos.
- Clausurar las áreas que han sido desalojadas
- Los rescatistas deberán sacar a los heridos, ponerles una tarjeta de identificación, si no se sabe el nombre por lo menos del lugar en que se le encontró y las condiciones físicas que presenta (TRIAGE)
- Conducir a los heridos de la mejor manera al refugio temporal previsto para dar los primeros auxilios.
- Si la persona se encuentra atrapada, llámele o comuníquese a través de golpes y ruidos, para conocer su condición o en su caso ayudarlo a permanecer consciente mientras se realiza su rescate.
- Observar si existe el riesgo de un incendio o explosión y avisar a la brigada contraincendios.

DESPUÉS DEL EVENTO

- Después de que el inmueble de la universidad fue inspeccionado y se efectuó la búsqueda y rescate, deberá ser “marcado”, estableciendo los peligros existentes en el mismo. Se realizará el reporte a las autoridades competentes.
- Realizar inspecciones para determinar que objetos recobrar de acuerdo con su prioridad.
- Controlar que los objetos a ser salvados no hayan sido movidos de su sitio.
- El personal regresará a sus actividades cuando sea indicado por el personal a cargo de protección civil.

9.5. COMUNICACIÓN

9.5.1 Objetivo

El objetivo del presente Plan de Emergencia es comunicar a cerca de los acontecimientos que se pueden presentar o presenten dentro de la Universidad, y así, fomentar y garantizar el conocimiento y orientación de las acciones a realizar.

9.5.2 Alcance

Este Plan se aplicará en todas las posibles situaciones de emergencia en la Universidad de Oriente.

9.5.3 Responsabilidades

El Jefe (a) de Brigada, o en su ausencia, el Rector (a) y el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene, serán responsables de que los colaboradores de la brigada realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

9.5.4. Desarrollo

La brigada de comunicación otorgará seguridad y confianza a todas las personas, la comunicación de la brigada será la principal oportunidad de capacitar, y garantizar un buen servicio especializado, brindando protección y prevención en las situaciones que puedan ocurrir.

Acciones

Antes

- Convocar reuniones para gestionar los riesgos que se encuentren dentro del área de la universidad.
- El jefe de brigada junto con los demás coordinadores de las otras brigadas, definen actividades de prevención y atención de emergencias.
- Llevar un registro de las reuniones, cronogramas de actividades y ejecución de acciones.

Durante

- Activar la alarma que se encuentra en la universidad para casos de emergencia.
- Contar con un listado de los números telefónicos de cuerpos de auxilio de la zona, mismos que deberá dar a conocer a toda la comunidad
- Contacta a todas las entidades de apoyo y organismos de atención, en caso de que la emergencia así lo requiera.
- Permanecer en el puesto de comunicación a instalarse previo acuerdo del comité hasta el último momento, o bien si cuenta con aparatos de comunicación portátiles, lo instalara en el punto de reunión
- En coordinación con la Brigada de Primeros Auxilios tomará nota del número de ambulancia, nombre del responsable, dependencia y el lugar donde será remitido el paciente, y realizará la llamada a los parientes del lesionado.
- Llevar una bitácora del incidente.
- Establece comunicación interna como externa, deberá mantener comunicación con los demás encargados de las brigadas en todo momento.
- Evalúa la efectividad de las acciones que se están implementando para atender la emergencia, y la redirección según los resultados.
- Dar informes a los cuerpos de prensa, si el alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre lo amerita.

Después

- Comunica la orden de retorno seguro a las instalaciones y zonas afectadas, cuando la emergencia se ha superado.
- Dirige el análisis de situación y determina medidas de protección y aseguramiento de las zonas afectadas
- Consolida el reporte de emergencia.
- Evalúa el desempeño de las brigadas, y la idoneidad de sus recursos y funciones.

9.6. PRIMEROS AUXILIOS

9.6.1 Objetivo

El objetivo primordial es brindar los primeros auxilios a personas lesionadas y/o en situación de crisis nerviosa y trasladarlas a un lugar seguro donde se les pueda brindar la ayuda médica especializada

9.6.2 Alcance

Este Plan se aplicará en todas las posibles situaciones que lo requieran en la Universidad de Oriente.

9.6.3 Responsabilidades

El Jefe (a) de Brigada o en su ausencia, el Rector (a) y el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene, serán responsables que los colaboradores de la brigada realicen las actividades consideradas en este procedimiento.

9.6.4 Desarrollo

La actividad a desarrollar por los integrantes de esta brigada se amplía o limita según las capacidades de ellos mismos. Una vez formada la brigada, sus integrantes serán colaboradores activos no sólo en caso de desastre, sino en la vida diaria dentro de la universidad.

Antes

- Tomar cursos de primeros auxilios; impartidos por personal especializado en el tema.
- Realizar prácticas continuas de atención de heridos, fracturas, vendajes, reanimación cardiopulmonar (RCP), etc.

- Tener un botiquín de primeros auxilios en lugares visibles y de fácil acceso, acorde con la actividad y los riesgos detectados.
- Mantener actualizados, vigentes y en buen estado los botiquines y medicamentos
- Contar con un directorio de los servicios médicos de apoyo interno y externo.
- Recibir capacitación periódicamente en técnicas de primeros auxilios.
- Contar con un listado de personas que presenten enfermedades crónicas, y tener los medicamentos específicos para tales casos.

Durante

- Tomar el botiquín más cercano que le corresponda.
- Apoyar a la brigada de evacuación en el desalojo del edificio.
- Ubicar y activar una zona de clasificación para la atención de lesionados.
- Recibir apoyo de la brigada de búsqueda y rescate de ser necesario.
- Atender al personal lesionado mientras llega la asistencia médica.
- Contabilizar y controlar al personal lesionado.

Después

- Permanecer en el puesto de primeros auxilios.
- Elaborar un informe de las acciones realizadas durante la emergencia (número de personas atendidas, tipo de lesiones, y los datos del personal trasladado al centro médico).
- Realizar el inventario de los equipos que requerirán mantenimiento y de los medicamentos utilizados, una vez controlada la emergencia, así como reponer estos últimos.
- Entregar el informe.
- Participar en la evaluación de la emergencia con el resto de las brigadas.

9.7 EVACUACIÓN DE PERSONAL Y/O VEHÍCULOS.

La evacuación es el procedimiento rápido, ordenado y adecuado de alejamiento del personal y vehículos de la zona de riesgo (fuga, derrame, incendio, explosión, etc.) las áreas a evacuar se encuentran determinadas por la magnitud del siniestro.

En la UNO se cuenta con personal encargado de la evacuación, cuya función es salvaguardar al personal docente, administrativo y estudiantil, así como de los visitantes, orientándolos hacia las rutas de evacuación que correspondan en su caso.

Para este caso, la Universidad deberá contar con la señalización adecuada y visible en todo el plantel educativo, así como definir claramente los sitios de reunión.

Procedimiento de Evacuación:

- 1) Al escuchar la alarma o al ser alertados, se deberán dejar las labores que se estén realizando.
- 2) En caso de no presentarse algún riesgo, dejar el equipo que esté operando en condiciones seguras.
- 3) No correr, caminar rápidamente sin hablar, por la ruta de evacuación señalada en el interior de la Universidad, sin empujar o crear confusión.
- 4) Retirarse del área del siniestro y reportarse con el jefe inmediato para esperar instrucciones.
- 5) Dirigirse todos a los sitios de reunión establecidos en la Universidad, que por lo general son áreas abiertas y despejadas.

9.8 Emergencia fuera de control

En caso de ocurrir una emergencia que el personal de la UNO no pueda controlar, lo indicado en estos casos es acudir a las Unidades Estatal o Municipal de Protección Civil, con el fin de coordinarse para enfrentar situaciones de alto riesgo, siniestro o desastre que pudieran causar daños a las personas, instalaciones o el ambiente. Por lo tanto, se tendrá conocimiento actualizado de quienes conforman los Sistemas de Protección Civil de la Localidad, así como de los lugares en el que pueden ser localizados.

9.9 Procedimientos para el retorno a condiciones normales de operación.

Después de transcurrido el siniestro o desastre (incendio, huracán, inundación), el Coordinador (a) de Seguridad e Higiene y el Jefe (a) de Brigada de Evacuación de la UNO, mediante la recopilación de la información del desarrollo de las actividades de evacuación y de respuesta a emergencia, de la revisión y análisis de las condiciones físicas internas y externas del área

afectada, así como de la protección académica y estudiantil que allí labora o acude y que como consecuencia del evento haya sido evacuado, procederá a informar a cada una de las áreas sobre la autorización para que el personal reingrese al área de estudios en las mejores y más seguras condiciones posibles.

Se procederá a la revisión, por partes de especialistas, de las condiciones estructurales de los edificios, particularmente si la misma revistiera daños aparentes; se verificará la seguridad de instalaciones eléctricas, a efecto de constatar que no estén en posibilidad de provocar un incendio subsecuente; se verificará que los tanques de almacenamiento de gas L. P. de los laboratorios y del área de cafetería, se encuentren sin daño alguno; que el mobiliario y equipo, particularmente aquel de gran peso o se encuentre desprendido o en posiciones inseguras que facilitan su caída; que no existan ventanas, lámparas, falsos plafones u otras instalaciones temporales que se pudieran desprender y ocasionar daños.

Una vez que el personal especializado concluya la revisión de las instalaciones educativas y verificadas que se encuentre en condiciones de uso seguro, el rector (a) dará la autorización para que el personal a su mando retorne a su lugar. El jefe (a) de brigada de evacuación del personal, también será responsable de la reincorporación del personal docente y estudiantil a las áreas de estudio.

9.10 Ruta de Evacuación

La UNO cuenta actualmente con ocho edificios, biblioteca, cafetería, edificio de docencia, edificio de Laboratorios, edificio de gastronomía, edificio de Laboratorios académico, edificio módulo de aulas y el edificio de bromatología y herbario, el cual ocupa una superficie de 20 hectáreas incluyendo las canchas de usos múltiples, estacionamientos y áreas verdes.

Por lo que en todo su campus deberá contar con un plano que indique las rutas de evacuación claramente definidas e identificadas. En dicho plano se deberá indicar las áreas de riesgo, así como la ubicación de los sitios de reunión en todo el plantel universitario.

Es importante señalar que en el plano de rutas de evacuación se deberá indicar las zonas donde se encuentren los extintores.

10. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

A continuación, se presentan los programas de capacitación y simulacro calendarizado

Tabla 9 Calendarización de programas de capacitación y simulacros

Programa	Fecha
• Plan de contingencias	Febrero de cada año
• Uso de extintores	Junio y diciembre de cada año
• Primeros Auxilios	Julio de cada año
• Simulacros de Evacuación	Septiembre de cada año

10.1 Programa Plan de Contingencias

Objetivos: Concientización e involucramiento de todo el personal en el Plan de Contingencias de la UNO.

Duración estimada: 2 horas

Frecuencia: Anual

Dirigido a: Todo el personal docente, administrativo y estudiantes de la UNO.

Contenido:

1. Datos generales del sitio de ubicación de la UNO.
2. Capacidad educativa, instalaciones, servicios, áreas generales.
3. Servicios de comunicación
4. Detección de riesgos
5. Equipos y servicios de emergencia
6. Procedimientos de respuesta a emergencias
7. Programas de capacitación.
8. Responsabilidad en caso de emergencia

Evaluación: El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al Participante.

10.2 Programa Uso de Extintores

Objetivos: Adiestrar al personal en el uso y manejo de los extintores

Duración Estimada: 3 horas

Frecuencia: Cada 12 meses

Dirigido a: Personal con responsabilidad en el uso y manejo de extintores

Contenido:

1. Que es el fuego
2. Clases de fuego
3. Clases de extintores
4. Elección del agente extintor dependiendo el tipo de fuego.
5. Uso y manejo de extintores
6. Simulacro de extintores

Evaluación: El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al participante.

10.3 Programa Primeros Auxilios

Objetivos: Conocer las técnicas de presentación de primeros auxilios y los métodos de traslado de heridos.

Duración estimada: 8 horas

Frecuencia: Anual

Dirigido a: Personal con responsabilidad en la prestación de primeros auxilios.

Contenido:

1. Reanimación cardiopulmonar (RCP)
2. Heridas leves
3. Heridas graves
4. Hemorragias, torniquetes

5. Quemaduras
6. Paro cardiaco respiratorio
7. Choques eléctricos resucitación artificial
8. Intoxicaciones y envenenamientos
9. Fracturas y entablillado
10. Traslado de heridos graves

Evaluación: El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al participante.

10.4 Programa de evacuación

Objetivos: Fomentar y formar hábitos de respuesta que ayuden a mitigar riesgos ocasionados por agentes perturbadores.

Duración estimada: 6 horas

Frecuencia: Anual

Dirigido a: Personal con responsabilidad en la prestación de evacuación de inmuebles.

Contenido:

1. Conceptos básicos.
2. Introducción a protección civil.
3. Desastre y accidente.
4. Vulnerabilidad urbana.
5. Organización de la brigada de evacuación.
6. Actividades de cada uno de los integrantes.
7. Diseño y planeación de simulacros.
8. Análisis y riesgos internos, para el diseño de las rutas de evacuación.
9. Planos guías.
10. Censo de personal fijo y flotante.
11. Planes de emergencia.
12. Procedimientos de evacuación.

13. Ejercicio de simulacros de evacuación.
14. Funciones generales de los brigadistas.
15. Señalización.
16. Lista de verificación del sistema de evacuación.
17. Actividades antes, durante y después de un evento de evacuación.

Evaluación: El método que el instructor estime conveniente. Reconocimiento: Diploma al participante.

11. RESPONSABILIDADES EN CASO DE EMERGENCIA

11.1 Responsabilidades Específicas en caso de Emergencia.

Las responsabilidades se delegan de la manera siguiente:

Tabla 10 Responsabilidades especificas en caso de emergencia

PUESTO	No.DE BRIGADISTAS	TURNO	RESPONSABILIDAD
Brigada contra incendios	5	Matutino	Manejo de equipo contra incendio.
Brigada de evacuación	5	Matutino	Evacuación de personas y vehículos. Atención de fugas y derrames
Brigada de primeros auxilios	5	Matutino	Atención de primeros auxilios
Brigada de comunicación	5	Matutino	Dar aviso e información ante todas las situaciones de emergencia a autoridades internas y externas.
Brigada de búsqueda y rescate	5	Matutino	Localizar personas atrapadas, lesionadas o no, inmediatamente después de ocurrido un evento perturbador.
Brigada contra incendios	5	Vespertino	Manejo de equipo contra incendio.
Brigada de evacuación	5	Vespertino	Evacuación de personas y vehículos. Atención de fugas y derrames
Brigada de primeros auxilios	5	Vespertino	Atención de primeros auxilios
Brigada de comunicación	5	Vespertino	Dar aviso e información ante todas las situaciones de emergencia a autoridades internas y externas.
Brigada de búsqueda y rescate	5	Vespertino	Localizar personas atrapadas, lesionadas o no, inmediatamente después de ocurrido un evento perturbador.
Coordinador (a) del comité de seguridad e higiene	Coordinador (a) 1	Matutino	Coordinador (a) del plan de contingencias, Corte de energía, avisos a vecinos y autoridades.
Coordinador (a) del comité de seguridad e higiene	Coordinador (a) 1	Vespertino	Coordinador(a) del plan de contingencias, Corte de energía, avisos a vecinos y autoridades.

12. RECOMENDACIONES

Dentro de la Universidad de Oriente se cuenta con equipo de seguridad, señalización, herramientas y personal capacitado para la adecuada atención de las posibles emergencias o riesgos, sin embargo, carece de varios sistemas de seguridad e higiene como son:

1. Sistema de alarma en todos los edificios.
2. Detectores de humo y gases.
3. Sistema de hidrantes en puntos con alto riesgo de incendios.
4. Sistemas contra incendio en áreas internas con alto riesgo.
5. Área de enfermería.

13. CONCLUSIÓN

La realización, actualización y publicación de este documento es mantener a la comunidad de la Universidad de Oriente informada y capacitada ante cualquier emergencia que lo amerite, por lo tanto, contar con este plan de contingencia nos da la oportunidad de planear, verificar y analizar los procedimientos de actuación ante las situaciones de riesgos que se pueden presentar.

Contar con este documento nos permite dar a conocer la representación gráfica de las rutas de evacuación, salidas de emergencia, ubicación de extintores, botiquines de primeros auxilios y puntos de reunión en los diferentes edificios de la Universidad de Oriente, ayudando a identificar las señalizaciones y aplicar los procedimientos de manera eficiente y organizada.

PLAN DE ATENCIÓN A CONTINGENCIA PARA CASOS DE EMERGENCIA

**(INCENDIOS, HURACANES, INUNDACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE,
COMUNICACIÓN, PRIMEROS AUXILIOS Y EVACUACIÓN DEL INMUEBLE)**

REVISADO Y ACTUALIZADO CON LA COLABORACIÓN DE: ING. ROMEO LÓPEZ GARCÍA; JEFE DE DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES, ING. IVETTE CRISTAL LÓPEZ GARCÍA; RESPONSABLE DE ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS Y EVENTOS, BR. MANUEL CANDELARIO TEJERO DÍAZ; JEFE DE OFICINA DE MANTENIMIENTO, BR. MARTHA YICELI CEN UITZIL; PRESTADORA DE SERVICIO SOCIAL DE INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE VALLADOLID

APROBADO POR:

LIC. LUIS RENÉ FERNÁNDEZ VIDAL

RECTOR

**Este Plan de Contingencias debe estar disponible en todos los departamentos
y en la página web de la UNIVERSIDAD DE ORIENTE**

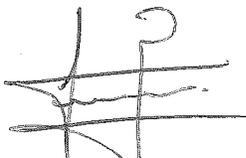
Fecha: Valladolid, Yucatán a 16 de febrero de 2020.

PLAN DE ATENCIÓN A CONTINGENCIA PARA CASOS DE EMERGENCIA

**(INCENDIOS, HURACANES, INUNDACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE,
COMUNICACIÓN, PRIMEROS AUXILIOS Y EVACUACIÓN DEL INMUEBLE)**

REVISADO Y ACTUALIZADO CON LA COLABORACIÓN DE: ING. ROMEO LÓPEZ GARCÍA; JEFE DE DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES, ING. IVETTE CRISTAL LÓPEZ GARCÍA; RESPONSABLE DE ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS Y EVENTOS, BR. MANUEL CANDELARIO TEJERO DÍAZ; JEFE DE OFICINA DE MANTENIMIENTO, BR. MARTHA YICELI CEN UITZIL; PRESTADORA DE SERVICIO SOCIAL DE INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE VALLADOLID

APROBADO POR:



LIC. LUIS RENÉ FERNÁNDEZ VIDAL

RECTOR

**Este Plan de Contingencias debe estar disponible en todos los departamentos
y en la página web de la UNIVERSIDAD DE ORIENTE**

Fecha: Valladolid, Yucatán a 17 de febrero de 2020.