

***PLAN DE EMERGENCIAS Y
EVACUACION***

***INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA***

CAMPUS ROCAFUERTE

FEBRERO, 2014



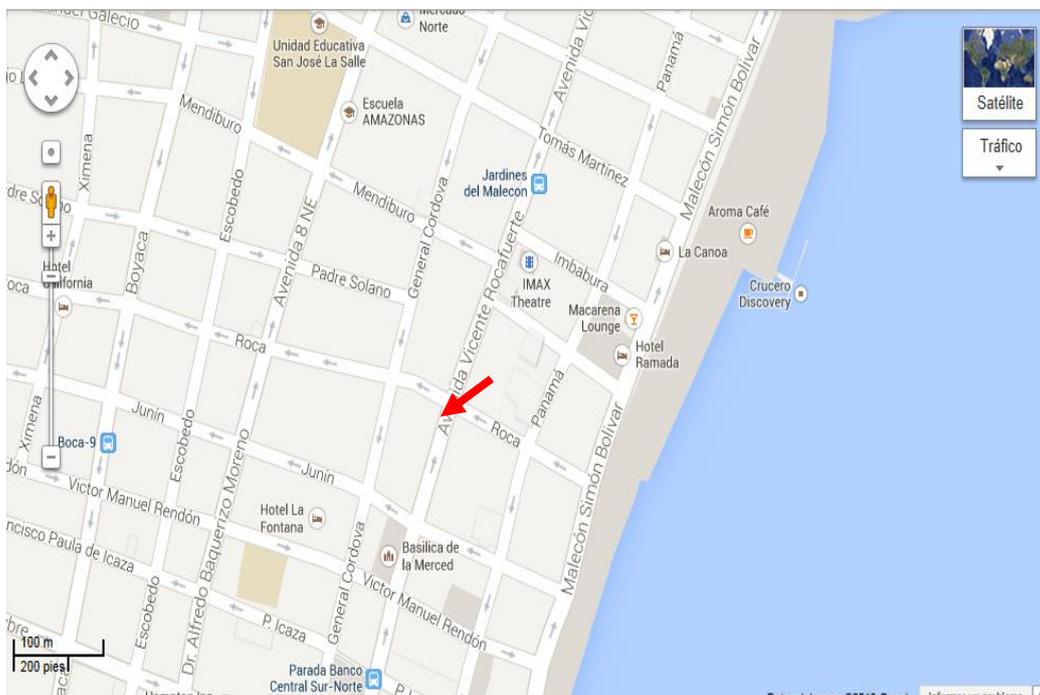
Dirección: Campus Rocafuerte Luis Urdaneta #111 y Pedro Carbo (Esquina)

Representante Legal: Lsi. Manuel Roberto Tolozano Benites, Mg.

Técnico Asesor: Ing. Carlos Samaniego Mora

Fecha de Elaboración: Febrero, 2014

MAPA GEOREFERENCIADO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA



1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y ORGANIZACIÓN

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA-CAMPUS ROCAFUERTE, es una Institución cuya visión es ser líder en la formación de profesionales técnicos y tecnólogos que aporten con excelencia académica al país.

1.1. INFORMACION GENERAL

Razón Social	INSTITUTO SUPERIOR
Dirección	Luis Urdaneta # 111 y Pedro Carbo (Esquina)
Parroquia	Roca
Cantón	Guayaquil
Representante Legal	Dr. Manuel Roberto Tolozano
Técnico Asesor	Ing. Carlos Samaniego Mora

Actividad de la empresa	Educación Superior
Superficie total	1,500 mt ²
Área de Trabajo	1,500 mt ²
Población Trabajadora	15 personas
Hombres	3 personas
Mujeres	12 personas
Discapacitados	N/A
Cantidad flotante de personas	360 personas
Fecha Elaboración del plan	Febrero, 2014
Fecha Implementación del plan	Febrero, 2014

1.2. SITUACIÓN GENERAL FRENTE A EMERGENCIAS

Antecedentes:

Una organización entra en emergencia cuando ocurre un evento no deseado, una situación fuera de control que puede provocar paradas en el proceso productivo o administrativo; puede producir daños en mayor o menor grado tanto a los bienes, infraestructura, personal y/o medio ambiente. Por lo tanto, es de gran importancia que todo el personal dentro de una empresa esté preparado para saber cómo enfrentar y actuar ante cualquier situación de emergencia que se pudiera presentar.

Durante el tiempo de operación el **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología- Campus Rocafuerte**, no se ha registrado ningún tipo de accidente mayor o incidente dentro de las instalaciones donde se desarrollan las actividades laborales.

Justificación:

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte en cumplimiento con la Legislación Nacional vigente y políticas internas propias de la Empresa y con el fin de salvaguardar tanto los bienes materiales como el recurso humano que labora en la misma, ha decidido desarrollar el presente Plan de Emergencias y Evacuación, el mismo que una vez aprobado será difundido para conocimiento de todos los empleados, trabajadores y estudiantes del Instituto Superior.

Ante la presencia de una emergencia confirmada es primordial que todo el personal conozca los modos de actuación de acuerdo a un plan establecido, información que se incluirá en el presente documento.

Objetivo General

Establecer un Plan de Emergencias y conocer el modo de actuación en una Evacuación, a fin de precautelar la integridad del personal, de la infraestructura del edificio y del Medio Ambiente.

Objetivos Específicos

- Identificación de los riesgos de cada área y evaluación de los posibles impactos de los mismos en las instalaciones del Instituto Superior.
- Garantizar la fiabilidad de los medios de protección de los equipos que se dispone y de todas las instalaciones, mediante un programa de mantenimiento.
- Formar y capacitar permanentemente al personal, para disponer de personas organizadas y adiestradas ante una Emergencia.

Responsables:

- El **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte** será responsable de la implementación del Plan de Emergencias y Evacuación, según la siguiente tabla:

RESPONSABLES DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACION			
Responsable	Área	Teléfonos de Contacto	Actividad
Jorge Tolozano Cabezas	Administrativa	0990616404	Jefe de Brigada de Prevención y Rescate
Jhonny Zambrano Choez	Administrativa	0980614433	Jefe de Brigadas de Incendios
Cindy Sánchez Campoverde	Administrativa	0991013599	Jefa de Brigada de Primeros Auxilios
Xavier Lucas Zambrano	Administrativa	0988392355	Jefa de Brigada de Comunicación

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA-CAMPUS ROCAFUERTE

2.1. DESCRIPCIÓN POR CADA ÁREA, NIVELES Y PLANTAS.

PLANTA BAJA

Oficinas administrativas

Salas de Profesores

Recepción

Cuarto de transformador

PRIMERO PISO

Aulas

Baños

Bar

Sala de Profesores

SEGUNDO PISO

Aulas

Laboratorio de simulación de enfermería

Sala multimedia interactiva

2.1.1. Tipo y años de construcción

Las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, funcionan en una construcción de hormigón armado desde hace 6 meses.

2.1.2. Equipos, sistemas eléctricos y demás elementos generadores de posibles incendios, explosiones, fugas, derrames, entre otros.

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte es un Instituto dedicado a la formación académica de estudiantes para técnicos y tecnólogos.

LISTADO DE EQUIPOS E INSUMOS DE TRABAJO UTILIZADOS EN EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO-CAMPUS ROCAFUERTE	
EQUIPO O INSUMO	CANTIDAD
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO Y PORTATILES	20
TELEFONOS FIJOS	1
UPS	1
SERVIDOR	1
CENTRAL TELEFONICA	1

2.1.3. Materia Prima Utilizada

El **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte** por ser un Instituto dedicado a la formación de estudiantes, no utiliza ninguna clase de materia prima.

2.1.4. Desechos generados

Los desechos generados como consecuencia de los servicios ofrecidos son:

- Papel y Desechos Orgánicos
- Cartón
- Materiales de limpieza
- Basura común

2.1.5 Materiales Peligrosos utilizados

En el **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte** existe un pequeño riesgo en el Área de la Cafetería.

2.2. FACTORES EXTERNOS QUE GENEREN POSIBLES AMENAZAS

2.2.1 Entorno

Las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte** se encuentra en una zona residencial, rodeadas en sus límites, por:

NORTE: Calle Vehicular.

SUR: Vivienda de Hormigón Armado.

OESTE: Vivienda de Hormigón Armado.

ESTE: Calle Vehicular.

2.2.2. Factores Naturales

El **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, debido a su ubicación geográfica tiene como única amenaza natural los sismos, que por la naturaleza misma de la Ciudad de Guayaquil, se considera un riesgo.

3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS

3.1. ANÁLISIS DEL RIESGO DE INCENDIO

El riesgo de incendio constituye la principal amenaza para los bienes, personal e infraestructura de las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, por lo tanto se realizara un análisis de riesgo utilizando el Método MESERI para poder conocer el riesgo.

APLICACIÓN DEL MÉTODO MESERI

Factores X

Concepto	Coef. ptos.	Otorgado
Nro. de pisos	Altura	
1 ó 2	menor que 6 m	3
3, 4, 5,	entre 6 y 12 m	2
6, 7, 8 ó 9	entre 15 y 20 m	1
10 ó más	más de 30 m	0
Superficie mayor sector de incendios		
De 0 a 500 m ²	5	4
De 501 a 1.500 m ²	4	
De 1.501 a 2.500 m ²	3	
De 2.501 a 3.500 m ²	2	
De 3.501 a 4.500 m ²	1	
Más de 4.500 m ²	0	
Resistencia al fuego		
Resistente al fuego (hormigón)	10	10
No combustible	5	
Combustible	0	
Falsos techos		
Sin falsos techos	5	5
Con falso techo incombustible	3	
Con falso techo combustible	0	

	Concepto	Coef. ptos.	Otorgado
Distancia de los bomberos			
Menor de 5 km	5 minutos	10	10
entre 5 y 10 km.	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 km.	10 y 15 minutos	6	
entre 15 y 25 km.	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 km.	más de 25 minutos	0	
Accesibilidad edificio			
Buena		5	5
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
Peligro de activación			
Bajo		10	10
Medio		5	
Alto		0	
Carga térmica según Método NFPA (Anexo 1)			
Baja ($Q < 35 \text{ Kgmad/m}^2$)	1,52 Kgmad/m ²	10	10
Media ($36 < Q < 70 \text{ Kgmad/m}^2$)		5	
Alta ($Q > 71 \text{ Kgmad/m}^2$)		0	
Combustibilidad			
Baja		5	3
Media		3	
Alta		0	

	Concepto	Coef. ptos.	Otorgado
Orden y limpieza			
Bajo		0	
Medio		5	5
Alto		10	
Almacenamiento en altura			
Menor de 2 m		3	
Entre 2 y 4 m		2	3
Más de 4 m		0	
Factor de concentración			
Menor de U\$S 800 / m ²		3	
Entre U\$S 800 y 2.000 / m ²	\$1225/m ²	2	2
Más de U\$S 2.000 / m ²		0	
Propagabilidad vertical			
Baja		5	
Media		3	5
Alta		0	
Propagabilidad horizontal			
Baja		5	
Media		3	5
Alta		0	
Destructibilidad por calor			
Baja		10	
Media		5	5
Alta		0	

	Concepto	Coef. ptos.	Otorgado
Destructibilidad por humo			
Baja		10	
Media		5	5
Alta		0	
Destructibilidad por Corrosión			
Baja		10	
Media		5	5
Alta		0	
Destructibilidad por agua			
Baja		10	
Media		5	10
Alta		0	
SUBTOTAL			105

Factores Y

	Sin vigilancia	Con vigilancia	Otorgado
Extintores manuales	0	13	2
Detectores de incendio	0	75	3
SUBTOTAL	0		5

Conclusión de la evaluación Meseri

$$P = 5(X) / 120 + 5(Y) / 22 + BCI$$

$$P = 5(105)/120 + 5(5)/22 + 1$$

$$P = 4,33 + 1,13 + 1$$

$$P = 6.46$$

BCI: Brigada contra incendios

TABLA DE EVALUACIÓN CUALITATIVA

Valor de P	Categoría
0 a 2	Riesgo muy grave
2,1 a 4	Riesgo grave
4,1 a 6	Riesgo medio
6,1 a 8	Riesgo leve
8,1 a 10	Riesgo muy leve

Por lo tanto el riesgo de las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, se lo pude considerar como de RIESGO LEVE en base a la Tabla del Método Meseri utilizada.

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

4.1. ACCIONES PREVENTIVAS

Con estos antecedentes se contempla las siguientes acciones preventivas generales:

- Cumplimiento del programa de mantenimiento de todos los recursos de extinción, así como de la señalética.
- Mantener las brigadas conformadas y actualizadas.
- Control mensual y registro de extintores.
- Capacitación semestral en uso de extintores portátiles a todo el personal de las brigadas.
- Entrenamiento anual de las brigadas de primeros auxilios y brigadas de control de incendios.

4.2. RECURSOS PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES

4.2.1. Medios de Protección

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte, ha definido Medios de Protección tanto con Recursos Físicos como con la preparación de Recurso Humano.

Recurso humano:

- Brigada de Control de Incendios.
- Brigada de Primeros Auxilios.
- Brigada de Evacuación
- Brigada Comunicación

Recursos Físicos:

- 4 Luces de emergencia.
- Señalización de evacuación.
- 32 Detectores de humo.
- 11 Extintores de P.Q.S. de 10 lbs., 3 de CO2 de 10 lbs.
- 3 Botones de Pánico

UBICACIÓN ACTUAL DE EXTINTORES

EXTINTORES PORTÁTILES						
ÁREA	CANTIDAD	CAPACIDAD EN LBS			CO2	P.Q.S.
		5	10	20		
PLANTA BAJA	4		4		1	3
PRIMER PISO	5		5		1	4
SEGUNDO PISO	5		5		1	4
TOTAL	14		14		3	11

FUEGO

Es una reacción química de oxidación – reducción fuertemente exotérmica, siendo los reactivos el oxidante y el reductor. El reductor es el combustible y el oxidante comburente; las reacciones entre ambos se denominan combustión.

La reacción de combustión es una reacción exotérmica de la energía despedida, parte es disipada en el ambiente produciendo los efectos térmicos de incendio y una parte calienta a más reactivos; cuando esta energía es igual o superior a la necesaria, el proceso continúa mientras exista reactivos. Se dice entonces que hay reacción en cadena.

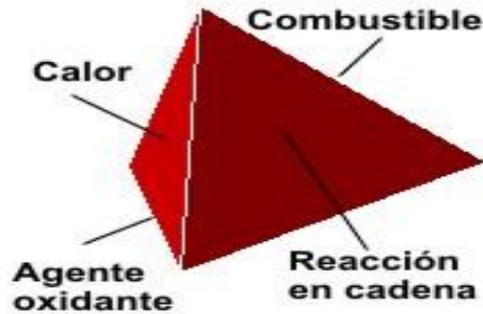
TRIANGULO DEL FUEGO



TETRAEDRO DE FUEGO

Para que se produzca el fuego o la explosión tiene que coexistir los siguientes elementos: combustible, comburente (oxígeno) y energía de activación (calor), conformando estos tres elementos el conocido “triángulo del fuego); hay un cuarto elemento a tener en cuenta: la reacción de los gases entre sí y con el propio oxígeno del aire (reacción en cadena). De esta forma, como resultado de la misma combustión, el triángulo del fuego se transforma en un tetraedro del fuego, que permita su propagación, si falta uno de estos cuatro elementos, la combustión no tiene lugar y se expande rápidamente.

TETRAEDRO DE FUEGO



CLASES DE FUEGO

Fuego clase "A"

Los fuegos clase A son aquellos que se producen en materiales combustibles comunes sólidos, como madera, papeles, cartones, textiles, plásticos, etc. Cuando estos materiales se queman, dejan residuos en forma de brasas o cenizas. El símbolo que se usa es la letra A, en color blanco, sobre un triángulo con fondo verde.



Fuego clase "B"

Los fuegos clase B son los que se producen en líquidos combustibles inflamables, como petróleo, gasolina, pinturas, etc. También se incluyen en este grupo el gas licuado de petróleo y algunas grasas utilizadas en la lubricación de máquinas. Estos fuegos, a diferencia de los anteriores, no dejan residuos al quemarse. Su símbolo es una letra B, en color blanco, sobre un cuadrado con fondo rojo.



Fuego clase "C"

Los fuegos clase C son los que comúnmente identificamos como "fuegos eléctricos". En forma más precisa, son aquellos que se producen en "equipos o instalaciones bajo carga eléctrica", es decir, que se encuentran energizados. Su símbolo es la letra C, en color blanco, sobre un círculo con fondo azul.



Cuando en un fuego de clase C se desconecta la energía eléctrica, éste pasará a ser A, B o D, según los materiales involucrados. Sin embargo, con frecuencia es muy difícil tener la absoluta certeza de que realmente se ha "cortado la corriente". En efecto, aunque se haya desactivado un tablero general, es posible que la instalación que arde esté siendo alimentada por otro circuito. Por lo tanto, deberá actuarse como si fuera fuego C mientras no se logre total garantía de que ya no hay electricidad.

Fuego clase "D"

Los fuegos clase D son los que se producen en polvos o virutas de aleaciones de metales livianos como aluminio, magnesio, etc. Su símbolo es la letra D, de color blanco, en una estrella con fondo amarillo.



MÉTODOS DE EXTINCIÓN.

- Eliminación
- Sofocación
- Enfriamiento
- Inhibición

CLASIFICACIÓN DE LOS EXTINTORES.



Extintores portátiles.- Son la primera línea de defensa contra los efectos y riesgos de un incendio. Están compuestos por un recipiente o cuerpo que contienen el agente extintor, que ha de presurizarse con un gas impulsor.

- **Manuales.-** Es aquel que podrá ser usado por un operador, llevándole suspendido de la mano y cuyo peso no exceda los 25 kilos.
- **Sobre ruedas.-** Es aquel que por tener un peso superior a 25 kilos, es llevado sobre ruedas para su desplazamiento.
- **De bombeo.-** Tiene capacidad entre 6 y 20 litros, se puede llevar en la espalda o cargados en la mano hasta el sitio donde se va a utilizar.

Extintores fijos.- Son el tipo que se accionan por acción manual o automática y tenemos los, hidrantes, gabinetes, regaderas automáticas y detectores.

Extintores Portátiles

Clasificación de acuerdo al principio de funcionamiento

Tipo	Aplicación	Ventajas	Inconvenientes
Presión Directa	<ul style="list-style-type: none"> • Extintores de CO₂ • Extintores de agua y espuma • Extintores de polvo 	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo es sencillo • Son los más comunes 	<ul style="list-style-type: none"> • No permiten la revisión del agente extintor ni de la mayoría de las partes operativas sin descargar el agente impulsor, lo que obliga a una nueva recarga.
Presión Indirecta	<ul style="list-style-type: none"> • Extintores de agua y espuma • Extintores de polvo 	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten revisar el agente y las partes internas sin realizar la descarga del agente impulsor. • Su accionamiento hace más efectiva la extinción del incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige un adecuado mantenimiento para evitar accidentes en la puesta a presión • El personal debe estar adiestrado en el uso.

UBICACIÓN DE LOS EXTINTORES

Una vez elegido el tipo, clase y tamaño del extintor, éste debe ser instalado adecuadamente, es decir, en aquellos lugares que se debe proteger, ya que en ellos se estima que hay una mayor probabilidad de incendio.

Deber ser fáciles de alcanzar y localizar: para ello es conveniente distribuirlos de una forma regular, sin obstrucciones que impidan alcanzarlos y a una altura asequible. Es importante señalarlos para una rápida localización del extintor.

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES

Un extintor debe estar en buenas condiciones para su funcionamiento, esto se consigue mediante una comprobación periódica de su estado, es importante revisar: manómetro, válvulas, manguera, peso, fecha de recarga, costuras de soldadura del cilindro.

CONTROL DE LOS EXTINTORES

Todos los extintores antes de ser instalados deben ser inventariados de acuerdo a su identificación técnica, tales como: número de serie, tipo, capacidad, marca, fecha de adquisición, ubicación, fecha de inspección, etc.

FUNCIONAMIENTO DE UN EXTINTOR

Todo extintor lleva un pasador o tope como seguro, que impide su accionamiento involuntario. Una vez retirado el seguro, normalmente tirando de una manecilla, el extintor está listo para su uso.

Para que generalmente funcione un extintor, el cuerpo debe estar lleno con el agente extintor y bajo la presión del gas impulsor. Al abrir la válvula o pistola del extintor, la presión del gas expulsa el agente extintor, que es proyectada por la boquilla difusora.

TÉCNICA DE EXTINCIÓN

La extinción de las llamas se realiza de una forma análoga en todos los casos: se dirige el agente extintor hacia la base de las llamas más próximas, moviendo el chorro en zigzag y avanzando a medida que las llamas se van apagando, después de su uso hay que recargar el extintor, aun cuando no haya sido necesario vaciarlo del todo, ya que no solamente pierde presión, sino que en otra emergencia la carga residual puede no ser suficiente.



En caso de incendio....RECUERDE:

- Llamar lo más rápido posible a los Bomberos.
- Conservar la calma y actuar con rapidez.
- En un incendio, evalúe de cortar la electricidad.
- Antes de iniciar la evacuación, piense en las vías de escape más viables.
- Si decide atacar el fuego, sitúese entre las puertas de salida y el fuego.

- Elija el extintor apropiado.
- Ataque al fuego dirigiendo los chorros del extintor a la base del fuego.
- Antes de abrir la puerta de una habitación que tenga fuego, toque la puerta con la palma de la mano. Si está muy caliente, aléjese, hay llamas del otro lado.
- Si decide abrir la puerta, no lo haga de golpe, es muy peligroso; ábrala lentamente.
- Al abrir la puerta de la habitación incendiada, hágalo pegado a la pared y del lado del picaporte, nunca de frente.
- No utilice agua para apagar los fuegos eléctricos.
- Tápese la nariz y la boca con un pañuelo, de ser posible húmedo.
- Si se le prenden las ropas, no corra, tírese al suelo y ruede.
- Al huir de un fuego, si fuera posible, cierre las puertas y ventanas que pueda en su camino.
- Hágase ver a través de los cristales, agitando un objeto visible que llame la atención.

5. MANTENIMIENTO

5.1. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Se realizará inspecciones de seguridad, a todos los recursos del sistema de Prevención de Incendios, mediante una lista de chequeo para la inspección programada de cada uno de los componentes de los diferentes sistemas, es decir:

- Extintores portátiles: inspección semestral
- Sistema de iluminación de emergencia: inspección semestral

6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS

6.1. DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA

Una emergencia puede ser detectada mediante la visualización del evento por cualquier persona de la empresa, o eventualmente por cualquier persona ajena a ella que se encuentre en sus instalaciones y que haya observado dicha situación.

6.2. FORMA PARA ACTIVAR EL SISTEMA DE ALARMAS

Se definen dos escenarios de emergencia que podrían suscitarse en el **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, y que activarían los protocolos de emergencia establecidos:

6.2.1. En caso de Incendio:

Procedimiento de alarma y comunicación

1. Comunicar inmediatamente al Director de brigadas (Responsable de Prevención de Riesgos) de la emergencia que se presenta.
2. El director evaluará la magnitud del evento no deseado, luego decidirá si se puede controlar la emergencia con los sistemas activos de los que se dispone, caso contrario de comunicará al Unidad de Bomberos más cercana.

6.2.2. En caso de sismo o temblor:

- Mantenga la calma y trasmítasela a los demás compañeros.
- No abandone el edificio ni se traslade internamente, ubíquese en un lugar de mayor seguridad, como los que se señalan a continuación:
 1. En triángulos de seguridad.
 2. Bajo dinteles de puertas.
 3. Si fuera necesario evacuar se avisará oportunamente.
 4. Aléjese de ventanas y elementos colgantes.
 5. Aléjese de lugares donde existan objetos en altura, que pudieran caer.
 6. Apague equipos eléctricos. Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados.

6.3. GRADOS DE EMERGENCIA Y DETERMINACIÓN DE ACTUACIÓN

6.3.1. Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I).

La emergencia que puede ser controlada por los trabajadores, empleados o estudiantes en el área que se presenta el evento, sin requerir de apoyo adicional.

6.3.2. Emergencia sectorial o Parcial (Grado II).

La emergencia que puede ser controlada por el personal del lugar con apoyo de las brigadas. De ser necesario se evacuará al área que se está siendo afectada. Las entidades de respuesta como Bomberos, Policía, 911, deben ser convocadas por precaución, pudiendo no ser necesaria su intervención.

6.3.3. Emergencia General (Grado III).

Se requerirá de la participación total del local y entidades de respuesta, poniendo en práctica el Plan de Emergencia. Evacuando al personal, finalmente una vez controlado el evento se deberá poner en marcha el plan de contingencia.

6.4. OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y ALERTA

Los medios de comunicación y alerta que se encuentran disponibles para el personal del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte** son:

COMUNICACIÓN

- Teléfonos convencionales, ubicados en oficinas
- Teléfonos celulares de los jefes de las Brigadas.

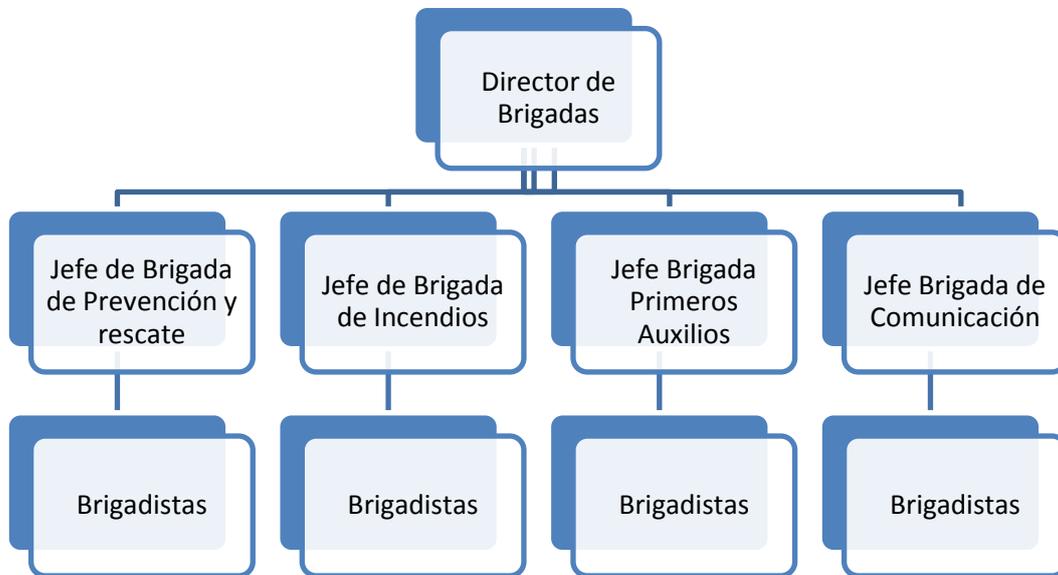
ALERTA

- Alarma Sonora (Sirena) ubicada en el ingreso de las oficinas, que se activaría en caso de necesitarlo (se recomienda tener este recurso como alerta audible ante la cual el personal reaccionará)

7. PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

7.1. COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS Y DEL SISTEMA DE EMERGENCIA.

El sistema de emergencias está conformado básicamente por el Director de Brigadas y las diferentes brigadas, cada una liderada por un Jefe de Brigada.



El Director de Brigadas es el responsable de coordinar la capacitación y adiestramiento del personal de brigadas, de programar y ejecutar los simulacros de emergencias. También es el encargado de mantener el flujo de comunicación con la alta gerencia en caso de una emergencia real y de coordinar las actividades de cada una de las brigadas ante la situación que se presente, y decidir si se requiere la ayuda de organismos externos.

Cada Brigada está conformada por un Jefe de Brigada quien es el responsable de mantener los registros actualizados de cada Brigada, tendrá también a cargo la coordinación con su equipo de trabajo bajo las instrucciones del Director de Brigadas, manteniendo la comunicación bidireccional con el mismo durante una emergencia. Además de cooperar con la comunicación solicitando la ayuda de los organismos de socorro externos cuando el Director de Brigadas lo disponga.

Cada brigada entrará en acción dependiendo la naturaleza de la emergencia, aplicando los conocimientos adquiridos para controlar cada situación; mientras que las brigadas que no actúen directamente deberán apoyar en las actividades que sean necesarias de acuerdo a las instrucciones del Director de Brigadas y/o los Jefes de Brigada que requieran ayuda.

Para conocimiento de todo el personal se encuentran publicados planos de evacuación y números de emergencia en diferentes puntos a lo largo de las instalaciones.

Como parte del programa de capacitación anual del personal y estudiantes del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, se programarán talleres internos sobre temas generales de emergencias, actualización del plan de respuesta a emergencias y sesiones prácticas, así como un programa de simulacros de emergencia; que involucren no solamente al personal de brigadas sino a todo colaborador, con el fin de asegurar la mejor reacción y actuación de todos durante una situación real.

Las Brigadas se formaron mediante inscripción voluntaria del personal en cada de una de ellas.

7.2. ACCIONES DE LAS BRIGADAS.

Toda brigada tiene funciones específicas que cumplir ANTES, DURANTE Y DESPUÉS de una emergencia, a continuación se describirá las funciones y responsabilidades más importantes de cada brigada.

7.2.1. Brigada de control de incendios

1. El jefe de brigada deberá confirmar periódicamente que su equipo de trabajo se encuentra completo y actualizado en los registros del Plan de Respuesta a Emergencias.
2. Acudir a las capacitaciones y adiestramiento en control de incendios, manejo de equipos fijos y portátiles, entre otros temas, por parte de personal especializado
3. Disponer de material y equipo que se encuentre operativo para brindar la atención necesaria.
4. El Jefe de Brigada deberá confirmar que su equipo de trabajo conoce el mapa de riesgos de la Institución, sobretodo la ubicación de equipos de control de incendios, así como vías de evacuación y puntos de encuentro.
5. Participar SIEMPRE en los simulacros y ejercicios de emergencia que se planifiquen en el Instituto Superior.

6. Durante una emergencia deberán realizar la primera respuesta para controlar el incendio con los medios y elementos con los que cuenta la empresa si la situación lo permitiere.
7. Informar al Jefe de la Brigada de Comunicaciones para que efectúe la comunicación inmediata al organismo de ayuda externa que corresponda solicitando el apoyo respectivo, si el caso así lo amerita.
8. Coordinar con los organismos de ayuda externa cualquier apoyo que sea necesario.
9. Una vez finalizada la emergencia, en lo posible, se deberá realizar un inventario de materiales e insumos utilizados; un informe con el reporte de incidentes, atenciones que hayan sido necesarias.
10. Previo el reingreso del personal y estudiantes, la brigada será la responsable de verificar o coordinar la verificación del estado de las instalaciones e infraestructura, confirmando que no existen riesgos.
11. Participar en la reunión de evaluación del evento y colaborar con los planes de acción respectivos.

7.2.2. Brigada de Primeros Auxilios

1. El jefe de brigada deberá confirmar periódicamente que su equipo de trabajo se encuentra completo.
2. Acudir a las capacitaciones y adiestramientos en primeros auxilios por parte de personal especializado
3. Disponer de material y equipo que se encuentre operativo para brindar la atención necesaria, tanto de comunicación como específico de primeros auxilios.
4. El Jefe de Brigada deberá confirmar que su equipo de trabajo conoce el mapa de riesgos de la Institución Superior, sobretodo vías de evacuación, puntos de encuentro o zonas seguras, así como la ubicación del botiquín.
5. Mantener listados actualizados del personal que labora en cada una de las áreas, identificando aquellas personas de más alto riesgo o que necesiten una atención especial, como mujeres embarazadas, discapacitados, personal con alergias a medicamentos, o personal que necesita suministrarse medicinas con cierta frecuencia.
6. El Jefe de Brigada deberá confirmar que todo su equipo conoce hacia dónde deben ser derivados los enfermos y heridos

7. Participar SIEMPRE en los simulacros y ejercicios de emergencia que se planifiquen en el Instituto Superior.
8. Durante una emergencia deberán dar la atención de primeros auxilios a los heridos si el caso lo permite.
9. Realizar la comunicación inmediata al organismo de ayuda externa que corresponda solicitando el auxilio respectivo.
10. Coordinar con los organismos de ayuda externa la atención de heridos y su traslado hacia casas de salud si se lo requiere.
11. Una vez finalizada la emergencia, en lo posible, se deberá realizar un inventario de materiales e insumos utilizados; un informe con el reporte de incidentes, atenciones y personal derivado a casas de salud.
12. Participar en la reunión de evaluación del evento y colaborar con los planes de acción respectivos.

7.2.3. Brigada de Evacuación

1. El jefe de brigada deberá confirmar periódicamente que su equipo de trabajo se encuentra completo.
2. Realizar capacitaciones periódicas sobre temas generales de emergencias y evacuación de personal.
3. Disponer de medios de comunicación operativos.
4. Verificar periódicamente que el mapa de riesgos se encuentre actualizado en los sitios donde se exhibe públicamente.
5. El Jefe de Brigada deberá confirmar que su equipo de trabajo conoce el mapa de riesgos del Institución Superior, sobretodo vías de evacuación y puntos de encuentro.
6. Participar SIEMPRE en los simulacros y ejercicios de emergencia que se planifiquen en el Instituto Superior.
7. Durante una emergencia guiar en la evacuación de personal cuando sea necesario, dirigir y agrupar a la gente en los puntos de encuentro.
8. Si en las oficinas o instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, se encuentra personal de visita, el trabajador

con quien se encuentre al momento de la emergencia será el responsable de guiar sobre los pasos a seguir y precautelar su integridad física de igual manera.

9. Confirmada la ausencia de peligros, coordinar el reingreso del personal a sus puestos de trabajo y el restablecimiento de las actividades.
10. Una vez finalizada la emergencia se deberá realizar un informe de las actividades ejecutadas y novedades
11. Participar en la reunión de evaluación del evento y colaborar con los planes de acción respectivos.

7.2.4. Brigada de Comunicación

1. El jefe de brigada deberá confirmar periódicamente que su equipo de trabajo se encuentra completo y actualizado el personal en los registros del Plan de Respuesta a Emergencias.
2. Recibir capacitaciones periódicas sobre el uso de equipos de comunicación, códigos de comunicación internos, técnicas de comunicación en emergencias, entre otros temas.
3. Disponer de equipo que se encuentre operativo para brindar el apoyo necesario.
4. El Jefe de Brigada junto con su equipo de trabajo se encargará de mantener la lista de personal de cada área, así como la descripción necesaria en relación al grupo de personas de alto riesgo, indicando discapacidades, embarazos, uso de medicamentos, alergias, etc.
5. En caso de que la emergencia requiera evacuación, los brigadistas serán los responsables de verificar en el punto de encuentro la asistencia del personal de acuerdo a los listados
6. El Jefe de Brigada deberá confirmar que su equipo de trabajo conoce el mapa de riesgos del Instituto Superior, sobretodo vías de evacuación y puntos de encuentro; así como los contactos telefónicos de organismos externos de ayuda.
7. Luego de que se ha confirmado la emergencia el Director de Brigadas deberá comunicar al Jefe de la Brigada de Comunicación sobre los principales detalles del evento para que éste realice la coordinación necesaria y se efectúen las comunicaciones externas para apoyo de los organismos externos.
8. Participar SIEMPRE en los simulacros y ejercicios de emergencia que se planifiquen en el Instituto Superior.

9. Mantener listados actualizados del personal que labora en cada una de las áreas, identificando aquellas personas de más alto riesgo o que necesiten una atención especial.
10. Durante una emergencia, brindar el apoyo necesario con las comunicaciones hacia los organismos de ayuda externa, de acuerdo a los requerimientos y en coordinación con los jefes de las demás brigadas.
11. Una vez finalizada la emergencia se deberá realizar un informe de las actividades ejecutadas y novedades.
12. Participar en la reunión de evaluación del evento y colaborar con los planes de acción respectivos.

7.3. FORMA DE ACTUACIÓN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA

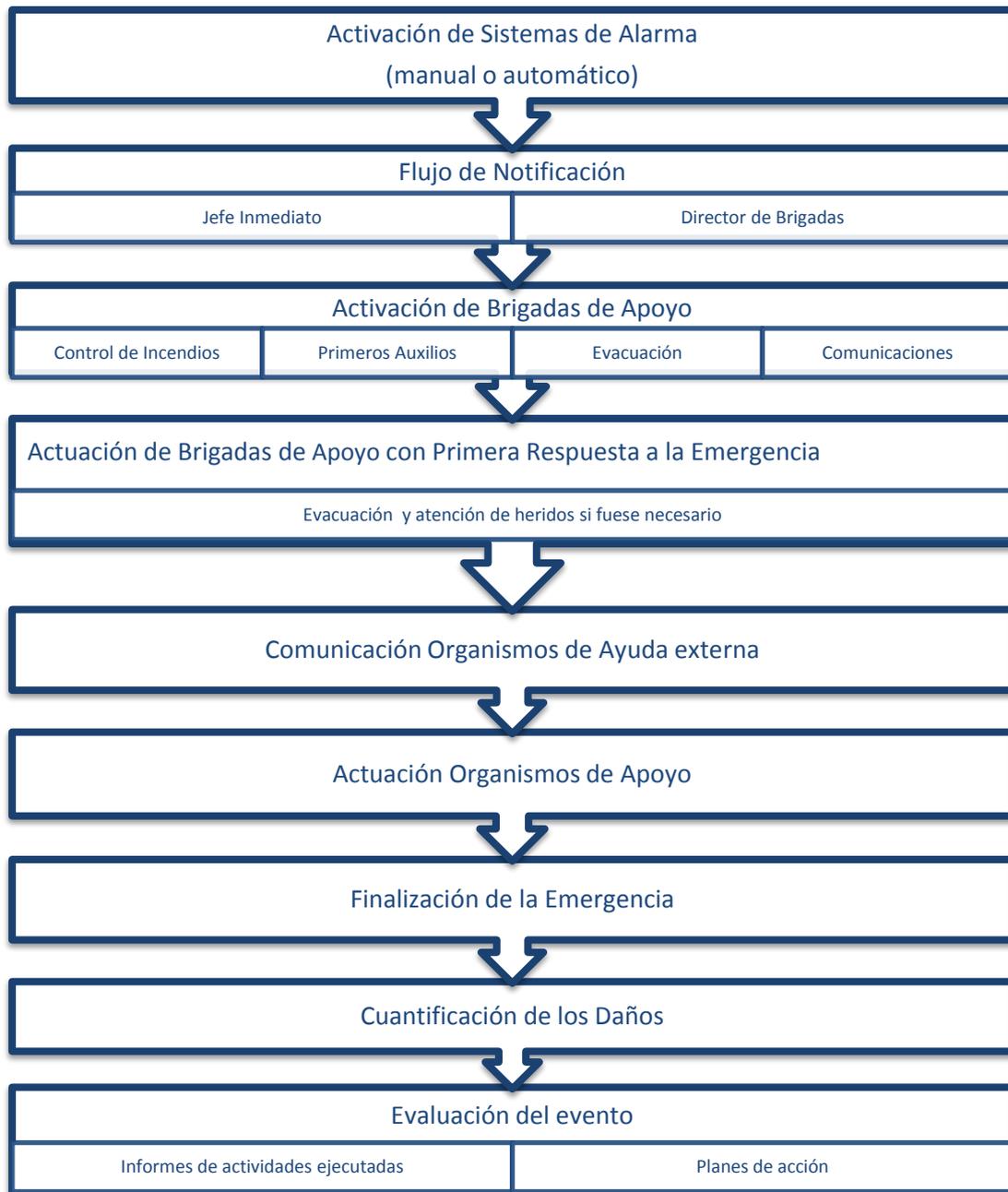
7.3.1. Antes de una emergencia

Es fundamental para cada una de las brigadas la capacitación y adiestramiento al personal que la conforma y en general a todos los colaboradores del Instituto Superior para que estén preparados, sepan que acciones realizar en caso de una emergencia real y realicen la evacuación si el caso amerita.

7.3.2. Durante una emergencia

Una vez que la emergencia se ha confirmado, es importante cumplir con el esquema de procedimiento, y luego la actuación inmediata de cada uno de los involucrados con sus funciones y responsabilidades específicas.

El esquema del procedimiento a seguir en caso de una emergencia es el siguiente:



7.3.3. Después de una emergencia

Se debe cuantificar los daños, realizar la evaluación del evento que incluye informes de las actividades ejecutadas y realizar los planes de acción.

7.4. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN DURANTE Y DESPUÉS DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

7.4.1. Durante un incendio o explosión

1. Una vez identificada la emergencia, el Director de Brigadas deberá evaluar la dimensión del evento y notificar el grado de emergencia que se está atravesando.
2. Activar alarmas manuales y brigadas de emergencia si el evento así lo demanda.
3. Si la emergencia se verifica de tipo I ó II, la Brigada de Control de Incendios, deberá tomar los equipos de combate de fuego y dirigirse hacia el punto de origen de la emergencia para controlarlo.
4. El Jefe de la Brigada de Comunicaciones realizará la coordinación respectiva para contactar a los organismos de ayuda externa que se requieran.
5. Si las condiciones lo exigen la Brigada de Evacuación coordinará la evacuación de personal hacia los puntos seguros, previamente definidos. El punto de encuentro externo se encuentra ubicado en el exterior de las instalaciones, hacia la calle vehicular Padre Solano.
6. Si la emergencia no puede ser controlada con los equipos internos se deberá evacuar también al personal de la Brigada de Control de Incendios
7. Los miembros de las demás brigadas, se organizarán y brindarán el apoyo que sea necesario, especialmente con el personal evacuado, actuando en los puntos de encuentro.
8. Los Jefes de Brigadas deberán confirmar con los listados si todo el personal ha sido evacuado, y comunicar al Director de Brigadas si hace falta la evacuación de algún trabajador.
9. Las acciones a coordinar con los organismos de socorro, estarán a cargo del Director de Brigadas y los Directivos.
10. Los Brigadistas no permitirán que por ninguna circunstancia, el personal que ha sido evacuado retorne a las instalaciones o puestos de trabajo mientras la emergencia no haya sido superada.
11. Siempre que sea posible los Brigadistas, procederán a desconectar equipos y maquinarias que se encuentren encendidos, y que puedan ocasionar una mayor afectación y agudizar la emergencia presentada.

12. Los miembros de las brigadas, tendrán toda la autoridad, durante el tiempo que dure la emergencia, frente a todo el personal del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, por lo que éstos deberán observar las disposiciones que se emiten por parte de los brigadistas.

7.4.2. Después de un incendio o explosión

1. Una vez superada la emergencia el Director de Brigadas, Jefes de Brigada y personal de organismos externos de ayuda, en este caso el Cuerpo de Bomberos, realizarán una inspección del estado de las instalaciones e infraestructura, con el fin de determinar si es posible que se reanuden las operaciones y labores del Instituto inmediatamente.
2. El Director de Brigadas y el Señor Rector del Instituto, realizarán posteriormente un recorrido para el reconocimiento y evaluación de los daños; y los Jefes de Brigada junto con los brigadistas realizarán el inventario de materiales, insumos y equipos utilizados en el combate de la emergencia.
3. Con todo el levantamiento de información se efectuará la reunión de evaluación y se acordarán los planes de acción a seguir, con sus responsables y tiempos de cumplimiento.
4. En caso de que la emergencia se suscite en la noche o fines de semana, el personal de control de accesos será el responsable de notificar por cualquier medio disponible al Responsable de Seguridad y Salud y de contactar al cuerpo de Bomberos más cercano y seguirá las instrucciones dadas.

7.5. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN DURANTE Y DESPUÉS DE TERREMOTO

7.5.1. Durante un terremoto

1. Al detectar un sismo de alta intensidad y de larga duración, en el que sea difícil permanecer de pie y/o que los objetos alrededor empiecen a caer, se activará inmediatamente la alarma manual por parte del Director de Brigadas o cualquier Jefe de Brigada, el que se encuentre más cerca de un pulsador en ese momento.
2. En lo posible la Brigada de Evacuación guiará a todo el personal hacia el punto de encuentro.

3. El Jefe de la Brigada de Comunicaciones realizará la coordinación respectiva para contactar a los organismos de ayuda externa que se requieran.
4. Si la emergencia no puede ser controlada por los brigadistas, éstos también evacuarán hacia el punto de encuentro a la espera de la llegada de los organismos de ayuda externa.
5. La Brigada de Primeros Auxilios brindará el apoyo que sea necesario al personal evacuado.
6. Los Jefes de Brigadas deberán confirmar con los listados que todo el personal ha sido evacuado, y comunicar al Director de Brigadas si hace falta la evacuación de algún trabajador.
7. Las acciones a coordinar con los organismos de socorro, estarán a cargo del Director de Brigadas y los Directivos de la Institución.
8. Los Brigadistas no permitirán que por ninguna circunstancia, el personal que ha sido evacuado retorne a las instalaciones o puestos de trabajo mientras la emergencia no haya sido superada.
9. Los miembros de las brigadas, tendrán toda la autoridad, durante el tiempo que dure la emergencia, frente a todo el personal de la empresa, por lo que éstos deberán observar las disposiciones que se emiten por parte de los brigadistas.

7.5.2. Después de un terremoto

1. Una vez superada la emergencia el Director de Brigadas, Jefes de Brigada y personal de organismos externos de ayuda, realizarán una inspección del estado de las instalaciones e infraestructura, con el fin de determinar si es posible que se reanuden las operaciones y laborales inmediatamente.
2. El Director de Brigadas y los Directivos de la Institución, realizarán posteriormente un recorrido para el reconocimiento y evaluación de los daños; y los Jefes de Brigada junto con los brigadistas realizarán el inventario de materiales, insumos y equipos utilizados en el combate de la emergencia.
3. Con todo el levantamiento de información se efectuará la reunión de evaluación y se acordarán los planes de acción a seguir, con sus responsables y tiempos de cumplimiento.
4. En caso de que la emergencia se suscite en la noche o fines de semana, el personal de control de accesos será el responsable de notificar por cualquier medio disponible al Responsable de Seguridad y Salud y seguirá las

instrucciones dadas. También tendrá que activar una alarma manual o por la radio comunicar evacuación hacia el punto de encuentro externo a todo el personal que se encuentre en las instalaciones al momento de la emergencia.

7.6. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA MÉDICA

1. En caso de una emergencia médica las víctimas serán atendidas con primeros auxilios por los brigadistas de la empresa.
2. Se comunicará inmediatamente solicitando ayuda al organismo externo correspondiente, brindando la información necesaria sobre el estado de la(s) víctima.
3. De ser necesaria una evacuación inmediata o atención médica inmediata el personal de la empresa se los movilizará al centro médico más cercano.

7.7. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA REANUDACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1. Una vez superada la emergencia, el Director de Brigadas, Jefes de Brigadas y personal de los organismos de ayuda externa, junto a los miembros de la Directiva del Instituto, realizarán una inspección general de las instalaciones para verificar que no existe riesgo para el personal y estudiantes del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, y entonces permitir que se reanuden las actividades.
2. En caso de que algún área o estructura específica no presente las condiciones de seguridad suficientes, el personal que labora en dicho sector será reubicado mientras se realizan los trabajos de reparación requeridos para devolver a las instalaciones e infraestructura la solidez y seguridad necesarias.
3. Una vez que se autorice el ingreso del personal a las operaciones y actividades normales, cada colaborador deberá verificar el funcionamiento de los equipos, maquinarias, materiales, insumos a su cargo y notificar por escrito al Jefe de Área cualquier daño o anomalía que se haya identificado, con el fin de registrar todos los daños, solicitar su reparación o reposición.

4. El Director de Brigadas procederá a tomar fotografías de todos los daños ocasionados por el siniestro, para registro y posterior reclamo a la Compañía aseguradora.

8. EVACUACIÓN

No todo evento o emergencia requiere de evacuación del personal; para determinar si es necesario activar una alarma de emergencia se tomarán en cuenta la magnitud del acontecimiento el cual se presenta por Grado I, Grado II, Grado III, la evaluación realizada por parte del Director de Brigadas y el área afectada con dicho evento.

8.1. VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Dentro de las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, se han establecido varias vías de evacuación y un punto de encuentro externo, conforme se indica en el mapa de vías de evacuación adjunto.

El **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**, cuenta con áreas amplias y señalizadas para facilitar la evacuación de personal cuando sea necesario, por lo cual no es necesario causar caos o empujarse el momento de realizar la evacuación.

8.2. PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN

1. En caso de emergencia, de acuerdo a la magnitud de la misma y la activación de las alarmas todo el personal deberá trasladarse hacia el punto de encuentro indicado en el Mapa de Evacuación anexo.
2. La Brigada de Evacuación y Comunicación guiará hacia las rutas de evacuación más cercanas; el personal y estudiantes deberá dirigirse en forma rápida y ordenada, siempre atentos a las disposiciones que sugieran los brigadistas.
3. Una vez notificada la evacuación todo el personal deberá salir sin perder tiempo en tomar sus pertenencias o regresar a su puesto de trabajo para tomar algún equipo.
4. En el punto de encuentro deberán mantener la calma y constatar que sus compañeros de sección se encuentren todos en el sitio, en caso de ausencia de

alguno de ellos deberá dar parte al jefe superior o a los brigadistas para que puedan iniciar su búsqueda.

5. Recordar siempre que se debe seguir las instrucciones de los brigadistas para facilitar las tareas de evacuación y/o rescate; en caso de ser necesario se brindará apoyo a las brigadas, cuando éstas así lo indiquen.

8.2.1. Procedimiento de evacuación para personal de alto riesgo: personas con discapacidades, mujeres embarazadas, personas de la tercera edad

1. Es imprescindible que al momento de realizar los listados de personal por parte de los brigadistas, se tome en cuenta y se especifique en los mismos, si existen personas con discapacidades, mujeres embarazadas, menores de edad o personas de la tercera edad, identificando el área de trabajo cotidiano de cada uno o el área de visita en la empresa. Por esta razón es importante que los listados se actualicen cada tres meses.
2. Al momento de activarse una alarma o detectarse una emergencia que requieran evacuación, personal designado de las áreas donde se encuentren laborando las personas pertenecientes al grupo de alto riesgo, deberán cooperar en el traslado de las mismas hacia el punto de encuentro, tomando en cuenta siempre, primero las medidas de seguridad que protejan su integridad para poder brindar la ayuda necesaria, mientras los brigadistas de evacuación llegan a cada zona. El personal designado y capacitado en el traslado de las personas con capacidades especiales y mujeres embarazadas, una vez suscitada la emergencia, se dirigirá donde los compañeros y los ayudará a trasladar al punto de reunión.
3. Una vez trasladados al punto de reunión, se mantendrán de preferencia agrupados, mientras brigadistas de primeros auxilios verifican signos vitales y estado de salud en general. Si su salud se ha deteriorado y presenta signos y síntomas que requieran atención especializada, de manera inmediata deberán ser movilizados hacia la casa de salud más cercana; si al momento no se cuenta con ambulancia se dispondrá del vehículo de un colaborador, como alternativa para su transporte.

9. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

- Una vez aprobado por los Directivos, el Plan de Respuesta a Emergencias se realizará la difusión del mismo por parte del Responsable de Prevención de Riesgos, hacia todo el personal del Instituto Superior.
- Se complementará la difusión con la colocación de señalización, conforme la norma INEN 439, se indicara claramente las vías de evacuación. Se colocarán planos de las vías de evacuación y mapas de riesgos en puntos estratégicos y de alta circulación de personal dentro de las instalaciones del **Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología-Campus Rocafuerte**.
- Se colocarán también afiches con los números de contacto de emergencia en varios puntos, tanto en oficinas como en las diferentes áreas de producción.
- Los brigadistas recibirán charlas de capacitación.
- Adicionalmente, el Director de Brigadas (Responsable de Prevención de Riesgos), será el encargado de cumplir el cronograma de simulacros y ejercicios de emergencia.

10. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACION, REVISIÓN Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIAS

10.1. ACTUALIZACIÓN

El Plan de Respuesta a Emergencias será actualizado con una frecuencia anual parte del Responsable de Seguridad y Salud conjuntamente con el apoyo de los jefes de las brigadas.

De ser necesario se realizarán cambios, revisiones o actualizaciones antes del año, cuando existan los siguientes casos:

- cambios en la estructura organizacional del Instituto Superior.
- cambios en la infraestructura o instalaciones.
- incremento de materiales y/o equipos para control de emergencias.
- cualquier observación que exista por parte de los organismos externos de socorro o entidades de control.

10.2. REVISIÓN Y MEJORA

Las revisiones y opciones de mejora se derivarán como resultado de la reunión de evaluación de un evento real o de los simulacros ejecutados.

Además los brigadistas, jefes de área, personal en general podrán proponer o sugerir cambios a través del Director de Brigadas.

Manuel Roberto Tolozano
Representante Legal

Ing. Ind. Carlos Samaniego Mora
Msc. Seguridad Industrial
Mail: csmsamaniego@gmail.com
Celular: 0993202000