

# ***PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN***

***INSTITUTO SUPERIOR  
“TECNOLÓGICO  
BOLIVARIANO” DE  
TECNOLOGÍA***

***JUNIO, 2013***

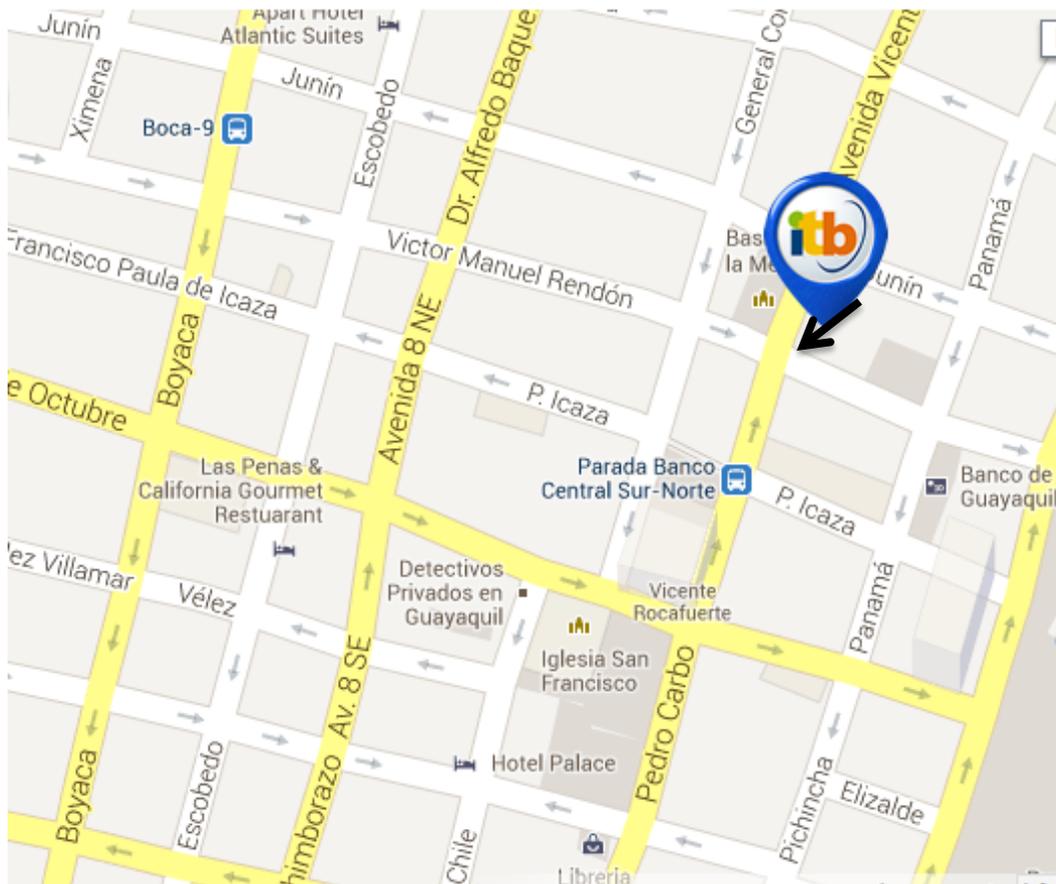


Empresa:	INSTITUTO SUPERIOR
Razón Social:	<b>“TECNOLÓGICO BOLIVARIANO de TECNOLOGÍA”</b>
Actividad económica	EDUCACIÓN ESTUDIANTIL
Dirección:	Provincia: GUAYAS Cantón: GUAYAQUIL Calle: VICTOR MANUEL RENDÓN # 236 Y PEDRO CARBO Teléfono: (593 4) 2306863 – 5002164 – 5002165 E-mail: <a href="mailto:info@bolivariano.edu.ec">info@bolivariano.edu.ec</a> Página web: <a href="http://www.bolivariano.edu.ec">www.bolivariano.edu.ec</a>
Administrativo:	TNLG. LUZ COLUMBA TOLOZANO
Representante Legal	LSI. MANUEL ROBERTO TOLOZANO BENITES, MG.

<p><b>Características de las Instalaciones</b></p>	<p><b>El Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”, está situado en las calles Víctor Manuel Rendón 236 y Pedro Carbo.</b></p> <p><b>Siendo toda la construcción de cemento.</b></p> <p><b>Muebles:</b> Madera, Plástico, Tela, Espumaflex, Hierro.</p> <p><b>Planta baja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensario médico comunitario</li> </ul> <p><b>Mezzanine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas administrativas</li> <li>• Box</li> </ul> <p><b>Primer piso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectorado</li> <li>• Vicerrectorado</li> <li>• Oficinas administrativas</li> <li>• Dirección Financiera</li> <li>• Sala de profesores</li> <li>• Departamento de Sistemas</li> <li>• Secretaría</li> <li>• Salones de clases</li> <li>• Baños</li> </ul> <p><b>Segundo piso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salones de clases</li> <li>• Baños</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Cyber</li> <li>• Centro de copiado</li> <li>• Bar – Restaurant</li> </ul> <p><b>Tercer piso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salones de clases</li> <li>• Área administrativa</li> <li>• Laboratorio de enfermería</li> <li>• Laboratorio de bioquímica</li> <li>• Bodega</li> </ul>
<p><b>Instalaciones Eléctricas</b></p>	<p>Las instalaciones son de óptima calidad, generalmente nuevas</p>
<p><b>Capacidad</b></p>	<p>Personal docente y administrativo:</p> <p>Hombres: 30 personas</p> <p>Mujeres: 40 personas</p>

	<p>Discapacitados: 3 personas</p> <p>Personal flotante: 600 personas</p> <p>CAPACIDAD TOTAL: 673 PERSONAS</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## MAPA GEOREFERENCIADO DEL INSTITUTO SUPERIOR “TECNOLÓGICO BOLIVARIANO” DE TECNOLOGÍA



## EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Factor	Condición	Sí	No	Observación
FISICO	¿Conoce cuál es el material de construcción utilizado en el Instituto Superior?	X		
	¿El lugar donde se encuentra el <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> ha sido afectado por eventos adversos?		X	
	¿La construcción cumplió con el código de construcción vigente?	X		
	¿En el <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> están definidas la rutas y salidas de emergencias?	X		
	¿El <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> cuenta con un área segura frente a emergencias o desastres?	X		
	¿Las vías principales de acceso al <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> son seguras?	X		
AMBIENTAL	¿En el <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> se realiza actividades relacionadas con manejo de sustancias peligrosas?		X	
	¿En los alrededores del <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> , existen industrias?		X	
	¿En el <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> realiza un manejo adecuado de los desechos sólidos?	X		

ECONÓMICA	¿El <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> cuenta con asignación de recursos para la preparación ante desastres?	X		
	¿Dispone de un fondo económico para responder ante situaciones de emergencias?	X		
	¿El <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> implementaría medidas tendientes a la reducción de riesgos internos?	X		
	¿En caso de accidentes laborales el <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> asume el costo con sus funcionarios?		X	
SOCIAL	¿El <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> dispone de un plan de emergencias?	X		
	¿Ha desarrollado ejercicios de simulación y simulacros durante el último año?	X		
	¿Cuenta con una organización interna para emergencias y desastres?	X		
	¿Existe disponibilidad de los trabajadores para participar en procesos de capacitación?	X		
	¿Han desarrollado campañas de sensibilización para desastres?	X		

## ANÁLISIS DE RIESGOS

Identificación de la Amenaza	Factores de Vulnerabilidad	Capacidad y Respuesta	Riesgo
SISMO	La construcción del Instituto Superior es de cemento, lo cual lo hace resistente a un sismo.	Cuenta con una ruta de emergencia que va a la calle vehicular Víctor Manuel Rendón que sería el sitio de reunión mas seguro.	En sismos con grados de 5 a 6, la estructura de la edificación del Instituto Superior puede presentar daños por las ondas de frecuencia.
INCENDIO	Las instalaciones eléctricas están en buenas condiciones, y su cableado está bien distribuido en canaletas y tubos empotrados.	Las instalaciones del <b>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</b> , cuentan con extintores de incendio tanto de PQS como de CO2.	Se puede producir un incendio por cortocircuito en las oficinas o salones al usar equipos no autorizados.
ATENTADOS ROBO	No hay este tipo de atentados	Se cuenta con guardias de seguridad privados	Bajo

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Emergencia:** Es la combinación imprevista de circunstancias que podrán dar por resultado peligro para la vida humana, daño a la propiedad, los bienes y el medio ambiente.

**Evacuación:** Es la acción de desalojar un local o edificio en que se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia (sismo, escape de gas, etc.).

**Vía de Evacuación:** Camino expedito, continuo y seguro que desde cualquier punto habitable de una edificación conduzca a un lugar seguro.

**Punto de Reunión:** Lugar de encuentro, tránsito o zona de transferencia de las personas, donde se decide la Vía de Evacuación más expedita para acceder a la Zona de Seguridad o de Menor Riesgo establecida.

**Escape:** Medio alternativo de salida, razonablemente seguro, complementario de las Vías de Evacuación.

**Zona de seguridad:** Lugar de refugio temporal en un edificio construido en forma que ofrezca un grado alto de seguridad frente al incendio u otra emergencia que se pueda presentar (sismo, fuga de gas, etc.).

**Zona vertical de seguridad:** Espacio vertical de un edificio que desde el nivel superior hasta el de la calle, permite a los usuarios protegerse contra los efectos del fuego, el humo, gases y evacuar masiva y rápidamente el inmueble.

**Escalera:** Parte de una vía de circulación de un edificio, compuesta de una serie de peldaños o escalones horizontales colocados a intervalos verticales iguales.

**Flujo de ocupantes:** cantidad de personas que pasan a través del ancho útil de la Vía Evacuación, en la unidad de tiempo. Se expresa en personas / minutos.

**Vía habitual:** Vía de Evacuación que se usa normalmente como vía de ingreso y de salida en los edificios en condiciones normales. Su tramo seguro puede estar estructurado como Zona Vertical de Seguridad.

**Incendio:** Fuego descontrolado que provoca daños a las instalaciones y puede lesionar a las personas.

**Amago de Incendio:** Fuego descubierto y extinguido a tiempo.

**Explosión:** Fuego a mayor velocidad, produciendo rápida liberación de energía, aumentando el volumen de un cuerpo, mediante una transformación física y química.

**Sismo:** Movimiento telúrico de intensidad variable debido a una liberación de energía en las placas tectónicas.



## INTRODUCCIÓN

Las emergencias suceden, nadie quiere pensar en accidentes o desastres, pero estar preparado para una eventual emergencia, puede ayudar sin lugar a dudas a proteger la vida de las personas. El punto principal de la preparación, para prevenir las emergencias, es hacer lo más que sea posible, antes de que suceda un acontecimiento real. Por ello, no se debe dejar a la improvisación la organización de los medios materiales y humanos que son de vital importancia frente a alguna situación de emergencia.

Los incendios son quizás, las situaciones de emergencia de mayor incidencia, que dependiendo de su magnitud, pueden causar pérdidas de vida y la propiedad, si no se tienen las respectivas medidas de prevención y control para evitar este tipo de riesgos a los que están expuestos una gran cantidad de personas en sus trabajos, mientras realizan sus actividades diarias.

Es importante entonces que se establezca un plan de autoprotección contra incendios que comprenda las medidas que deben tomarse durante una emergencia dentro de las instalaciones o en sus proximidades, de tal manera que el tiempo de respuesta sea el mínimo y que las víctimas puedan ser rescatadas del siniestro con el menor daño posible.

## OBJETIVO GENERAL

El Plan de Emergencia y Evacuación del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, tiene por objeto establecer las actuaciones necesarias para prevenir todo tipo de riesgos para los trabajadores, empleados y estudiantes garantizando en caso de siniestro, una rápida neutralización de los riesgos, utilizando los recursos y medios propios y con la ayuda externa que se requieran, de esta manera se garantiza una evacuación ordenada y segura de los ocupantes si fuera necesario.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la seguridad de los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”** además de la protección de los bienes e instalaciones.
- Realizar la descripción del Instituto Superior, su entorno y los recursos existentes de la misma.
- Identificar los peligros de incendio, evaluar los riesgos y determinar las acciones de control respectivas.
- Diseñar los equipos para la organización de la emergencia y asignar a cada uno de ellos sus funciones y responsabilidades.
- Establecer los procedimientos de actuación general, situaciones excepcionales, canales de comunicación y fichas de intervención.
- Identificar si las instalaciones cuentan con niveles de seguridad de acuerdo a la normativa vigente, para disminuir el riesgo humano en caso de una emergencia.
- Otorgar recomendaciones de mejoramiento a los problemas detectados.
- Realizar simulacros de evacuación con la participación activa de los trabajadores, empleados y estudiantes.
- Manejar adecuadamente los equipos de control de incendios, evitando su mal uso y fallas posteriores.
- Facilitar la ayuda externa, Bomberos, Ambulancias, Cruz Roja.

## JUSTIFICACIÓN

Es importante el Plan de Emergencias, por que ayuda a evitar condiciones inseguras que se dan en los ambientes laborales, al poseer los conocimientos adecuados de cómo y en qué forma reaccionar ante una emergencia. Y a la vez se constituye en una eficaz garantía de seguridad para los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**.

## SITUACIONES DE EMERGENCIA

Las situaciones de emergencia que se pueden dar son: las de incendio, accidentes, explosión, fugas, terremoto y amenaza externa (bomba o similar).

- **INCENDIO.-** El fuego es el siniestro que con más frecuencia afecta a este sector. Existen una serie de circunstancias y lugares que aumentan las posibilidades de que se produzca un accidente de este tipo.
- **ACCIDENTES.-** Con lesiones personales.
- **TERREMOTO.-** Dada la baja actividad de la zona se considera que la probabilidad de que se produzca un siniestro de este tipo es muy remota, el plan de evacuación también es aplicable a este caso.
- **EXPLOSIÓN.-** Fugas de gas producido por un mal mantenimiento.
- **FUGAS.-** Derrames de productos.
- **AMENAZA EXTERNA.-** Son riesgos totalmente imprevisibles y de naturaleza muy variada, en caso de producirse alguno se actuará como en los otros casos.

## LAS EMERGENCIAS EN FUNCIÓN DE SU GRAVEDAD, PUEDEN CLASIFICARSE EN:

- **CONATO DE EMERGENCIA:** accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección de local, dependencia o sector. Este primer estado de emergencia debe ser resuelto sin necesidad de proceder a ninguna evacuación.
- **EMERGENCIA PARCIAL:** accidente que para ser dominado requiere la actuación de equipos especiales del sector, sus efectos se limitan al sector y no afecta a los colindantes ni a terceras personas.
- **EMERGENCIA GENERAL:** accidente que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos, la evacuación es total.

# 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.



## 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 materias 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



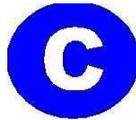
### Fuego clase "B"

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 una 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
<b>Presión Directa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Extintores de CO2</li> <li>↳ Extintores de agua y espuma</li> <li>↳ Extintores de polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ El manejo es sencillo</li> <li>↳ Son los más comunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ 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.</li> </ul>
<b>Presión Indirecta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Extintores de agua y espuma</li> <li>↳ Extintores de polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Permiten revisar el agente y las partes internas sin realizar la descarga del agente impulsor.</li> <li>↳ Su accionamiento hace más efectiva la extinción del incendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Exige un adecuado mantenimiento para evitar accidentes en la puesta a presión</li> <li>↳ El personal debe estar adiestrado en el uso.</li> </ul>

### 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 señalizarlos 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, lo primero que se debe hacer es interrumpir la energía eléctrica.
- 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 alguna de las puertas donde exista 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 del lugar incendiado, hágalo pegado a la pared y del lado de la chapa, nunca de frente.
- No utilice agua para apagar los fuegos eléctricos.
- Para evacuar las instalaciones, utilice las áreas asignadas y hágalo de manera pausada, no se fatigue porque requerirá más aire del que hay. No traslade objetos que quiera salvar.
- 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.

### **PLAN DE EMERGENCIAS**

Con el desarrollo del Plan de Emergencias, se pretende otorgar una eficiente planificación, como también la realización de un conjunto de actividades y acciones destinadas a preservar, la vida y la integridad física de los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”** frente a un evento adverso.

## ¿POR QUÉ UN PLAN DE EMERGENCIAS CONTRA INCENDIOS?

- Determinar las acciones de control para los peligros detectados.
- Establecer procedimientos de actuación.
- Crear una cultura de seguridad en los trabajadores, empleados y estudiantes.

<b>RESPONSABLES DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACION</b>			
<b>Responsable</b>	<b>Área</b>	<b>Teléfonos de Contacto</b>	<b>Actividad</b>
Tnlg. Marco Escaleras Gómez	Financiera	0990616405	Jefe de Brigadas de Emergencias
Sr. Héctor Moreira Pico	Administrativo	0990347176	Jefe de Brigadas de Prevención y Combate de Incendios
Sr. Eduardo Melgar Gómez	Financiera	0997837726	Jefe de Brigada de Primeros Auxilios
Ing. Tatiana Tapia Bastidas	Sistemas	0984976156	Jefe de Brigada de Comunicación

## RESPONSABILIDADES DEL PLAN DE EMERGENCIA

### COMITÉ DE EMERGENCIAS.

- Otorgar los equipos y materiales para el correcto funcionamiento del Plan.
- Contactar a las autoridades locales (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Policía).
- Mantener actualizado anualmente el Plan.
- Remitir el plan de Emergencias al Cuerpo de Bomberos.
- Revisar el Plan de Emergencias anualmente.

## **ADMINISTRADOR “JEFE DE EMERGENCIAS”**

### **ANTES DE LA EMERGENCIA**

- Asumir la responsabilidad de ser el “Jefe de Emergencia”
- Es el responsable de la implantación del Plan de Emergencias.
- Conocer y comprender cabalmente el plan de Emergencia
- Supervisar y ejecutar los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia.
- Organizar simulacros junto al Comité de Emergencias.
- Entrenar a todos los trabajadores del Instituto Superior.
- Revisar periódicamente las instalaciones del Instituto Superior.
- Conocer el funcionamiento de los equipos contra incendio y las instalaciones del Instituto Superior.
- Establece relaciones con los medios de ayuda exterior.
- Mantiene actualizado el directorio de emergencia.

### **DURANTE LA EMERGENCIA**

- Se convierte en la máxima autoridad del Instituto Superior.
- Decide si la emergencia es parcial o general.
- Consigue nuevos medios de lucha contra incendios.
- Solicita medios de ayuda exterior.
- Se relaciona con la prensa y los Organismos Públicos.
- Corta cualquier conversación telefónica que no sea urgente.

### **ASISTENTES DE EMERGENCIA**

- Conocer y comprender cabalmente el Plan de Emergencia.
- Conocer el funcionamiento y operación de los equipos contra incendios.
- Colaborar en el entrenamiento del personal a su cargo.

- Dirigir la evacuación hacia el Punto de reunión o Zona de Seguridad.
- Participar en reuniones de coordinación.
- Comunicar las irregularidades que detecte al Comité de Emergencias.
- Después de la emergencia colaborar con los trabajos para volver a la normalidad.

## **BRIGADAS DE EMERGENCIA.**

Los brigadistas del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, estarán organizados y capacitados para afrontar las emergencias, los mismos que serán responsables de combatir de forma preventiva y ordenada estos siniestros o desastres. Su función está orientada a salvaguardar a las personas, bienes y el entorno.

## **FUNCIONES DE LOS BRIGADISTAS.**

- Ayudar a los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”** a guardar la calma durante una emergencia.
- Accionar el Equipo de Seguridad cuando lo requiera.
- Difundir entre la comunidad, una cultura de prevención de emergencias.
- Dar la voz de alarma en caso de presentarse una emergencia.
- Suplir y apoyar a los integrantes de otras brigadas cuando lo requieran.
- Cooperar con las entidades de seguridad externas.

## **BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS**

### **FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LA BRIGADA.**

- Intervenir con los medios disponibles para tratar de evitar que se produzcan daños y pérdidas en las instalaciones del Instituto Superior, como consecuencia de una amenaza de incendio.
- Vigilar el mantenimiento de los equipos contra incendio.
- Vigilar que no haya sobrecargas de líneas eléctricas, ni que existan acumulación de materiales inflamables.
- Vigilar que los equipos contra incendio sean de fácil localización y no se encuentren obstruidos.
- Verificar que las instalaciones eléctricas y de gas, reciban el correspondiente mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente.
- Conocer el uso de los equipos de extinción de acuerdo a cada tipo de fuego.

Las funciones de la brigada cesarán, cuando arribe el Cuerpo de Bomberos, o termine el conato de incendio.

### **BRIGADAS DE EVACUACIÓN.**

Las funciones y actividades son:

- Mantener en buen estado la señalización, planos, botiquines y extintores.
- Dar la señal de evacuación conforme las instrucciones del jefe de emergencias.
- Participar en simulacros de desalojo como en situaciones reales.
- Llevar a los grupos de personas a las áreas de seguridad, revisando que nadie se quede dentro de los salones y oficinas.
- Determinar los puntos de reunión.
- Verificar de manera constante y permanente que las vías de evacuación estén libres de obstáculos.

## **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

Las funciones y actividades de la brigada son:

- Contar con un listado del personal que presentan enfermedades crónicas y tener los medicamentos específicos para tales casos.
- Reunir a la brigada en un punto predeterminado en caso de emergencia e instalar el puesto de socorro.
- Proporcionar los primeros auxilios temporales a las víctimas de la emergencia.
- Entregar a los lesionados a los cuerpos especializados de auxilio.
- Mantener actualizado y en buen estado los botiquines de primeros auxilios.
- Realizar una vez controlada la emergencia, el inventario de los equipos utilizados.

## **BRIGADA DE COMUNICACIÓN.**

Las funciones y actividades de la brigada son:

- Contar con un listado de números de teléfonos de los cuerpos de auxilio en el área de trabajo. Los mismos que se darán a conocer a todo el personal y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**.
- Hacer las llamadas a los cuerpos de auxilio, según el riesgo de emergencia.
- En coordinación con la Brigada de Primeros Auxilios, tomará las anotaciones del lugar donde fueron remitidos los lesionados y comunicar a los familiares de los mismos.
- Recibir la información de cada brigada de acuerdo a la emergencia, para informar al respectivo comité.
- Permanecer en el puesto de comunicación, hasta el último momento que dure la emergencia.

**FICHA DE INTERVENCIÓN PARA CUALQUIER PERSONA QUE LABORE EN  
EL INSTITUTO SUPERIOR “TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA”**

**ACCIONES**

<p align="center"><b>SI DESCUBRE UN INCENDIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunique al Jefe de Emergencia mediante aviso verbal.</li> <li>• Ponga puertas cerradas entre usted y el humo. Tape las ranuras alrededor de las puertas y aberturas, valiéndose de trapos y alfombras. Mójelas si tiene agua cercana y si lo considera gatee, retenga la respiración y cierre los ojos cuando pueda.</li> <li>• Busque un cuarto con ventana al exterior. Si puede ábrala levemente.</li> <li>• Señale su ubicación desde la ventana, si encuentra un teléfono llame a los bomberos y dígalos donde se encuentra.</li> </ul>
<p align="center"><b>SI DESCUBRE UN DERRAME</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avise al Jefe de emergencia.</li> <li>• No fume, no encienda llamas, no accione interruptores eléctricos.</li> <li>• No manipule el producto derramado.</li> </ul>
<p align="center"><b>SI SUENA LA ALARMA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desaloje inmediatamente las instalaciones.</li> <li>• Mantenga la calma y no se detenga en las salidas.</li> <li>• Utilice las vías de evacuación establecidas al respecto.</li> <li>• Si se encuentra rodeado por el humo agáchese y gatee.</li> <li>• Atienda las instrucciones del personal designado para emergencias.</li> </ul>

## EQUIPAMIENTO DEL INSTITUTO SUPERIOR “TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA” PARA EMERGENCIAS

**Sistema de comunicación.-** El Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”, cuenta con teléfonos ubicados en las oficinas. El principal objetivo de esta línea es poder comunicarse con los organismos externos de emergencias en caso de cualquier problema que ocurra.

### Equipos de extinción de incendios

Las instalaciones del Instituto Superior, cuentan con 14 extintores de polvo químico seco (PQS), para combatir fuegos de clase A, B, y C de 10 libras de peso cada uno, ubicados en diferentes sitios del Instituto Superior.

<b>EXTINTORES PORTÁTILES</b>			
<b>ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>CAPACIDAD (lbs.)</b>	<b>AGENTE EXTINTOR (PQS y CO<sub>2</sub>)</b>
<i>PLANTA BAJA</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>PQS</i>
<i>MEZZANINE</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>PQS</i>
<i>PRIMER PISO</i>	<i>2</i>	<i>10</i>	<i>PQS</i>
<i>SEGUNDO PISO</i>	<i>4</i>	<i>10</i>	<i>PQS</i>
<i>TERCER PISO</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>PQS</i>

## **VIAS DE EVACUACION.**

Las vías de evacuación deben permanecer libres todo el tiempo, permitiendo a los empleados y estudiantes desplazarse por ellas sin ninguna dificultad, con las señales de evacuaciones claras, pegadas a las paredes con fondo color verde y la flecha de color blanco indicando con una flecha las direcciones de salida.

El **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, cuenta para este caso con la señalética de acuerdo a la norma de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores, empleados y estudiantes se dirigirán en silencio y con calma hacia los puntos de seguridad indicados, hasta recibir nuevas órdenes de parte del Jefe de Emergencia.



## **ZONA DE SEGURIDAD.**

Los trabajadores, empleados y estudiantes, se dirigirán a las zonas de seguridad previamente establecidas y señaladas mediante un círculo pintado de amarillo con letras de color rojo y con la palabra **“ZONA DE SEGURIDAD O PUNTO DE ENCUENTRO”**.

La zona de seguridad del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, será hacia la calle Víctor Manuel Rendón.

## PUNTO DE REUNIÓN

La evacuación se realizará de la siguiente manera: todos los trabajadores empleados y estudiantes, se dirigirán por los sitios demarcados, hasta el punto de encuentro, lugar donde cada uno de los responsables harán el conteo respectivo de todos los empleados y estudiantes.



## TRIÁNGULO DE VIDA

Como regla general el **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, deberá enseñarles a sus trabajadores, empleados y estudiantes, las técnicas del TRIÁNGULO DE VIDA; el mismo que consiste en ubicarse a un costado de un mueble, escritorio, mesa o estructura de soporte y en posición fetal cubriéndose la cabeza, hasta que paren los movimientos sísmicos. Si no hay muebles, protéjase contra la pared interior y cúbrase la cabeza y el cuello.



## **SISTEMA DE DETECTORES DE HUMO**

El Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología” cuenta 56 detectores de humo ubicados en oficinas, salones de clases, oficinas administrativa, etc., los mismos que estarán conectados a una alarma de luz estroboscópica con sirena.

Estos detectores de humo son dispositivos que al activarse por el humo, envían una señal al panel de alarmas que deberán estar ubicados en diferentes sitios del Instituto Superior, lo cual permitirá alertar a todos los empleados y estudiantes de la presencia de un incendio dentro de las instalaciones.



## **LUCES DE EMERGENCIA**

El Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología” cuenta con 24 luces de emergencia, las mismas que darán la suficiente cantidad de luz para permitir una salida normal a todo el personal en el caso de que ocurra una emergencia.



## **BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS**

El botiquín estará dotado con implementos para primeros auxilios y que contenga al menos, lo siguiente: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Los implementos de primeros auxilios se revisarán periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Es importante recalcar que un botiquín no debe contener medicamentos.

En el caso de ser una situación más grave que haya sucedido con algún trabajador, se lo podría atender en la sala de Emergencia.



## **DIRECTORIO DE EMERGENCIA**

<b>NOMBRES</b>	<b>NUMERO</b>
CENTRAL EMERGENCIAS	911
CUERPO DE BOMBEROS	102
POLICIA NACIONAL	101
COMISION DE TRANSITO	103

## **PLAN DE ACCION.**

### **ANTES, DURANTE Y DESPUES**

**Antes de la Emergencia.-** Se debe trabajar en prevención, mitigación y preparación de todos los trabajadores, empleados y estudiantes para enfrentar la emergencia.

La prevención consta de una serie de medidas para evitar que un evento provoque una emergencia.

La mitigación es la aplicación de medidas para reducir los efectos que provocaría la ocurrencia de un evento.

La preparación es la etapa en que se planifica y organiza las acciones de respuesta a una emergencia que no se puede evitar. Se aplican las acciones de mitigación y se prepara a las diferentes brigadas para la respuesta pronta al evento. Se deben considerar los siguientes puntos antes de la emergencia:

- Revisar periódicamente todas las instalaciones del Instituto Superior, asegurándose que todos los estantes y muebles estén bien sujetos y no haya objetos mal ubicados.
- Los trabajadores, empleados y estudiantes deben conocer y practicar el plan de evacuación, para que puedan identificar fácilmente las rutas de salida segura.
- La señalización en todo el Instituto Superior es vital para su evacuación.
- Todas las sustancias químicas deben estar aseguradas e identificadas correctamente.
- Los cilindros de gas debe estar anclados.
- Todas las puertas de seguridad se deben abrir fácilmente.
- Es importante que se conozcan donde están ubicadas las llaves de agua, cajas breakers, paneles de controles, medidores, para cerrar y desconectar en caso de emergencia.
- Se debe conocer la ubicación y el producto que contienen los extintores.
- Se debe conocer donde están ubicados los botiquines de primeros auxilios.

- Todas las instalaciones eléctricas deben estar entubadas y los dispositivos (lámparas, panel de distribución, etc.,) a prueba de explosiones.
- Todo el personal debe dejar apagadas las unidades de aire acondicionado, calefactores, computadoras, luces, cuando termina su jornada de trabajo.
- Se debe conocer la ubicación de bodegas de producto químico y materiales peligrosos, así como el contenido de las mismas.
- Los extintores deben contar con un programa de revisión periódica para asegurar su correcto funcionamiento.

**Durante la Emergencia.-** Durante la emergencia todo el personal y estudiantes deberán:

- Conservar la calma.
- Pensar con claridad que es lo más importante en esos momentos.
- Actuar con prudencia.
- Usar el sentido común.
- No dejarse dominar por el pánico.
- Evaluar su situación.
- Acatar las instrucciones que se le den en caso de ser necesario.
- Si la emergencia es menor y si sabe accionar el extintor, de inmediato trate de apagar el fuego y solicite ayuda.
- Si la emergencia es mayor dé la alarma inmediatamente.
- Si está dentro de un lugar cerrado como salones u oficinas, permanezca en el lugar a menos que haya una salida libre y este seguro que su vida no corre peligro.
- Evacuar el sitio por una ruta segura en caso que se indique.
- Avisar a las personas de su alrededor que se cubran.
- Cuídese de los objetos que puedan caer.
- Refugiarse debajo de un escritorio, mesa de madera o recostarse entre el piso y el mueble, de tal manera que forme un triángulo entre lo que se refugia y usted. **(TRIANGULO DE VIDA)**
- No se coloque debajo de los marcos de las puertas.

- Evitar acercarse a paredes, ventanas, anaqueles, escaleras.
- Se apagan todos equipos y máquinas que estén funcionando.
- Se impedirá el ingreso de personas al lugar, excepto de los grupos de apoyo.

### **Después de la emergencia.**

- En caso de heridos, actuar con las brigadas de primeros auxilios.
- Evaluar los daños ocasionados por la emergencia.
- Verificar si hay escapes de gas, combustibles, etc.
- Revisar las llaves de paso de agua.
- Revisar tableros y paneles eléctricos.
- No se tocarán líneas del tendido eléctrico del edificio.
- Limpiar derrames de sustancias químicas y líquidos inflamables siempre usando un equipo de protección personal (EPP).
- Inspeccionar las bodegas y lugares de almacenamiento.
- Las vías de acceso estarán libres de obstáculos.
- Chequear los equipos contra incendio
- No encender equipos de cómputo, calefactores, etc., hasta segunda orden.
- Haga un inventario de los equipos, muebles, etc. destruidos.

## **PROCEDIMIENTOS GENERALES EN CASO DE INCENDIO**

### **Coordinación con el Cuerpo de Bomberos.**

- Llame al 132.
- Entregue una breve evaluación de lo que está sucediendo.
- Indique su nombre y cargo.
- Identificar el número de teléfono desde el cual está llamando.
- Colgar inmediatamente el teléfono y no ocuparlo hasta que reciba la llamada devuelta del Cuerpo de Bomberos confirmando el envío de apoyo.

### **Mientras espera a los Bomberos:**

- Conserve su propia calma y la del resto.
- Designa a una persona en la calle la llegada de los bomberos.
- Mientras tanto trate de controlar el amago de fuego, sin poner en riesgo su seguridad.
- En lo posible realice el procedimiento de evacuación.

### **Cuando lleguen los Bomberos:**

- Debe informar calmadamente la situación
- Acompáñelo al lugar del incendio
- Acate las instrucciones de los Bomberos y no trate de colaborar por su propia iniciativa. Recuerdo que el Cuerpo de Bomberos son especialistas en extinción de incendios.

## **PROGRAMA DE CAPACITACIONES.**

Se debe coordinar la capacitación y la realización periódica de programas y formación continua a los integrantes de las Brigadas de Emergencias con el Cuerpo de Bomberos, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

- Se efectuarán al menos dos veces al año simulacros, cuyos objetivos principales serán:
  1. Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan de Emergencias como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
  2. Aprobar la idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia.
  3. Estimación de tiempos de evacuación, intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.
  4. Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del Cuerpo de Bomberos, y ayudas externas que tengan que intervenir en casos de emergencias.

## **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL QUE COMPRENDERÁN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:**

- Cursos periódicos de adiestramiento del personal en el uso de extintores.
- Cursos periódicos de adiestramiento del personal en primeros auxilios.
- Elementos de protección contra incendios.
- Exposición del brigadista al fuego.
- Gases y sustancias peligrosas.
- Inspección planeada de extintores.
- Responsabilidad ante la emergencia.
- Prevención de incendio y uso de extintores.
- Plan Integral de Emergencia.
- Combate de incendios.
- Traslado de heridos y lesionados.
- Tipos de extintores.
- Clases de fuego.
- Combustibles clasificación.

## **CONCLUSIONES**

- Es fundamental concientizar a todos los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, acerca de la relevancia que tiene un Plan de Emergencias, con el objeto de establecer pautas esenciales como: lugares de encuentro, formas de evacuación, detección de un incendio, etc., que permitan la acción inmediata y eficaz en caso de una emergencia
- En el lugar en el que se presente una emergencia es de gran importancia tener en cuenta que la actuación que tenga podría determinar en gran medida el desarrollo de los procedimientos preparados con anterioridad por los entes competentes en el manejo de emergencia, es decir, que se debe respetar la autoridad y estar dispuestos a colaborar con lo asignado, o por

el contrario mantenerse al margen y permitir que estas personas cumplan con su función.

- El plan de emergencia cuenta con distintos comités y brigadas estos son: Comité de Emergencia, Brigada de Evacuación, Brigada de Primeros Auxilios y Brigada de incendios que cumplen una función específica en caso de una emergencia, estas funciones deben estar dirigidas por un coordinador, para evitar que se interfieran unas con otras y de este modo entorpecer el Plan de Acción pertinente.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda la capacitación inmediata a todo el personal que labora y los estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**, a fin de que estén preparados y en capacidad de responder ante una emergencia y sepan exactamente la labor que se les han asignado, antes, durante y después del siniestro.
- Elaborar un programa de mantenimiento preventivo sobre los equipos de emergencias que dispone la compañía.
- Programar los simulacros, haciendo participe a trabajadores, empleados y estudiantes del Instituto Superior.

## DISPOSICIONES GENERALES

- Este Plan de Emergencias será aplicado a todos y cada uno de los trabajadores, empleados y estudiantes del **Instituto Superior “Tecnológico Bolivariano de Tecnología”**.
- Este Plan de Emergencia entrará en vigencia en el momento desde el momento en que el mismo sea entregado por el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Guayaquil.

## **DISPOSICIÓN TRANSITORIA**

- Toda norma que no conste expresamente en este Plan de Emergencia, será remplazada por la reglamentación emitida por el Cuerpo de Bomberos, que estén en vigencia. Así como por disposiciones de la gerencia General, las que tendrá la misma obligatoriedad en tanto no las contravengan.

---

**Lsi. Manuel Tolozano Benites, Mg.**  
**Representante Legal**

---

**Ing. Ind. Carlos Samaniego Mora**  
**Msc. Seguridad Industrial**  
**Mail: [csmsamaniego@gmail.com](mailto:csmsamaniego@gmail.com)**  
**Celular: 0993202000**