

	DISEÑO ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	INVIMA
---	--	---------------

**VULNERABILIDAD DE EMPRESAS
INVIMA**



**REALIZADO BAJO LA ASESORIA DE
POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A**



ELABORADO POR AGESO LTDA. LICENCIA 00878 DEL 26 DE ABRIL DE 2002

**CUCUTA, NORTE DE SANTANDER
JUNIO 2015**

	DISEÑO ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	INVIMA
---	--	---------------

INTRODUCCIÓN

La ocurrencia de un desastre puede desestabilizar todo el sistema empresarial, causando muertes, heridas, discapacitados y grandes pérdidas materiales que ponen en peligro la estabilidad económica de una organización.

Ante estos eventos que pueden ocurrir el día menos pensado, es necesario estar preparados mediante la planeación de acciones efectivas y oportunas para minimizar los efectos de los desastres.

Una excelente estrategia de prevención es el **análisis de vulnerabilidad** específico para la empresa, teniendo en cuenta sus amenazas internas y externas, los recursos disponibles para la atención de las emergencias y la organización necesaria para efectuar acciones encaminadas a salvaguardar las vidas y bienes de la empresa.

Se constituye por lo tanto el **análisis de vulnerabilidad** y la **inspección de seguridad** en un compromiso general, donde la empresa, teniendo su representación en los diferentes grupos que se conforman, como la Brigada de Emergencia y los grupos de apoyo, con un fin específico “Salvar Vidas” y “Proteger los Bienes de la Organización”.

	DISEÑO ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	INVIMA
---	--	---------------

CAPÍTULO I

1.1. ANÁLISIS DE RIESGOS

1.1.1 Objetivos Específicos

1.1.2 Identificación de riesgos

1.1.2.1 Estimación de Probabilidades

1.1.3 ANÁLISIS DE AMENAZA

1.1.3.1 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS

1.1.4. Análisis de Vulnerabilidad

1.1.4.1 Calificación de las variables

1.1.4.2 Calificación de la vulnerabilidad

1.1.4.3 Consolidado análisis de Vulnerabilidad

1.1.5 NIVEL DE RIESGO

1.1.6 CALIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

1.1.7 CALIFICACION NIVEL DE RIESGO AMENAZAS

1.1.8 CONSOLIDADO DE VULNERABILIDAD

1.1.9 RECOMENDACIONES

	DISEÑO ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	INVIMA
---	--	---------------

JUSTIFICACIÓN

Las condiciones de riesgo propias de la ciudad, de las edificaciones y de los procesos que se desarrollan en la empresa, constituyen la motivación más importante para establecer diferentes métodos preventivos y de atención de eventos no deseados y potencialmente nocivos para las personas, la infraestructura y las actividades desarrolladas.

Estos factores se originan en la intencionalidad humana, en las fallas de origen tecnológico y en la derivación de fenómenos naturales de alto impacto.

Por otra parte, debemos atender a las regulaciones legales y normativas en referencia a las responsabilidades que tiene la empresa, frente a la disposición de elementos tendientes a la administración del riesgo.

Son estas, entre otras, las razones que permiten que la gerencia del **INVIMA**, desarrolle diferentes mecanismos de intervención para la prevención y atención de emergencias que permita a los trabajadores responder con eficacia en la prevención y atención de una emergencias, para disminuir las consecuencias negativas en el medio, en el hombre, en la propiedad y el medio ambiente. Por lo cual es importante conocer cada una de las Amenazas que se manejan dentro de la empresa.

MARCO DE REFERENCIA

1.1. ANÁLISIS DE RIESGOS VULNERABILIDAD

En forma general, el análisis o evaluación de riesgos se define como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en la seguridad, salud, medio ambiente y/o bienestar público.

Asimismo, se deberá elaborar un análisis de vulnerabilidad y conocer cuáles son las amenazas que se pueden llegar a presentar en las Emergencias, que permitan prevenir y mitigar riesgos, atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los daños a la comunidad y al ambiente y recuperarse en el menor tiempo posible.

En una adecuada evaluación se debe considerar la naturaleza del riesgo, su facilidad de acceso o vía de contacto (posibilidad de exposición), las características del sector y/o población expuesta (receptor), la posibilidad de que ocurra y la magnitud de exposición y sus consecuencias, para de esta manera, definir medidas que permitan minimizar los impactos que se puedan generar. Dentro de este análisis se deben identificar los peligros asociados con los riesgos mencionados, entendiendo a estos peligros como el potencial de causar daño.

1.1.1 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del análisis de riesgos son los siguientes:

- Identificar y analizar los diferentes factores de riesgo que involucren peligros potenciales que podrían afectar las condiciones socio-ambientales de la Organización.
- Establecer con fundamento en el análisis de riesgos, las bases para la preparación del Plan de Emergencia y Contingencias.

1.1.2. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Una amenaza o posible aspecto iniciador de eventos en las fases de construcción, operación y mantenimiento y abandono de la Organización, se define como una condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada.

A continuación se tipifican algunos fenómenos que se pueden convertir en amenazas:

• **Naturales:**

Fenómenos de remoción en masa, movimientos sísmicos, inundaciones, lluvias torrenciales, granizadas, vientos fuertes y otros dependiendo de la geografía y clima.

• **Tecnológicos:**

Incendios, explosiones, fugas, derrames, fallas estructurales, fallas en equipos y sistemas, intoxicaciones, trabajos de alto riesgo, entre otros.

• **Sociales:**

Hurto, asaltos, secuestros, asonadas, terrorismo, concentraciones masivas, entre otros.

La descripción debe ser lo más detallada posible incluyendo el punto crítico en la medida en que la amenaza es muy importante para la Organización. Igualmente importante es la identificación de la amenaza definiendo si es de origen interno o externo.

1.1.2.1 Estimación de Probabilidades

Una parte importante del análisis de riesgo es la estimación de las probabilidades de ocurrencia de los posibles incidentes y eventos. Cada vez cobra mayor importancia la existencia de datos estadísticos de ocurrencia de eventos para complementar el análisis de riesgo. En este punto normalmente se recurre a la consulta de bases de datos propias, nacionales e internacionales para determinar la probabilidad de ocurrencia de incidentes o eventos; se puede definir una escala sencilla de probabilidad alta, media o baja o una escala de mayor detalle que incluya probabilidades muy altas, altas, medias, bajas y muy bajas. Para cada caso se debe definir la calificación para cada probabilidad.




1.1.3. ANÁLISIS DE AMENAZA

NATURALES	TECNOLOGICO	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos de remoción en masa. • Movimientos sísmicos. • Inundación • Lluvias torrenciales • Granizadas • Vientos fuertes • Otros dependiendo de la Geografía y clima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios • Explosiones • Fugas • Derrames • Fallas estructurales • Fallas en equipos y sistemas • Intoxicaciones • Trabajos de alto riesgo • Riesgos externos • Otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Hurto • Asaltos • Secuestros • Asonadas • Terrorismo • Concentraciones masivas • Otros

En el análisis de amenazas se desarrollaran dos pasos:

1.1.3.1 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS

Calificación de la amenaza

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
Posible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá.	
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir.	

POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO

PROBABLE: YA HA OCURRIDO

INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE

Color Verde.





Color Amarillo.

Color Rojo.

IDENTIFICACION Y ANÁLISIS DE AMENAZAS

Los riesgos que podemos identificar en el **INVIMA**. Y que pueden afectar a las personas, los procesos y a la economía misma son:

Las áreas de afectación de estos riesgos se extienden a toda la empresa y a las áreas comunes de la zona.

Amenaza	Origen	Descripción de la amenaza (fuente, punto crítico)	Calificación	Color
NATURALES				
MOVIMIENTOS SISMICOS	UBICACIÓN GEOGRAFICA (FALLA GEOLOGICA)	La ciudad se encuentra ubicada entre 2 placas tectónicas con antecedente de terremoto hace más de 100 años.	INMINENTE	
TECNOLÓGICOS				
INCENDIOS	MATERIAL COMBUSTIBLE	Material combustible (manejo de documentos- papel- plásticos- cartón), archivo.	PROBABLE	
CORTO CIRCUITO	FALLAS EN CONECCIONES- FALTA DE MANTENIMIENTO	Instalaciones energizadas (equipos sobrecargados que pueden generar chispa).	PROBABLE	
SOCIAL				
ASALTOS Y HURTOS	SITUACIÓN ECONOMICA ACTUAL DEL DEPARTAMENTO Y LA LOCALIDAD	Falta de fuentes de ingreso-delincuencia en esta zona de la ciudad.	PROBABLE	

1.1.4. Análisis de Vulnerabilidad

Nos permite evaluar la sensibilidad del sistema ante los diferentes riesgos de tipo colectivo que se puedan desencadenar, como son los incendios, atentados, descargas electricas, sismos, etc. La calificación de la amenaza se realiza mediante colores teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente forma:

1. PERSONAS	2. RECURSOS	3. SISTEMAS Y PROCESOS
<input type="checkbox"/> Organización <input type="checkbox"/> Capacitación <input type="checkbox"/> Dotación	<input type="checkbox"/> Materiales <input type="checkbox"/> Edificación <input type="checkbox"/> Equipos	<input type="checkbox"/> Servicios públicos <input type="checkbox"/> Sistemas alternos <input type="checkbox"/> Recuperación

Para cada uno de los aspectos se aplicaran formatos de evaluación, que a través de preguntas buscan de manera cualitativa dar un panorama general que le permita calificar como mala, regular o buena, la vulnerabilidad de las personas, los recursos y los sistemas y procesos de la planta ante cada una de las amenazas descritas, es decir, el análisis de vulnerabilidad completo se realiza a cada amenaza identificada.

1.1.4.1 Calificación de las variables

VALOR	INTERPRETACION
0,0	Cuando se dispone de los elementos, recursos, cuando se realizan los procedimientos, entre otros.
0,5	Cuando se dispone de los elementos, recursos o cuando se realizan los procedimientos de manera parcial, entre otros.
1	Cuando se carece de los elementos, recursos, cuando NO se realizan los procedimientos, entre otros.

Una vez calificadas todas las variables, se realiza una sumatoria de los tres aspectos que contempla cada elemento considerado es decir, para el elemento “Personas” se debe sumar la calificación dada a los aspectos de organización, capacitación y dotación, para el elemento “Recursos” se debe sumar la calificación dada a los aspectos de materiales, edificación y equipos, para el elemento “Sistemas y Procesos” se debe sumar la calificación dada a los aspectos de servicios públicos, sistemas alternos y recuperación. La calificación de cada elemento se realiza de acuerdo con la siguiente tabla:

1.1.4.2 Calificación de la vulnerabilidad

RANGO	CALIFICACION	VALOR
0.0 – 1.0	BAJA	VERDE 
1.1 – 2.0	MEDIA	AMARILLO 
2.1 – 3.0	ALTA	ROJO 

A continuación se presenta el análisis de vulnerabilidad para las amenazas identificadas anteriormente en la empresa.

VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS:

1. Organización	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Existe una política en Seguridad y salud en el trabajo donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?	SI	0		
- ¿Existe comité o coordinador de emergencias y tiene funciones asignadas?	NO			1
- ¿La Empresa participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa de preparación para emergencias?	NO			1
- ¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	NO			1
- ¿Existe brigada de emergencias?	NO			1
- ¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	NO			1
- ¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias.	NO			1
TOTAL	6/7 = 0.85			
2. Capacitación	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	NO			1
- ¿Los coordinadores de emergencias se encuentran capacitados?	NO			1
- ¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias?	NO			1
- ¿El personal ha recibido entrenamiento y capacitación en temas de prevención y control de emergencias?	NO			1
- ¿Está divulgado el plan de emergencias y evacuación?	NO			1
- ¿Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?	NO			1
TOTAL	6/6=1			

3. Dotación	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Existe dotación personal para el personal de la brigada y del comité de emergencias?	NO			1
- ¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?	SI	0		
- ¿Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores, palas entre otros de acuerdo con las necesidades específicas y realmente necesarias para la sede?	SI	0		
- ¿Se cuenta con implementos básicos para el rescate de personas y bienes?	NO			1
TOTAL	2/4=0.5			

VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS:

1. MATERIALES	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Existe elementos fácilmente combustibles e inflamables	SI			1
- ¿Se cuenta con extintores portátiles?	SI	0		
- ¿Se cuenta con camillas portátiles?	NO			1
- ¿Se cuenta con botiquines portátiles?	SI	0		
TOTAL	2/4=0.5			
2. EDIFICACIONES	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿El tipo de construcción en sismo es resistente?	NO			1
- ¿Existen puertas o muros cortafuego?	NO			1
- ¿Existen rutas de evacuación definidas?	SI	0		
- ¿Se cuenta con zonas abiertas para reunir al personal?	SI	0		
- ¿Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio?	SI	0		

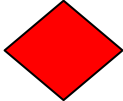
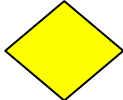
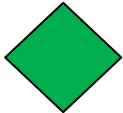
TOTAL	2/5=0.4			
3. EQUIPOS	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Se cuenta con algún sistema de alarmas?	NO			1
- ¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	NO			1
- ¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas?	SI	0		
- ¿Se cuenta con paneles de control?	NO			1
- ¿Se cuenta con una red contra incendio	NO			1
- ¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	NO			1
- ¿Se cuenta con gabinetes contra incendio?	NO			1
- ¿Se cuenta con vehículos de la empresa para caso de emergencia?	NO			1
- ¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	SI	0		
TOTAL	7/9=0.77			

VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS:

1. SERVICIOS PÚBLICOS	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Se cuenta con buen suministro de energía?	SI	0		
- ¿Se cuenta con buen suministro de agua?	SI	0		
- ¿Se cuenta con un buen programa de recolección de basuras?	SI	0		
- ¿Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones?	NO			1
TOTAL	1/4=0.25			
2. SISTEMAS ALTERNOS	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	SI	0		
- ¿Se cuenta con una planta de emergencia?	NO			1
- ¿Se cuenta con bombas hidroneumáticas?	SI	0		
- ¿Se cuenta con hidrantes exteriores?	NO			1
- ¿Sistema de iluminación de emergencia?	NO			1
- ¿Se cuenta con un buen sistema de vigilancia física?	SI	0		
- ¿Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al público?	SI	0		

TOTAL	3/7=0.42			
3. RECUPERACIÓN	EXISTENCIA	B	R	M
- ¿Se cuenta con algún sistema de seguro a los funcionarios?	SI	0		
- ¿Se cuenta asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, atentados terrorista etc.?	SI	0		
- ¿Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes medio magnético o con alguna CIA aseguradora?	SI	0		
- ¿Se cuenta asegurados los equipos y todos los bienes en general?	SI	0		
TOTAL	0/4=0			

1.1.4.3 Consolidado análisis de Vulnerabilidad

ASPECTOS VULNERABLES A CALIFICAR	RIESGO			CALIFICACION	INTERPRETACION	COLOR
	BUENO	REGULAR	MALO			
	0.0	0.5	1.0			
PERSONAS						
Organización	1	0	6	0.85	ALTA	
Capacitación	0	0	6	1		
Dotación	2	0	2	0.5		
SUBTOTAL	3	0	14	2.35		
RECURSOS						
Materiales	2	0	2	0.5	MEDIA	
Edificaciones	3	0	2	0.4		
Equipos	2	0	7	0.77		
SUBTOTAL	7	0	11	1.67		
SISTEMAS Y PROCESOS						
Servicios públicos	3	0	1	0.25	BAJA	
Sistemas alternos	4	0	3	0.42		
Recuperación	4	0	0	0		
SUBTOTAL	11	0	4	0.67		

1.1.5 NIVEL DE RIESGO












El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado de exposición, se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} * \text{VULNERABILIDAD}$$

Esta relación puede ser representada en un diamante de riesgos, el cual posee cuatro cuadrantes. Uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan los elementos bajo riesgo: Personas, recursos, sistemas y procesos.

Calificación nivel de riesgo

Las razones que llevan a esta calificación del riesgo son las siguientes.

Sumatoria de Rombos	Calificación	Ejemplo
3 ó 4 	Alto 	
1 ó 2  3 ó 4 	Medio 	
0  1 ó 2 	Bajo 	


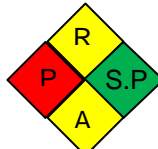
RIESGO ALTO: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio ambiente.

RIESGO MEDIO: Significa que del 50% al 74.9% de los valores son altos o la amenaza es alta, también es posible que tres (3) de todos los componentes son calificados como medios, por lo tanto las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se espera sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

RIESGO BAJO: Significa que del 25% al 49.9% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza, representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representen pérdidas menores.

1.1.7 CALIFICACION NIVEL DE RIESGO AMENAZAS

A continuación presentaremos el nivel de riesgo utilizando el diamante de riesgo para las amenazas presentes en la **EMPRESA**, teniendo en cuenta la calificación y asignación de colores realizadas anteriormente, tanto para las amenazas como para la vulnerabilidad.

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO-INTERPRETACION
MOVIMIENTOS SISMICOS		MEDIO
INCENDIOS		MEDIO
CORTO CIRCUITO		MEDIO
ASALTOS Y HURTOS		MEDIO

1.1.8CONSOLIDADO DE VULNERABILIDAD

MOVIMIENTOS SÍSMICOS- INCENDIOS- CORTO CIRCUITO –ASALTOS Y HURTOS.

MEDIO: Significa que el 50% al 74.9 % de los valores que representa el análisis de vulnerabilidad son medios. Las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud. Se requiere desarrollar acciones para su gestión, capacitación permanente tanto teórica como práctica de una brigada de emergencias; inspecciones periódicas a la estructura de la empresa identificando nuevos riesgos y posibles fallas y capacitación continua a los empleados sobre auto cuidado en caso de presentarse las amenazas expuestas y la atención de emergencias. Se requiere la consecución de un sistema de alarma y definir procedimientos de cómo actuar en situaciones de riesgo o emergencia.

1.1.9 CONCLUSIONES –RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Por medio del presente me permito informar a ustedes visita realizada en la **EMPRESA**.

RUTAS DE EVACUACION

La empresa en una eventual emergencia cuenta con señalización de rutas de evacuación, faltando la señal de punto de encuentro. La cual en un consenso con las demás empresas que se encuentran en el complejo pueden adquirirla en forma de estandarte y en el momento de evacuar se trasladada al sitio de reunión.

EXTINTORES

La empresa cuenta con (3)extintores ubicados en las siguientes áreas.

UBICACIÓN	CLASE	CAPACIDAD	PRÓXIMA RECARGA
Área de oficina	polvo quimico	10 LBS.	Diciembre 2.015
Área de oficina	Agente limpio	3700 GRA.	Diciembre 2.015
Área de cafetería	polvo quimico	10 LBS.	Diciembre 2.015

RECOMENDACIONES:

Las siguientes son recomendaciones para mitigar un impacto negativo que puedan entorpecer la labor diaria de la empresa.

- Conformar el comité y la brigada de emergencias.
- Dotar de camilla y juego de inmovilizadores.
- Realización de inspecciones periódicas de seguridad con el fin de detectar actos y/o condiciones inseguras estableciendo y ejecutando las respectivas recomendaciones de intervención.
- Realizar programas de mantenimiento periódico tanto a equipos como a instalaciones eléctricas, lo cual permite la detección temprana de posibles fallas y la corrección oportuna de situaciones de riesgo, que pueden desencadenar emergencias. (base de la ups sobre icopor).



- Recargar los equipos extintores y colocar el extintor de cafetería sobre una base.

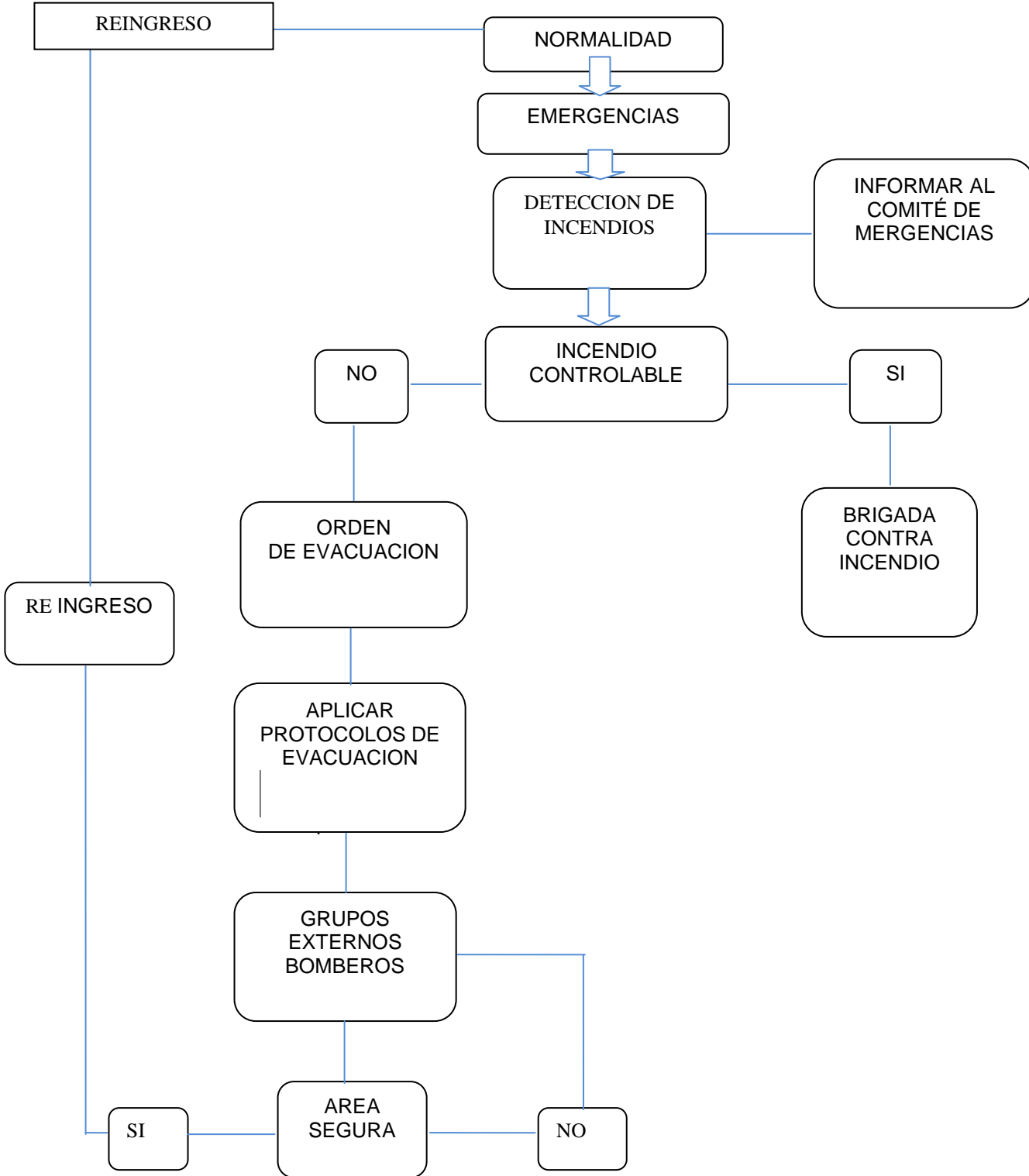


- Colocar la siguiente señalización.

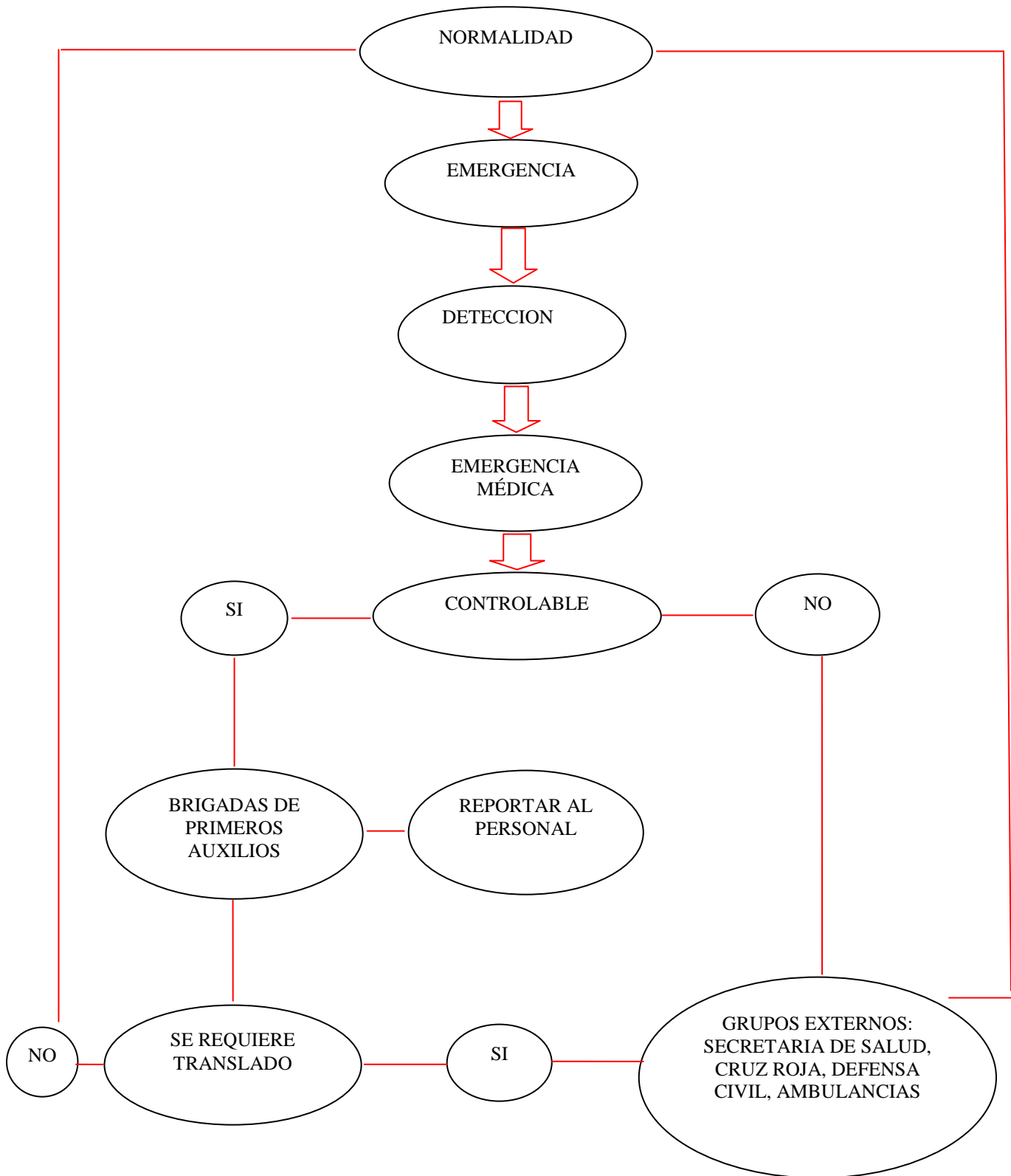
CLASE DE SEÑAL	CAN	TIPO DE SEÑAL	AREA ZONA SUGERIDA DE UBICACIÓN	MEDIDAS MATERIAL
Óptica ,informativa	1	 Nombre: BAÑOS	Baño	Lámina de polietileno de 1mm.medida de 20x30
Óptica informativa	1		Ubicada en la parte superior entrada al cuarto.	Lámina de polietileno de 1mm.medida de 20x20
Óptica informativa	2		Ubicada en la parte superior entrada al cuarto y gabinetes.	Lámina de polietileno de 1mm.medida de 20x20
Óptica informativa	1		En zona verde al lado de la caseta de vigilancia	Lámina de polietileno de 1mm.medida de 50x50
Óptica informativa	1		Área de cafetería.	Lámina de polietileno de 1mm.medida de 20x20

MANTENGA DISPONIBLE ESTE FORMATO

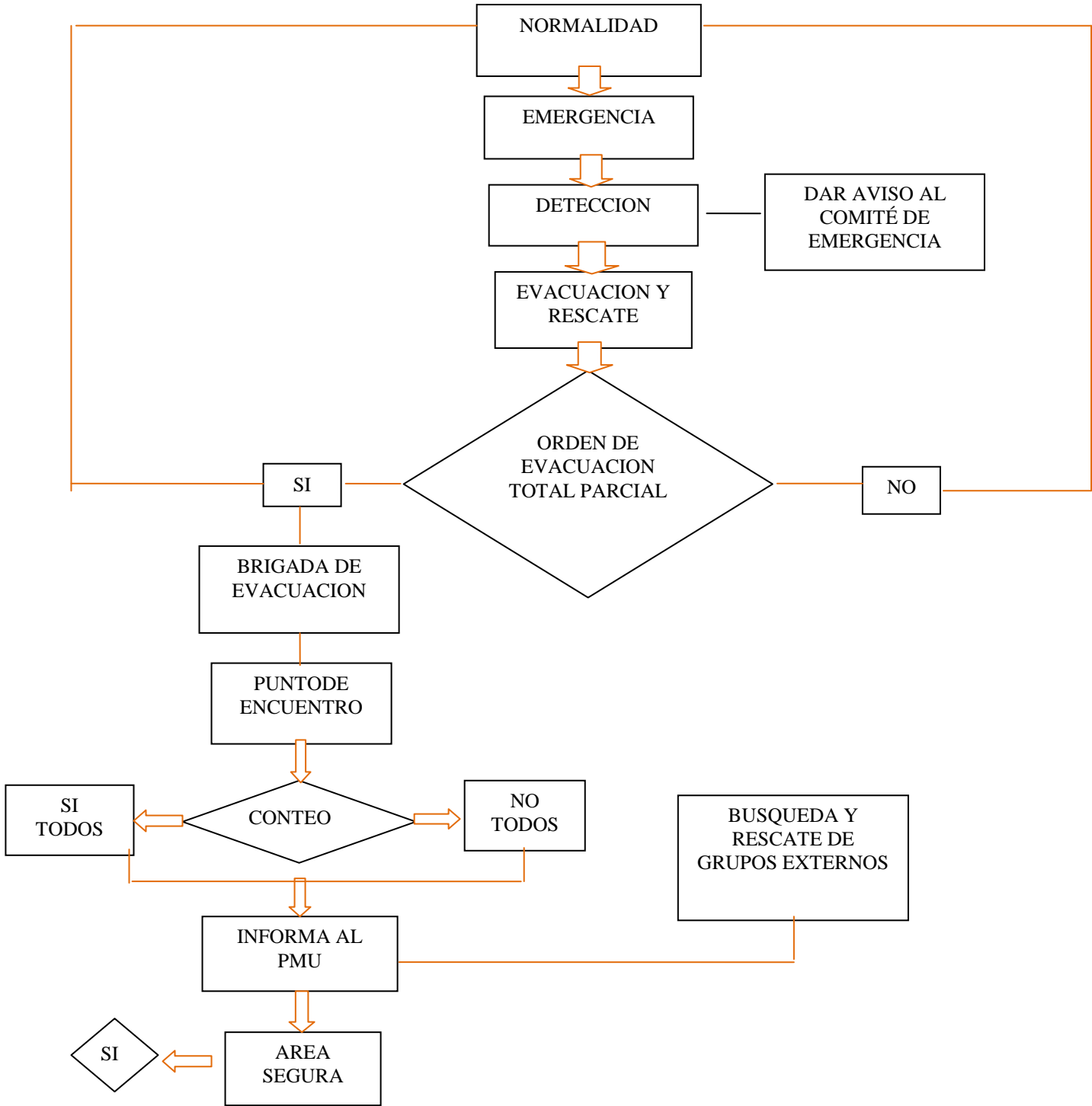
PLAN OPERATIVO NORMALIZADO-INCENDIOS



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO- PRIMEROS AUXILIOS



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO-EVACUACIÓN



BIBLIOGRAFÍA

- DUQUE Y ASOCIADOS. Cómo diseñar y administrar los Planes de Emergencias y Evaluación y la Brigada contra incendios. Seminario. Medellín 1995.
- ARAYA MOLINA, Cristian. Psicología de la emergencia. Cuarta Edición. Chile, 1995.
- CRUZ ROJA COLOMBIANA. La comunidad en la prevención y mitigación de riesgos, Bogotá noviembre de 1988.
- CRUZ ROJA COLOMBIANA. Plan de preparación para desastres, serie 3000,1990.
- CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Diseño y Estructura de Planes de Emergencia.
- HURTADO V, Graciela, LAVERDE, Laura A., LÓPEZ, Jorge Iván. Análisis de vulnerabilidad, documento sin fecha impresa.
- CRUZ ROJA COLOMBIANA, Comité Departamento de Antioquia. Juego de preparativos para emergencias y desastres.
- MINISTERIO DE SALUD. Ley 9º de 1979. Código sanitario Nacional.
- MAGALLÓN M. F. SEGURA S.C. Cevo C. J. Como enfrentar un Terremoto. Nacional para docentes. San José de Costa Rica, 1988.
- EDITORIAL MAPFRE S.A. Manual de Protección contra Incendios. Segunda Edición. Madrid 1983.
- NORMA 10 NFPA. Extintores portátiles.
- PENTE BALLESTEROS, Juan J. Planes de Emergencia Industrial. Guía para su realización. Gobierno Vasco. Departamento de Interior. 1989.
- ASOCIACIÓN ANTIOQUEÑA DE SEGURIDAD INTEGRAL. Planes para evacuación de instalaciones. NFPA – OPCI. Seminario, Medellín 1993.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGRUIDAD SOCIAL. Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial.
- SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. Como vivir. 1991.
- SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. Como elaborar un plan escolar de prevención de Desastres. 1989.
- TRIANA LLANO, Luís Alberto. Elaboración de Planes de Emergencias. Cruz Roja Colombiana, Departamento de Capacitación. Medellín. 1995.

- **NFPA 101**Código de Seguridad Humana.
- **NFPA 25:** Inspección, Comprobación y Manutención de Sistemas hidráulicos de protección contra Incendios - Edición 2002.
- **NFPA 24:**Norma de instalación de redes de agua contra incendios y sus accesorios - Edición 2002
- **NFPA 1600** Norma sobre administración de emergencias- Edición 2010.
- **Manual de Protección contra Incendios de NFPA® Edición 5.**