

**DISEÑO DE UN PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN LA EMPRESA  
COOLITORAL LTDA**

**ERLIN ALVAREZ  
CAMPO ANGUILA  
GERMAN JIMÉNEZ  
CARLOS VELASCO BRAVO**

**PRESENTADO AL INGENIERO  
JAIME FUENTES**

**ASESOR  
ING. MIGUEL BOLIVAR**

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
X SEMESTRE – NOCTURNO  
BARRANQUILLA  
2006**

---

## TABLA DE CONTENIDO

	PAG
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>5</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>11</b>
3.1. Objetivo general	11
3.2. Objetivos específicos:	11
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>12</b>
4.1 Antecedentes históricos de la salud ocupacional	12
4.2. Marco teórico	15
4.2.1 Plan de emergencia.	19
4.2.2 Evacuación.	20
4.3. Marco conceptual	23
4.4. Marco legal	28
4.5. Marco geográfico	34
4. 5.1. Relieve y clima del departamento del Atlántico	34

---

<b>5. DISEÑO METODOLOGICO</b>	<b>37</b>
5.1. Tipo de Estudio	37
5.2. Método	37
5.3. Población y Muestra	38
5.4. Fuentes y Técnicas de Recolección de la Información	38
5.4.1 Fuentes Primaria	38
5.4.2 Fuentes Secundarias	38
5.5 Técnicas	39
<b>6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.</b>	<b>40</b>
<b>7. PRESUPUESTO</b>	<b>41</b>
<b>8. GENERALIDADES DE LA EMPRESA</b>	<b>43</b>
8.1 Sistema de Seguridad Social	44
8.1.1 A.R.P:	44
8.1.2 Salud	44
8.2 Distribución del Recurso Humano	45
8.2.1 Área Administrativa	45
8.2.2 Área Operativa	45
8.3 Descripción de los Procesos	46
<b>9. ESPECIFICACION DE LAS AREAS DE TRABAJO</b>	<b>48</b>
9.1. Descripción del Área de Trabajo	48
9.1.1 Área Administrativa	48
9.1.1.1 La Oficina de Recepción	48
9.1.1.2 Pagos.	48
9.1.1.3 Fondo de Responsabilidad Civil:	48
9.1.1.4 Cocina	49
9.1.1.5 Oficina de Recaudo	49
9.1.1.6 Oficinas de Fonrecool e Inerbar	49
9.1.1.7 Oficina de Tráfico	49

---

9.1.1.8 Oficina de personal	49
9.1.1.9 Archivo	49
9.1.1.10 Oficina administración de vehículo	49
9.1.1.11 Oficina de contabilidad	50
9.1.1.12 Subgerencia	50
9.1.1.13 Gerencia	50
9.2 Plataforma o Patio	50
9.2.1 Estación de Servicios de Gasolina TERPEL	50
9.2.2 Almacén	51
9.2.2.1 Riesgo de Incendio	51
9.2.2.2 Riesgo de Salud	51
9.3 Talleres de Mecánica	51
9.4 Taller de Engrase	52
9.4.1 Aceite Quemado	52
9.5 Casino	52
9.6 Subestación Eléctrica	52
9.7 Portería	53
9.8 Nevada	53
9.9 Parque Automotor	53

## **10. PLANES DE EMERGENCIA Y RUTAS DE EVACUACIÓN** **54**

10.1 Especificación de Riesgos	54
10.1.1 Naturales	54
10.1.2 Seguridad Publica	54
10.1.3 Incendio y/o Explosión	54
10.2 Conformación de la Brigada de Emergencias	55
10.3 Tipos de Emergencia	56
10.3.1 Terremotos	56
10.3.2 Inundación	59
10.3.3 Incendio	61
10.3.4 Seguridad Publica	63
10.3.5 Emergencias Comunes	64
10.4 Rutas de Evacuación y Puntos de Reunión	64
10.5 Codificación de Alarmas	66

---

<b>11. MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>67</b>
11.1 Medidas Preventivas para Evitar un Incendio	67
11.1.2 Medidas Generales de Prevención para todo el Personal de Oficinas	68
11.2 Distribución de los Equipos Contra-Incendio	68
11.2.1 Equipos Portátiles de Extinción de Incendios Incipientes	68
<b>12. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>71</b>
<b>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES</b>	<b>72</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO A</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO B</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO C</b>	<b>79</b>

---

## INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas son muchas los adelantos que ha tenido la humanidad, en cada uno de los ámbitos laborales. La presentación de este proyecto obedece al profundo convencimiento de que la mejor manera de poder trabajar dentro del área de trabajo es poder brindar la seguridad necesaria a cada uno de los empleados ofreciéndoles las herramientas adecuadas para el desarrollo de sus actividades cotidianas.

Cada una de las actividades desarrolladas en la empresa **COOLITORAL LTDA** son muy peligrosas, debido al manejo que tienes que hacer cada uno de sus empleados y las condiciones que ofrece la empresa no son las apropiadas en caso de alguna emergencia.

Viendo el crecimiento de esta y su cultura empresarial, es una de las empresas que hoy en día que se han encaminado a la minimización de accidentes laborales y en la implementación de planes de emergencia en sus instalaciones.

Conociendo esta necesidad el presente trabajo de investigación da pronta respuesta a las falencias que posee la empresa **COOLITORAL LTDA** y por ende se realizará el **DISEÑO DE UN PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN LA EMPRESA COOLITORAL LTDA.** dando así una herramienta eficiente y eficaz para el control, prevención de desastres y emergencias que puedan ocurrir en los alrededores de las instalaciones brindando un apoyo para esta y sus empleados.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A lo largo de la historia el hombre ha experimentado muchas circunstancias en las cuales se ve expuesta su vida, debido a ciertos eventos que se presentan dentro de las áreas de trabajo, estos pueden ser de carácter natural (terremotos, maremotos, disturbios públicos etc). Y los que se pueden presentar por parte de fallas humanas (explosiones, incendios, fuga de gas etc). Estas clases de eventos las podemos llamar situaciones de emergencia, las cuales han cobrado muchas vidas alrededor del mundo y a través de la historia.

La comunidad mundial, en vista de esta circunstancia a tomado la determinación de implementar mecanismos de prevención, para evitar estos tipos de emergencia, tomando conciencia del hecho que por más prevención que se tenga siempre existirá la posibilidad de que algunas de las calamidades expuestas, se han creado alternos como lo son los planes de evacuación y emergencia en cada uno de los sitios de trabajo, estos se crearán teniendo en cuenta las actividades, condiciones de cada sitio de trabajo y el tipo de emergencia que presente en estas.

En Colombia la entidad encargada de velar por al seguridad, protección y bienestar de los trabajadores es el Ministerio de Protección Social, el cual a establecido unas normas de seguridad y parámetros mínimos para desempeñar una labor sin importar cual fuese ésta. En el afán de asegurar el debido cumplimiento de estas normas y garantizar la atención de las victimas y surjan luego de haberse presentado una emergencia dentro de la organización, el gobierno da origen a las Aseguradoras de Riesgos Profesionales (ARP).

Teniendo el conocimiento del alto potencial de generar situaciones de emergencia en la empresa **COOLITORAL LTDA.** de la ciudad de Barranquilla, además de su plan de S.O., a decidido implementar un plan de evacuación y emergencia teniendo como finalidad la de evitar pérdidas humanas durante las diferentes situaciones que se generen,. Debido a que las instalaciones están ubicadas en la Calle 17 con Carrera 29-157, esta es considerada como una de las áreas de alta ocurrencia de disturbios públicos. Además de esto, se conglomeran altos volúmenes de materia inflamable como lo son (ACPM, Gasolina, Lubricantes), los cuales pueden estar expuestos a una posible excitación de sus componentes, debido a que en los patios se realizan labores de reparación de automóviles y manejo de soldadura (eléctrica, autógena). Dichas actividades al mezclarse con los agentes inflamables podrían desencadenar una explosión masiva, La cual pondría en peligro la salud de cada uno de los empleados que allí laboran.

Debido a su distribución podemos priorizar las áreas que generan mayor peligro de la siguiente manera:

- **La estación de servicio:** que cuenta con 3 tanques de almacenamiento a su vez está el almacén y los talleres mecánicos, y la zona de parqueo de los buses urbanos, se consideran las más afectadas debido a las mezcla de material volantín y las posibles chispas que se generan dentro del área de peligro.
- **El área administrativa:** se considera secundaria gracias a que se encuentra más retirada del área de impacto, pero no se descarta un posible incendio en su parte interna debido a la acumulación de gran volumen de papelería y toma de corrientes sobre saturados, además de una limitación de espacio (corredores y altura del techo) la cual implica

un congestionamiento de personas y una posible acumulación rápida de humo antes de poder hacer una evacuación exitosa a esta le sumas la carencia de elementos de seguridad y espacio de ubicación que presentan las instalaciones.

- Por último, menos el impacto que puede generar el entorno en que está ubicada la empresa, los daños que se ocasionaría a raíz de presentarse una emergencia y los posibles afectados.

Con la finalidad de minimizar el máximo las pérdidas se ha decidido implementar el plan de evacuación y emergencia dentro de la empresa, en el cual se establecerán criterios para controlar dichas emergencias tales como:

- Capacitación del personal, creación de rutas de emergencia, brigadas de salud, ubicación de elementos de seguridad, señalización de peligros.

A raíz de la presente situación surgen las siguientes preguntas problema:

¿Cómo llevar a cabo el diseño de un plan de evacuación y emergencia que nos permita tener un ambiente de seguridad en la empresa?

Del anterior interrogante surgen las siguientes preguntas

¿Cuáles son las generalidades de la empresa?

¿Cómo identificar las amenazas y posibles riesgos que se presenten?

¿Cómo conformar y preparar una brigada de emergencia?

¿Con qué recursos se cuentan para afrontar una situación de emergencia?

¿Cómo establecer un sistema coordinado de operación en caso de emergencia?

## 2. JUSTIFICACIÓN

La importancia del proyecto radica en la preservación de la integridad física de los empleados de la empresa **COOLITORAL LTDA**, mediante la implementación del plan de emergencia y evacuación. Consideramos que los resultados del estudio servirán para integrar más a los trabajadores en los temas de las buenas prácticas de manufacturas en relación con la disminución de accidentes de trabajo.

Con la realización de éste proyecto la empresa **COOLITORAL LTDA.**, nos brinda la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de nuestra formación profesional y a su vez nos da una experiencia práctica sobre uno de los campos en los cuales nos podemos desempeñar como ingenieros industriales.

Por esto, el plan de emergencia y evacuación para todas las empresas se justifica con el fin de que las personas encargadas de la administración de la seguridad puedan contar con procedimientos estructurales, planificados, institucionalizados, oportunos y eficaces y conocidas por todos los integrantes del sistema que le permita responder adecuadamente y sobre todo donde cada cual conozca que debe hacer y que no, de modo que evite llegar al caos y la confusión que a la postre ocasionarán numerosas pérdidas.

Además nuestro proyecto está justificado en la obligatoriedad que plantea el decreto 919 de 1989, la resolución 2400 de 1979 y la Resolución 1016 de 1989 buscando así la obligatoriedad de la gestión de seguridad con la norma vigente.

Por todo lo anterior, el presente proyecto pretende minimizar los riesgos que se pueden presentar en la empresa **COOLITORAL LTDA** y a su vez busque cumplir ciertos requisitos establecidos por las aseguradoras de riesgos profesionales referentes a los planes de emergencia y evacuación.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Diseñar un plan de emergencia y evacuación en la empresa **COOLITORAL LTDA.**

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Determinar las generalidades de la empresa.
- ✓ Identificar las amenazas para priorizar las medidas de control en las posibles emergencias más significativas..
- ✓ Conformar y preparar una brigada para atender las emergencias
- ✓ Elaborar planes de emergencia y evacuación que tengan como finalidad el preservar la integridad de los trabajadores..
- ✓ Diseñar medidas de prevención con la finalidad de evitar la ocurrencia de emergencias.



## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA SALUD OCUPACIONAL**

La salud ocupacional es definida por la OMS y OIT, como la ciencia encargada de promover y mantener al más alto grado de bienestar físico, mental, social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir los accidentes de trabajo y la enfermedades ocasionadas por estos.

La salud se basa en el decreto 614 de 1986 y el decreto 1832 de 1992 que regula las enfermedades profesionales. Su evolución histórica se remonta desde la antigüedad, con los diferentes aportes de los médicos precursores de la medicina del trabajo Georgius Agrícola, Jean Fernal y Bernardino Ramazzani, considerado este ultimo como el padre de la salud ocupacional, se dedico a investigar las enfermedades de los trabajadores, su prevención y tratamiento. Publico en el año de 1682 su obra DE MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA (tratado sobre las enfermedades de los trabajadores)<sup>1</sup>

A raíz de esto se comenzaron a desarrollar los primeros intentos científicos de proteger a los trabajadores; analizando las enfermedades que los aquejaban, estudiaban las condiciones ambientales, revisando la distribución y diseño de la maquinaria y quipo de trabajo, con el objeto de prevenir y evitar accidentes y las incapacidades consiguientes

En América latina los movimientos sociales iniciados alrededor de las décadas del siglo XX hicieron los primeros intentos de protección a los trabajadores,

76KUKU\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Educación Básica no Formal en Salud Ocupacional para trabajadores y empleados al Seguros Social. Cartilla No. 5 "Enfermedades Ocupacionales" Pereira Sep 1994.

aunque con anterioridad, ya existían en diversos países algunas disposiciones al respecto, generalmente con poca base técnica.

A partir de 1947 los programas de ayuda de norte América, dieron a estas disciplinas un nuevo impulso. Desde su base en Lima, un grupo de expertos dirigidos por el ingeniero John j. Bloomfiel, organizaron los servicios de prevención de riesgos profesionales en Perú, Chile, Colombia y Venezuela. Se fundo el instituto de salud ocupacional del Perú, al que cupo una labor pionera en la formación de personal en Colombia, la facultad de derecho de la Universidad Nacional, inicia una primera vez el estudio de la medicina del trabajo al establecer dicha cátedra en el instituto de derecho del trabajo en 1949.

En cuanto a la organización gubernamental de la medicina del trabajo, solamente en el año 1948 el congreso, por medio del acto legislativo que lleva el numeral 77, creo la oficina de medicina e higiene industrial como entidad de cierta autonomía dependiente del ministerio de trabajo.

Hasta el año 1946 existió como única autoridad en medicina del trabajo un inspector medico de trabajo con residencia en Bogota; posteriormente en 1948, se adiciona dicha dependencia con la creación de seccionales en Cali, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga, los cuales , junto con otras creadas después, funcionan actualmente dependientes de la oficina creada por el congreso, cuya denominación fue combinadas por disposición ejecutiva, por la división de medicina del trabajo.

El congreso, cuya denominación fue combinada por disposición ejecutiva, por la división de medicina del trabajo<sup>2</sup>.

Posteriormente el servicio cooperativo interamericano de salud pública y como dependencia del ministerio de salud, creó la sección de higiene industrial, encargada de investigar las condiciones ambientales en que se desarrollan muchas actividades y de tomar decisiones y medidas tendientes a corregir, en colaboración con la división de medicina del trabajo. Posteriormente esta dependencia recibe el nombre de división de salud ocupacional.

En la salud ocupacional juega un papel importante el equipo multidisciplinario conformado por las diferentes disciplinas como la medicina, ingeniería, química, y física. Es así que el médico requiere del ingeniero y el químico, para saber cuáles son los riesgos que contamina un ambiente y cuál es su magnitud. El ingeniero requiere del químico para determinar el proceso del análisis cuantitativo y cualitativo. El químico requiere del ingeniero para solicitarle una muestra e indicar las características del proceso, sistemas de control usados, etc. Por tal razón el uno depende del otro para la realización de un trabajo apropiado.

76KUKU\_\_\_\_\_

DESOLLE, H. "Medicina del Trabajo". Paris, 1993-

## 4.2. MARCO TEORICO

El estado de emergencia se puede definir como toda perturbación parcial o total de un sistema empresarial que puede afectar a uno o varios de sus componentes poniendo en peligro su estabilidad y que puede requerir para su manejo recursos procedimientos diferentes de respuesta básicas normalmente utilizadas por empresas.

Las situaciones de emergencia pueden ser ocasionadas por eventos de origen accidental y estas pueden ser:

- Antropicos: Ocasionadas por el hombre.
- De carácter tecnológico: incendios, explosiones, contaminación, intoxicación, fallas estructurales, daños a maquinas y equipos, etc.
- De carácter social: terrorismo, atentados, vandalismo, etc.
- Acontecimientos naturales: terrorismo, huracanes, erupciones volcánicas y maremotos.

De acuerdo con lo anterior se consideran dos tipos de emergencias:

- Emergencias operacionales: son aquellas que perturban el sistema sin que en forma inminente representen una amenaza para las personas y las instalaciones e involucrar la posibilidad de suspensiones parciales o totales del proceso o actividades críticas, que pueden afectar sensiblemente al sistema. Este tipo de emergencia requiere una

responsabilidad inmediata de los diferentes niveles de la organización, pero no de la actuación de los grupos de emergencia.

- Emergencia de riesgo: son aquellas que perturban el sistema representando un riesgo para las personas y/o instalaciones, requiriendo una pronta respuesta que involucre a grupos especializados en emergencia.

Una herramienta que nos puede facilitar este trabajo, es el METODO HAZOP, ya que nos permite revisar la planta en una serie de reuniones durante las cuales un equipo multidisciplinario realiza una lluvia de ideas bajo un método sobre el diseño de la planta. La gran ventaja de este método es que genera muchas ideas como resultado de la interacción de las distintas experiencias de las personas que forman el equipo HAZOP.

Para realizar un estudio HAZOP se debe tener en cuenta:

- Definición de parámetros del nodo: se define como se espera que opere en ausencia de desviaciones.
- Desviaciones: se aplica sistemáticamente las palabras guías que sean factibles.
- Causas: se definen las causas generadoras de la desviación.
- Consecuencias: posibles consecuencias como resultado de la desviación en estudio.
- Palabras-guías: las mas usadas son las que aparecen en la tabla 1

Palabra-guía	Significado	Comentario
No	Negación de intención prevista.	Ninguna de las previsiones del diseño se logra.
Mas	Aumento cuantitativo de lo previsto.	Referido a propiedades cuantitativas como flujo, previsión o actividades como transformación de calor o velocidad de una reacción.
Además de	Aumento cualitativo de lo previsto	Se logran todas las previsiones de diseño pero además ocurren desviaciones adicionales.
Parte de	Disminución cualitativa	Solo se logran parte de las previsiones de diseño.
Inverso	Lo opuesto a lo previsto en el diseño.	Aplicables básicamente a actividades, como flujo inverso, reacción química invertida.
Otro de	Todo lo que puede ocurrir fuera de las condiciones de operación.	Ocurre algo totalmente distinto.

Fuente: Análisis de Riesgos ITSEMAP, Santa fe de Bogota, 1997.

Para poner en práctica el estudio HAZOP hay que realizar necesariamente los siguientes pasos:

- Definir el propósito, los objetivos y el alcance del estudio.
- Seleccionar el equipo HAZOP.
- Preparación de secciones HAZOP.
- Resultados.

Equipo HAZOP. El equipo se conforma por 6 miembros a saber:

- Dos ingenieros de proceso.
  - Un ingeniero de mantenimiento
  - Un ingeniero eléctrico
  - Los ejecutivos del proyecto.
- Presentación de resultados. A continuación se muestra los resultados arrojados por el estudio para el proceso productivo mediante y para los procesos del área de servicio a su vez se dividió en nodos.

La metodología fue tomada del curso análisis de riesgos del ITSEMAP<sup>1</sup>.

#### **4.2.1 Plan de Emergencia.**

El plan de emergencia es una serie de procedimientos orientados a preparar una respuesta interna tendiente a evitar, minimizar y/o mitigar el impacto que un siniestro pueda tener sobre la integridad de las personas, la empresa y el medio ambiente. Para ello la respuesta deberá comprender como mínimo los siguientes aspectos:

- Acciones tendientes a eliminar o controlar la amenaza (control del siniestro).
- Acciones tendientes a aislar a las personas no afectadas por la amenaza (evaluación).
- Acciones tendientes a proteger a las personas amenazadas sin posibilidad de defensa por medios propios (rescate).
- Acciones tendientes a prestar asistencia a las personas que hayan sido afectadas por el siniestro (atención médica de emergencia).

Durante los últimos años los planes de emergencia han venido tomando cada vez más importancia como herramienta importante en el control de perdidas, la administración de riesgos y la gestión en la salud ocupacional. Es por ello que muchas empresas han iniciado este proceso buscando acciones tendientes a minimizar el impacto que un siniestro pueda causar sobre la integridad de las personas, la empresa y el medio ambiente; además actualmente las administradoras de riesgos profesionales (A.R.P) atan exigiendo a las

empresas cumplir con esos planes conscientes de los buenos resultados de aplicación de estos.

El plan de emergencia puede tener aplicación en los siguientes tipos de eventos:

- Incendios y/o explosión.
- Derrames y/o fugas de productos.
- Intoxicaciones.
- Fallas estructurales.
- Inundaciones y otros eventos naturales

#### **4.2.2 Evacuación.**

La evacuación pretende racionalizar la huida instintiva de las personas en caso de amenazas, buscando optimizar el uso de los recursos disponibles y maximizar las opciones de supervivencia de las personas, en función del riesgo presente y las características de las personas y de las instalaciones, mediante una movilización organizada de menor riesgo.

Para los procesos de evaluación se han venido manteniendo dos enfoques a saber:

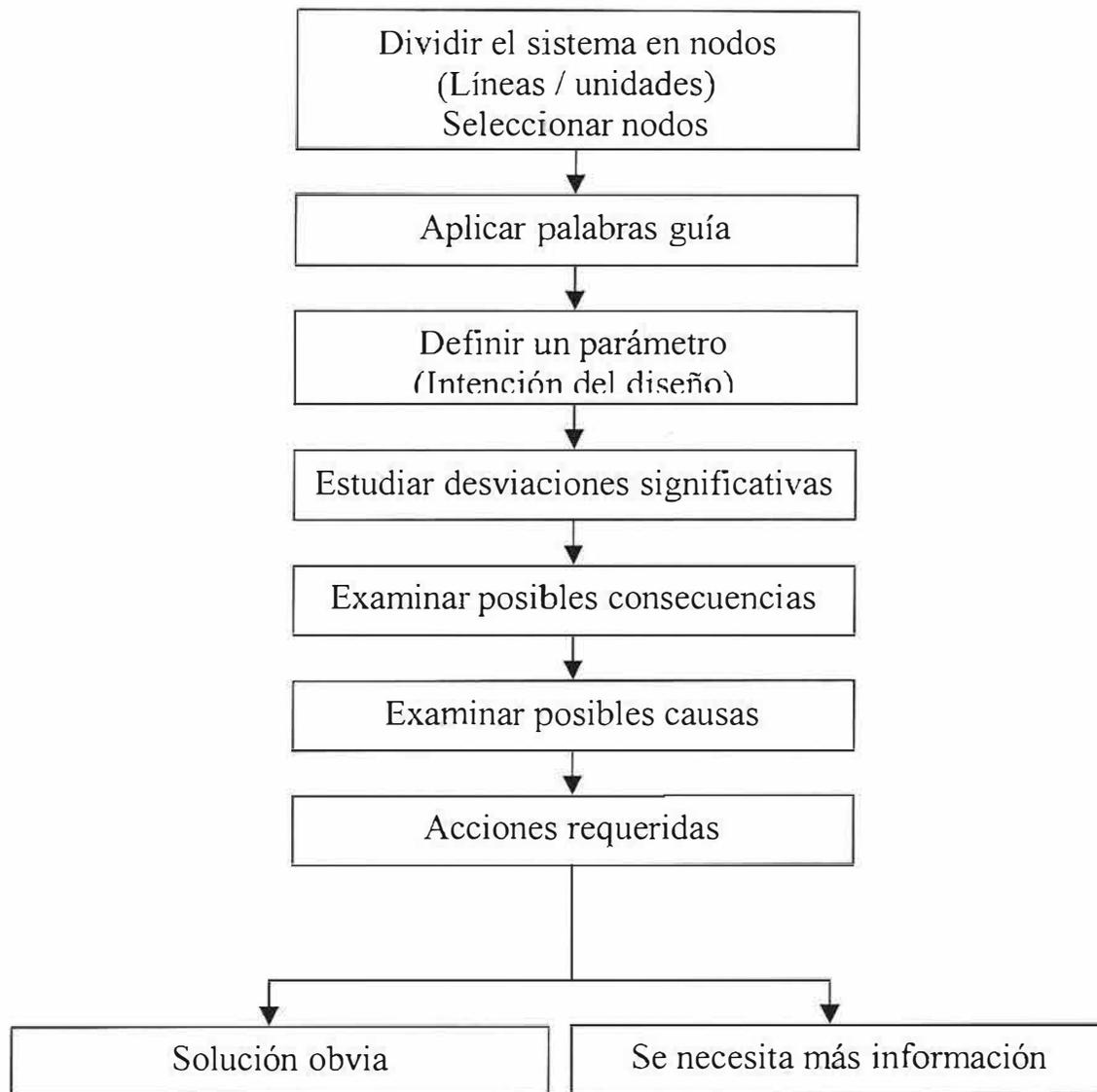
- Teoría mecánica: considera que lo más significativo son las condiciones y características del movimiento de una masa de personas.
- Teoría social: considera que el condicionante para el éxito de una evacuación es el procedimiento de las personas ante un siniestro.

La evacuación se lleva a cabo mediante un proceso de 4 fases, cada una de las cuales está determinada por una serie de factores que inciden en su duración. El tiempo total de evacuación será la suma de los tiempos requeridos en cada fase. En las 3 primeras fases, cuyo conjunto se reconoce como "tiempo de reacción", no se presenta disminución del número de personas en la edificación.

A continuación se describen cada una de las fases del proceso y los factores que influyen en ellas:

- Primera fase, Detección del peligro: tiempo transcurrido desde que se origina el peligro hasta que alguien lo reconoce.
- Segunda fase, Alarma: tiempo transcurrido desde que se conoce el peligro hasta que se toma la decisión de evacuación y se comunica a la gente. El tiempo depende de los sistemas de alarmas y el adiestramiento del personal.
- Tercera fase: tiempo transcurrido desde que se comunica la decisión de evacuar hasta que empieza a salir la primera persona. El tiempo depende de la planificación y el entrenamiento.

- Cuarta fase; Salida del personal: tiempo transcurrido desde que empieza a salir la primera persona hasta que sale la última, a un lugar seguro. El tiempo de salida depende de: distancia a recorrer, número de personas a evacuar, capacidad de las vías y limitantes de riesgos.



#### 4.3. MARCO CONCEPTUAL

- ✓ Empresa: Unidad socioeconómica que mediante la utilización de recursos humanos, técnicos y financieros , planeados, coordinados y dirigidos por una organización, generan productos o servicios para satisfacer las necesidades de un medio, obteniendo así una retribución o beneficio.

- ✓ Riesgos; Es una amenaza evaluada en cuanto a la probabilidad de ocurrencia y a la gravedad de sus consecuencias posibles.
- ✓ Factores de riesgos: Es la existencia en el ambiente laboral de sustancias, equipos, herramientas, instalaciones locativas y acciones humanas que encierran la capacidad potencial de producir pérdidas a la empresa y a su entorno incluyendo al medio ambiente.
- ✓ Administración del riesgo: Planificación efectiva de los recursos necesarios para minimizar el impacto de los siniestros sobre el sistema, evitar y/o minimizar las víctimas y recuperar el equilibrio financiero y su efectividad operacional después del siniestro.
- ✓ Accidente: Es todo suceso repentino, no planeado que pueda tener consecuencias negativas sobre el sistema cuyo origen es de carácter internacional.
- ✓ Atentado: Todo evento repentino que pueda tener consecuencias negativas sobre el sistema cuyo origen es de carácter intencional.
- ✓ Seguridad: Es un riesgo controlado adecuadamente.
- ✓ Emergencia: Es toda perturbación parcial o total del sistema empresarial que puede afectar a uno o varios de sus componentes, poniendo en peligro su estabilidad y que puede requerir para su manejo recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a la respuesta básica de la empresa.

- ✓ Plan de Emergencia: conjunto de procedimientos que les permiten a los usuarios de las instalaciones prevenir y protegerse de los casos de desastres y amenazas que pongan en peligro su integridad mediante acciones rápidas, coordinadas y confiables.
- ✓ Plan de Evacuación: Conjunto de procedimientos tendientes a proteger la vida de los trabajadores que se encuentran amenazados por un peligro mediante un desplazamiento por y hasta lugares de menor riesgo.
- ✓ Desastre: Es el resultado de una emergencia cuyas consecuencias negativas en el sistema. También se le suele denominar accidente.
- ✓ Amenaza: Es la posibilidad de que un siniestro pueda ocurrir.
- ✓ Siniestro: Todo evento indeseado no programado que pueda generar consecuencias negativas en el sistema. También se le suele denominar accidente.
- ✓ Vulnerabilidad: Grado de sensibilidad de un sistema ante un riesgo, medido en cuanto al nivel de afectación posible a su estabilidad.
- ✓ Respuesta Básica: Acción de respuesta inicial a un siniestro, utilizando los medios normales disponibles en el sistema y desarrollada sin modificar su estructura normal de funcionamiento.
- ✓ Respuesta de Línea: Acción inicial, de carácter individual desarrollada con el fin de controlar un siniestro por las personas que normalmente operan en un sitio.

- ✓ Respuesta Externa: Acciones desarrolladas por personas u organizaciones no pertenecientes a la empresa, con el fin de controlar un siniestro presentado.
- ✓ Respuesta Interna Especializada: Acciones coordinadas desarrolladas por un grupo de personas de una empresa organizadas, entrenadas y equipadas especialmente para responder a los siniestros.
- ✓ Escenario: Determinación de una amenaza específica enmarcada en las variables de actividad y lugar.
- ✓ Mapa de Amenazas. Ubicación geográfica de los diferentes escenarios de amenazas, con indicación de su posible área de impacto o afectación.
- ✓ Perfil de Riesgo: ubicación relativa de un riesgo respecto a unos niveles predefinido como aceptables, en función de una combinación de frecuencia y severidad de los mismos.
- ✓ Evacuación; Acción planificada mediante la cual cada persona amenazada por riesgos colectivos, desarrolle procedimientos tendientes a ponerse a salvo por sus propios medios, o por medios existentes en su área, mediante el desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.
- ✓ Mitigación: Acciones desarrolladas durante o después de un siniestro tendiente a contrarrestar sus efectos críticos y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto se puedan efectuar las actividades de recuperación.
- ✓ Extintores: instrumento a presión que contiene un agente (agua, polvo, espuma física, anhídrido carbónico o halón) que puede ser proyectado y

dirigido sobre un fuego por acción de una presión interna o externa, con el fin de proceder a su extinción.

- ✓ Fuego: Fenómeno químico exotérmico, con desprendimiento de calor y luz, es el resultado de la combinación de: COMBUSTIBLE, CALOR Y OXIGENO.



#### 4.4. MARCO LEGAL

La legislación del país contempla el diseño e implantación de Planes de Emergencia que garanticen el control eficaz y oportuno de todos aquellos eventos que pongan en peligro la integridad de las personas, la estabilidad de la empresa, la vida y bienes de las comunicaciones circunvecinas; de igual forma la elaboración de un plan de evacuación con el objeto de proteger la integridad física y la vida de las personas amenazadas por un peligro, mediante su desplazamiento por y hasta lugares de menor riesgo. Estas actividades se encuentran dentro de las resoluciones y decretos expedidos por los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, las cuales se enuncian a continuación:

- ✓ LEY NOVENA DE 1979(Código Sanitario Nacional) Art.114: En todo lugar de trabajo deberá disponerse de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios.
- ✓ RESOLUCION 2400 DE 1979 (Estatuto de Seguridad Industrial) (Cáp. II de la extinción de incendios)

Artículo 222: En las industrias o lugares de trabajo que ofrezcan peligro de incendio o explosión deberán tomarse las medidas necesarias para que todo un incendio en sus comienzos pueda ser rápidamente combatido, para salvar el personal y los bienes materiales según las siguientes normas.

Literal e): Se instruirá el personal sobre los métodos de salvamento y actuación, en los casos de incendio y se les proporcionarán todos los medios y elementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo 223: Los establecimientos de trabajo por sus características industriales y tamaño de sus instalaciones establecerán entre sus trabajadores una Brigada de Incendio, constituida por personal voluntario debidamente entrenado para la labor de extinción de incendios dentro de las zonas de trabajo del establecimiento.

Los planes de emergencia. Además de ser una necesidad para una respuesta oportuna y eficaz ante un evento que desestabilice la empresa, negocio o comunidad. Son exigencia legal mediante las siguientes normas expedidas por el Gobierno Nacional:

La resolución No 1016 de 1989 de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y Salud. Reglamentan la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos y empleadores del país; y en su artículo 18 dice: "Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:

- a) RAMA PREVENTIVA. Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa;
- b) RAMA PASIVA O ESTRUCTURAL. Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficiente y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos y el número de trabajadores;
- c) RAMA ACTIVA O DE CONTROL DE EMERGENCIAS. Conformación y organización de brigadas (Selección, Capacitación, Planes de emergencias y evacuación), sistemas de detección, alarmas, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (Manuales o

automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control”.

La legislación del país contempla el diseño e implantación de Planes de Emergencia que garanticen el control eficaz y oportuno de todos aquellos eventos que pongan en peligro la integridad de las personas, la estabilidad de la empresa, la vida y bienes de las comunicaciones circunvecinas; de igual forma la elaboración de un plan de evacuación con el objeto de proteger la integridad física y la vida de las personas amenazadas por un peligro, mediante su desplazamiento por y hasta lugares de menor riesgo. Estas actividades se encuentran dentro de las resoluciones y decretos expedidos por los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, las cuales se enuncian a continuación:

- ✓ RESOLUCION 1016 DE 1989(por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud ocupacional).

Artículo 11: Las principales actividades del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial son:

Numeral 18: Organizar y desarrollar un Plan de Emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas: Literal c) Rama pasiva o control de las emergencias: conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistemas de detención, alarmas, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (manuales o automáticos), inspección, señalización, mantenimiento de los sistemas de control.

- ✓ Decreto 919 de 1989 de la Presidencia de la Republica, mediante el cual se organiza el SISTEMA NACIONAL PARA LA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES, y codifica todas las normas vigentes relativas a prevención y atención de desastres, incluida la Ley 46 de 1988. el cual en su artículo 8 a la letra dice: Para el efecto del sistema integrado de información, todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así como las que específicamente determine la Oficina Nacional para la atención y Prevención de desastres deberán realizar análisis de la presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o de influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades, y las capacidades y disponibilidades en todas las órdenes para atenderlos

Este Decreto considera como desastre “el daño grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera para ello de la especial atención de los organismos del Estado y de las otras entidades de carácter humanitario o de servicio social”; igualmente establece comités Nacionales, locales y regionales con sus respectivas funciones.

El Ministerio de Minas y Energía mediante su Decreto No 624 del 22 de Marzo de 1994 adopta el procedimiento de selección para la contratación de gasoductos de uso público; y en su artículo 21 establece: “PLAN DE CONTINGENCIA. Desde el momento en que entre en operación el gasoducto, el concesionario deberá contar con un plan de contingencia que permita controlar cualquier situación de emergencia.

- ✓ LEY NOVENA DE 1979(Código Sanitario Nacional) Art.114: En todo lugar de trabajo deberá disponerse de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios.
- ✓ RESOLUCION 2400 DE 1979 (Estatuto de Seguridad Industrial) (Cáp. II de la extinción de incendios)

Artículo 222: En las industrias o lugares de trabajo que ofrezcan peligro de incendio o explosión deberán tomarse las medidas necesarias para que todo un incendio en sus comienzos pueda ser rápidamente combatido, para salvar el personal y los bienes materiales según las siguientes normas.

Literal e): Se instruirá el personal sobre los metidos de salvamento y actuación, en los casos de incendio y se les proporcionarán todos los medios y elementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo 223: Los establecimientos de trabajo por sus características industriales y tamaño de sus instalaciones establecerán entre sus trabajadores una Brigada de Incendio, constituida por personal voluntario debidamente entrenado para la labor de extinción de incendios dentro de las zonas de trabajo del establecimiento.

- ✓ RESOLUCION 1016 DE 1989(por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud ocupacional)
- ✓ Artículo 11: Las principales actividades del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial son:
- ✓ Numeral 18: Organizar y desarrollar un Plan de Emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas: Literal c) Rama pasiva o control de las emergencias: conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistemas de detención,

alarmas, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (manuales o automáticos), inspección, señalización, mantenimiento de los sistemas de control.

- ✓ Decreto 919 de 1989 de la Presidencia de la Republica, mediante el cual se organiza el Sistema Nacional para la Atención y prevención de desastres, el cual en su artículo 8 a la letra dice: Para el efecto del sistema integrado de información, todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así como las que específicamente determine la Oficina Nacional para la atención y Prevención de desastres deberán realizar análisis de la presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o de influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades, y las capacidades y disponibilidades en todas las órdenes para atenderlos

## **4.5. MARCO GEOGRAFICO**

Barranquilla, ciudad en el noroeste de Colombia, capital del departamento de Atlántico. A unos 13 Km. de la desembocadura del río Magdalena, es uno de los centros industriales y portuarios más importantes del país. Los barcos oceánicos atracan en Barranquilla, mientras que los barcos más grandes pueden hacerlo en el cercano Puerto Colombia. La ciudad se comunica por ferrocarril con la localidad de Ciénaga. Tiene fábricas de productos químicos, cemento, textiles y material para el envasado de bananos. La Universidad del Simón Bolívar tiene su sede en Barranquilla. La ciudad se desarrolló como puerto fluvial en el siglo XIX y se expandió rápidamente como puerto para barcos oceánicos después de que la desembocadura del Magdalena se dragara en la década de 1930. Población (2000), 1.549.197 habitantes. La empresa COOLITORAL Ltda. Localizada en el suroeste de la ciudad ubicada en el barrio Rebolo calle 17 con la carrera 29 esquina. Limita al suroeste con la sociedad portuaria al nororiente con el barrio San Roque, al norte con el colegio Don Bosco.

### **4.5.1. RELIEVE Y CLIMA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

Bañado por el océano que le da su nombre, este es uno de los departamentos más pequeños del país. A pesar de ello se caracteriza por una vida variada geográfica. Es su territorio predominan las tierras bajas y llanas, ciénagas y serranías, y una franja litoral entre desértica y sabana.

<sup>3</sup> Barranquilla, Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98 © 1993-1997 Microsoft Corporation

La región llana forma parte de las llanuras del caribe, que solo se ven interrumpidas por las serranías de Turbado y piojo, cuya mayor altura son las lomas. La vieja (530 mts. y cabeza de vaca 250 mts.)

Las tierras planas, situada al sur del departamento son una zona encerrada entre las cuencas del río magdalena y la zona del río guajaro son las principales fuentes que alimentas las Ciénaga de esta región donde también se encuentran algunas lomas como la de la punta, cercana del embalse del guajaro y las del caballo y el coco, al noroeste de manatí.

Una importante red Hidrográfica domina todo el departamento con tres cuencas principales. La cuenca del río magdalena situada al este, desemboca en el mar caribe después de recibir las aguas de los arroyos (Salvador, San Blas, Rebolo etc.<sup>9</sup> y ciénagas (la bahía, mallorquín, etc. La cuenca del litoral Atlántico abarca desde el rompe olas occidental hasta galera zamba y esta alimentada por los arroyos (cucambito, cascabel, nisperial etc. Y caños que tienen su desembocadura en el m mar caribe. La cuenca del canal del dique formado por los ríos y ciénagas que unen a las aguas del canal, coincide con el límite entre el departamento del Atlántico y el de Bolívar.

La falta de grandes elevaciones montañosas caracteriza la climatología del departamento, que varía entre periodos grandes de lluvia y sequías. Sus bajas serranías no contribuyen a condensar las aguas de las precipitaciones que caen durante el verano y tampoco sirven de barrera para impedir que pasen.

Los vientos provenientes del mar, absorbiendo la humedad. Todo ello determina la característica general del clima trópico cálido y seco, con temperaturas promedio de 25 grados centígrados.

En las regiones centrales y sur, de zonas bajas e inundables, el clima es mas húmedo que en el resto del departamento. En la zona noroeste el clima varia entre tropical y húmedo y seco y semiárido por ka escasas precipitaciones. Por su parte en la franja del litoral donde las temperaturas son muy elevadas escasa el clima es seco<sup>4</sup>.

76KUKU\_\_\_\_\_

<sup>4</sup> Atlántico, Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 98 © 1993 – 1997 Microsoft Corporation.

## 5. DISEÑO METODOLOGICO

### 5.1. TIPO DE ESTUDIO

Se utiliza el método descriptivo para describir algunas características fundamentales de fenómenos homogéneos.

Para poder llevar a cabo un plan de emergencia y evacuación se realizará una descripción de las rutas de evacuación, se definirá cada una de las características que componen las brigadas de emergencia y se tendrá como prioridad la salud y protección de la vida de cada uno de los empleados que trabajan en la empresa **COOLITORAL LTDA.**

### 5.2. METODO

El método que guía el proceso de investigación de este proyecto es el método Inductivo, que es el que va de lo particular a lo general, de las partes al todo la principal característica de este método es que se basa en el estudio y la observación real del fenómeno por lo cual su utilización debe ser debidamente complementada con el análisis. El método inductivo establece proporciones de carácter general inferidas de la observación y el estudio analítico de hechos y fenómenos particulares.

La inducción parte de la observación exacta de los fenómenos particulares y llega a conclusiones empíricas sacadas de la experiencia, las proporciones del método inductivo son afirmaciones que establece como son los fenómenos, sus causas y sus efectos reales con el fin de poder obtener información verídica acerca de los medios que son más escuchados.

### **5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población es la Empresa de Transportes **COOLITORAL LTDA**: como fuente de estudio la nevada principal ubicada en la calle 17 con Cra 29-157. Se toma esta sede para realizar el diseño de un plan de emergencia y evacuación viendo las necesidades y riesgos en los cuales están expuestas cada una de las personas que allí laboran. La población que allí labora es la misma muestra de la cual se extraerá la información para la realización del plan de emergencia y evacuación.

### **5.4. FUENTES Y TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

#### **5.4.1 Fuentes Primaria**

La población es la empresa **COOLITORAL LTDA**. Se tomo como muestra principal para realizar el plan de emergencia y evacuación, la sede principal ubicada en la Calle 17 No 29 – 157

Para la recopilación de toda la información se realizaron visitas y observaciones programadas de inspección con el fin de determinar:

- a) Área críticas
- b) Revisión de los elementos de seguridad
- c) Se determinaron los factores de riesgo
- d) Señalización y adecuación de cada una de las áreas de trabajo

<sup>5</sup> CASTAÑEDA JIMÉNEZ, Juan. Método de Investigación. Mc Graw Hill.

#### **5.4.2 Fuentes Secundarias**

Como fuentes secundarias se tendrán en cuenta toda la información acerca del tema de planes de emergencia y evacuación, se examinó el plan de

emergencia y evacuación de la empresa WOOD GROUP y la bibliografía encontrada en Internet.

## **5.5 TÉCNICAS**

La técnica de recolección de la información es este estudio para la FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS fue la observación.

## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

PERIODO ACTIVIDADES	JUNIO				JULIO				AGO.				SEP T.				OCT.				NOV.				DIC.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Diseño del Anteproyecto.	■	■	■																									
2. Entrega del anteproyecto.				■																								
3. Evaluación del anteproyecto.					■	■																						
4. Observaciones.					■	■																						
5. Correcciones por parte del asesor de investigación.							■																					
6. Recolección de la información.								■	■	■																		
7. Desarrollo del proyecto.									■	■	■	■																
8. Informe de avance I.												■																
9. Informe avance II.													■															
10 Informe avance III.														■	■													
11 Análisis e interpretación de datos.															■	■												
12 Revisión final por el asesor.																■	■											
13 Correcciones finales.																	■	■	■									
14 Redacción del documento final.																				■	■							
15 Entrega proyecto final.																					■							
16 Sustentación del trabajo.																									■	■		

## 7. PRESUPUESTO

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR	VALOR ESTUDIANTE	VALOR TOTAL
TRANSPORTE	60	2400	36.000	144.000
ALMUERZOS	70	3000	52.500	210.000
MERIENDAS	63	1200	25.200	75.600
<b>PAPELERÍA</b>				
RESMA	4	\$ 10.000	\$10.000	\$ 40.000
FOTOCOPIA	300	70	5.250	21.000
TINTA (Recargada)	5	15.000	18.750	75.000
EMPASTE	2	10.000	5.000	20.000
DISKET	10	1.000	2.500	10.000
CD	10	1.000	2.500	10.000
<b>CONSUMO COMPUTADOR</b>				
TIEMPO/ COMPUTADOR	430 (HORAS/ COMPUTADOR)	\$ 800	\$ 86.000	\$344.000
HORAS		1.500	56.250	225.000

INTERNET	150 (HORAS/ INTERNET)			
<b>SUSTENTACIÓN</b>				
Estrategia de comunicación	2	20.000	10.000	20.000
Pasabocas	2	30.000	15.000	60.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 95.970</b>	<b>\$ 324.950</b>	<b>\$ 1'254.600</b>



## 8. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa: **COOPERATIVA INTEGRAL DE TRANSPORTADORES DEL LITORAL ATLÁNTICO LTDA.**

Siglas: **COOLITORAL LTDA.**

Gerente: **ALEJO NELSON ROBAYO QUINTERO**

Localización: **COOLITORAL LTDA**, esta localizada en la ciudad de Barranquilla, sus oficinas están ubicadas en la Calle 17 No 29 – 157 PBX 3793850.

*Nevadas:*

- *SOLEDAD 2000 (Calle 48 – carrera 5C esquina)*
- EL PUEBLITO Calle 116 carrera 12.
- NOGALES Calle 37 No 46-109.
- CALLE 72 (Calle 73-vía 40)
- ZONA FRANCA Calle 17 # 29 – 157
- JUAN MINA (Corregimiento de Juan Mina)

## **8.1 SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL**

### **8.1.1 A.R.P: Protección Laboral Seguro Social**

**CLASE:** IV

**CODIGO:** 4602101

**AREA ADMON:** Núm. Patronal 17.017.100.395

**AREA OPERATIVA:** Nit. 890.105.535-1

### **8.1.2 Salud:**

INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES

COOMEVA

SALUDCOOP

CAFESALUD

SALUDTOTAL

EPS. SANITAS

SOLSALUD

SALUD COLMENA

HUMANA VIVIR

SU SALUD

## 8.2 DISTRIBUCIÓN DEL RECURSO HUMANO

### 8.2.1 Área administrativa

<i>SECCION</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>	<i>TOTAL</i>
<i>ADMÓN.</i>	<i>47</i>	<i>17</i>	<i>64</i>
<i>TOTAL</i>			<i>64</i>

### 8.2.2 Área operativa

<i>SECCIÓN</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>	<i>TOTAL</i>
<i>CONDUCTORES</i>	<i>358</i>	<i>0</i>	<i>358</i>
<i>CELADORES</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>TOTAL</i>			<i>365</i>

### 8.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

**COOLITORAL LTDA**, es una Cooperativa de transporte urbano de pasajeros cuyo objeto social es la prestación de este servicio a la comunidad Barranquillera. Debido a las características de los diferentes procesos a realizar en cada área de trabajo, exige una población trabajadora en su mayor parte masculina, que debe realizar las siguientes actividades, así:

- a) La parte Administrativa que cuenta con toda la infraestructura para llevar su contabilidad, la relación con el personal contratado, los Asociados, el público y las autoridades competentes que vigilan las empresas con este tipo de actividad; dentro de este personal también se incluyen a el Gestor de Tránsito, que es la persona encargada de diligenciar todos los documentos relacionados con los vehículos afiliados a la empresa. El Encargado del Fondo de Responsabilidad Civil que es la persona que atiende todo lo referente a accidentes de tránsito de los vehículos afiliados.
- b) La parte Operativa que es manejada desde el Departamento de Trafico cuyos pilares principales son:
  - ✓ Los despachadores que son las personas que controlan el orden de salida de los vehículos en las diferentes rutas y determinan sanciones cuando uno de ellos no cumple el itinerario establecido para dicha ruta.
  - ✓ Los intermedios que se encargan de controlar y registrar el tiempo empleado por los vehículos dentro de las rutas.
  - ✓ El personal de conductores que prestan el servicio de transporte urbano de pasajeros en vehículos tipo bus, buseta, y microbús en las diferentes rutas asignadas a la empresa dentro de las cuales

algunos (microbuses) son rotados semanalmente o quincenalmente, actúan simultáneamente como cobradores del valor del pasaje y son responsables de la vigilancia del buen mantenimiento del vehículo.

- ✓ La parte del mantenimiento de los vehículos afiliados y los de propiedad de la empresa se encuentran a cargo de los mecánicos, engrasadores, bomberos y el jefe de almacén, donde se les venden los diferentes servicios y productos a los cuales tienen derecho todos los asociados de COOLITORAL LTDA.

## 9. ESPECIFICACION DE LAS AREAS DE TRABAJO

### 9.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

COOLITORAL Ltda., es una empresa cuya estructura administrativa y funcional esta dividida en 2 áreas principales:

#### 9.1.1 Área Administrativa

Dentro de esta puede haber un flujo aproximado de 100 personas. Dispone de una salida de Emergencia hacia la calle 17 y otra hacia la terraza en el 2° piso que da a un patio de propiedad de la empresa.

Las oficinas se encuentran divididas de la siguiente forma:

En el primer piso, en la entrada principal se encuentra:

##### 9.1.1.1 LA OFICINA DE RECEPCIÓN

en las cuales se encuentran: 1 una persona y se reciben diariamente visitas además hay 1 computador, el PBX, 1 maquina de escribir y el fax que en un momento dado ya sea por una baja o alta tensión podrían generar un corto circuito.

**9.1.1.2 Pagos:** en esta oficina se encuentra una persona, y equipos de oficinas tales como: un computador, la calculadora, maquina de escribir y el teléfono.

**9.1.1.3 Fondo de Responsabilidad Civil:** en esta oficina, se encuentra una persona la cual esta un promedio de 4 (cuatro horas diarias) solo hay un teléfono y una calculadora.

**9.1.1.4 Cocina:** en la actualidad hay dos personas encargadas de los servicios varios, y de ordenar y almacenar todos los productos del aseo, en esta hay una nevera, una greca.

**9.1.1.5 Oficina de Recaudo:** un cajero por turno y entre los equipos de oficina utilizados hay una Sumadora, un Computador, una Lámpara, un Abanico, una Maquina Contadora de Monedas.

**9.1.1.6 Oficinas de Fonrecool e Inserbar:** trabajan 3 (tres) persona pero generalmente se encuentran solo dos personas, entre los equipos de oficinas utilizados hay tres Computadores, dos Sumadoras, un abanico, dos lámparas, 4 teléfonos.

**9.1.1.7 Oficina de Tráfico:** en esta hay dos personas, entre los equipos de oficinas hay un Computador.

**9.1.1.8 Oficina de personal:** Esta oficina tiene dos dependencias, hay cuatro trabajadoras, y además reciben un gran numero de personas diariamente, los equipos de oficina utilizados aquí son: tres computadores, una maquina de escribir, dos sumadoras.

**9.1.1.9 Archivo:** en esta área hay una persona, los equipos de oficina utilizados son: una fotocopidora, y además hay 4 luminarias (cuatro) todos los archivos, documentos de contabilidad, hojas de vidas y otros están guardados aquí convirtiéndose estos en una fuente combustible para incendio.

**9.1.1.10 Oficina administración de vehículo:** En esta oficina trabajan dos personas deben atender a un gran número de conductores y asociados, los equipos de oficinas utilizados son un computador.

El personal trabajador localizado en estas oficinas tiene la opción de evacuar hacia el 2° piso o hacia el patio dependiendo el sitio donde se genere la emergencia, y el tipo de la misma.

**9.1.1.11 Oficina de contabilidad:** Esta área se encuentra localizada en el segundo piso en ella se hallan trabajando 5 trabajadores y además atienden a un gran numero de personas, entre los equipos de trabajo utilizados se encuentran 4 computadores

**9.1.1.12 Subgerencia:** en esta oficina trabaja una persona, los equipos de oficinas a utilizar son un computador, una sumadora, una nevera.

**9.1.1.13 Gerencia:** En esta oficina trabaja una persona, los equipos eléctricos son 2 televisores.

El personal trabajador localizado en estas oficinas tiene la opción de evacuar preferencial-mente hacia la terraza o hacia el patio dependiendo el sitio donde se genere la emergencia, y el tipo de la misma.

## **9.2 PLATAFORMA O PATIO**

Es el sitio más crítico donde se pueden materializar las Emergencias de Incendio, Explosión, Cortocircuito, Choque eléctrico, además allí se localiza la Estación de Servicio, almacén de repuestos, los talleres de mecánica, engrase, casino. Planta eléctrica.

**9.2.1 Estación de Servicios de Gasolina TERPEL:** Tiene una capacidad de almacenamiento de combustible distribuido en 4 tanques con sus respectivas válvulas de alivio o respiraderos así:

GASOLINA CORRIENTE	10790 GALONES
GASOLINA EXTRA	3150 GALONES
ACPM	5480 GALONES

**9.2.2 Almacén:** En esta área se almacenan todos los productos químicos propios del mantenimiento de vehículos constituyéndose así en un sitio de cuidado, pues en el, hay muchos materiales combustibles, que bajo condiciones especiales de altas temperaturas pueden generar una emergencia poniendo en riesgos a los trabajadores, usuarios y a la bomba de Terpel (de Gasolina), causando un incendio a mayor escala.

- ✓ Entre los productos químicos hallados en este lugar tenemos: **H30** Líquido desmanchador bactericida 1 galón (proveedor droguerías Juliao), **Lubrigras. Grasa:** azul cantidad 1 caja, roja Cantidad 1 caja, amarilla 3 baldes, **Grasa amarilla ALBANIA RL-3Shell** 3 baldes., **Líquido de frenos Wagner** cantidad almacenada 3 caja de galón, 3 cajas pequeñas 29 c.c.

**9.2.2.1 Riesgo de incendio:** Combustible altamente inflamable, Almacenar en sitio fresco lejos de chispas, llamas o fuente de calor.

**9.2.2.2 Riesgo en la Salud:** Producto tóxico, Nocivo o fatal, evitar el contacto con los ojos, lavar con abundante agua la parte del cuerpo expuesta al contacto con el producto.

**9.3 Talleres de mecánica:** En esta área se utilizan herramienta manuales para el arreglo de los vehículos y pequeñas cantidades de materiales combustibles como, aceites grasas, gasolina, entre otros, que son fuentes de ignición.

**9.4 Taller de engrase:** En esta área se encuentran 2 tanques de aceite instalado a un nivel superior, cuyas capacidades son: 55 galones cada uno, especificado así: 1 tanque de aceite RIMULA D50 y uno de EXPIRAX 80W90. Su punto de incendio es bajo pero a temperaturas altas puede provocar un incendio generando grandes cantidades de humo, imposibilitando la visión y la respiración.

**9.4.1 Aceite quemado:** la cantidad sobrante de este aceite es variable, es almacenado provisionalmente en dos o tres tanque hasta que es recogido por la empresa fundidora, además se tienen unos canales donde es recolectado en caso de derrame, es bajo pero a temperaturas altas puede provocar un incendio sosteniéndolo por largo tiempo generando grandes cantidades de humo, imposibilitando la visión y la respiración.

**9.5 Casino:** En el trabajan 4 trabajadores, los electrodomésticos a utilizar son 3 (tres) neveras que están ubicadas en el comedor, en el interior de la cocina hay 1(un) refrigerador, 1 (una) estufa a gas natural, 1(un) molino eléctrico 1 (una) licuadora, 1 (una) vitrina calentadora eléctrica, 1 (un) horno microondas (los trabajadores que se encuentran esta área no hace parte de la planta de personal de la empresa, pero por estar el casino ubicado dentro de los predios de **COOLITORAL LTDA.** es incluido en todos los programas de prevención y de igual forma el personal es entrenado y hace parte del plan de emergencias y contingencias de **COOLITORAL LTDA.**

**9.6 Subestación eléctrica:** La empresa cuenta con esta subestación debido a que en el sector falla muy frecuentemente el fluido eléctrico, cuyo riesgo primordial sería un corto circuito por mala utilización o mantenimiento deficiente.

**9.7 Portería:** en la portería siempre hay dos vigilantes por turno ellos son los encargados de la seguridad física de la empresa y de llevar un control del personal externo que ingresa a las oficinas y al patio. Su mayor riesgo sería un posible atraco o ser agredidos en el momento que se presente un evento de protestas o balacera en el sector.

**9.8 Nevada:** En ellas encontramos el parque automotor de **COOLITORAL LTDA**, pues es allí donde salen y regresan los vehículos después de hacer sus recorridos normales por las diferentes rutas que tiene asignada la empresa.

**9.9 Parque automotor:** Consta de los vehículos con los cuales cuenta la **EMPRESA COOLITORAL LTDA**. para prestar su servicio de transporte en las diferentes rutas de la ciudad de Barranquilla. El mantenimiento preventivo de los vehículos es realizado cada dos (2) meses, del cual cada propietario es responsable del mismo.

Es norma en **COOLITORAL LTDA**, que cada vehículo cuente con un extintor de 10 libras, con sus respectivas etiquetas de cargue y descripción del tipo o clase de fuego que extingue, a los cuales cada tres meses se les practica una inspección para verificar su buen estado, pero la empresa no supervisa el cumplimiento de sus políticas de seguridad.

## 10. PLANES DE EMERGENCIA Y RUTAS DE EVACUACIÓN

### 10.1 ESPECIFICACIÓN DE RIESGOS

**10.1.1 Naturales:** Son considerados como todas las circunstancias que se pueden presentar y no podemos controlar ya que son producidos por la madre naturaleza (terremotos, inundaciones, etc.). Al hallarse COOLITORAL LTDA ubicada en la ciudad de Barranquilla esta expuesta a catástrofes naturales tales como: tormentas tropicales y/o huracanes, por ser esta una zona costera tiene la influencia intertropical, donde se presentan este tipo de fenómenos.

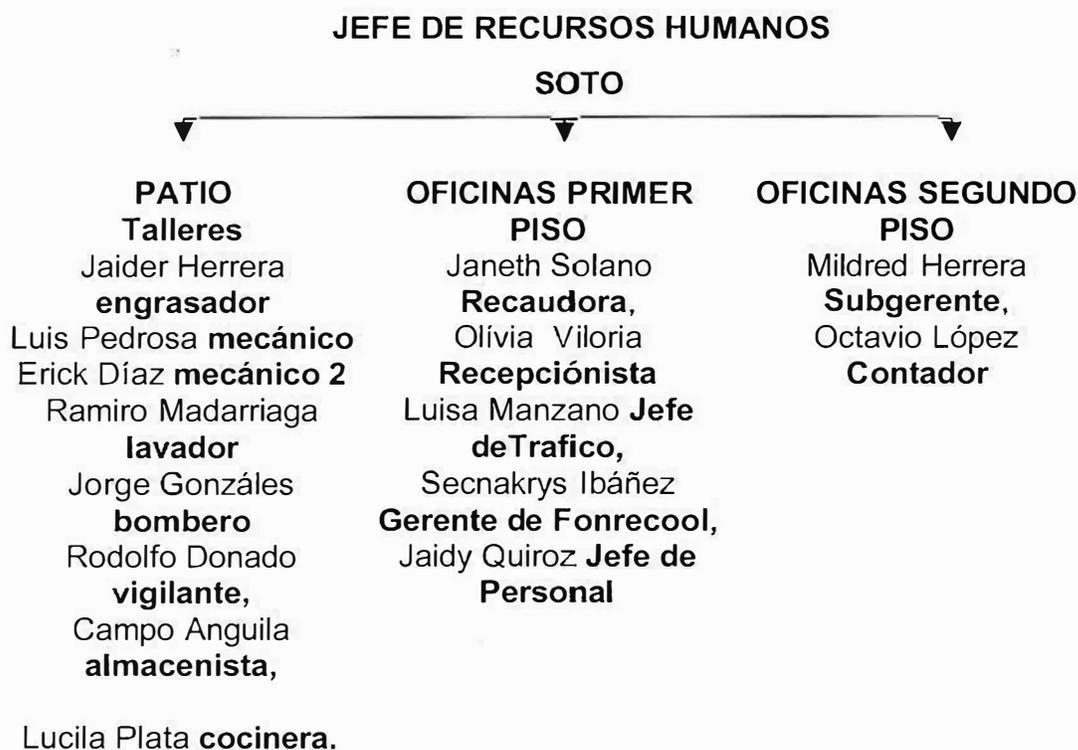
**10.1.2 Seguridad Publica:** Considerado como la seguridad que presenta la institución frente los posibles disturbios y saqueos que puedan presentarse en su entorno. COOLITORAL LTDA. Se encuentra ubicada en un área de crecimiento subnormal de la ciudad de Barranquilla como es llamada la Zona negra, en la cual están los barrios Rebolo, Don Bosco, en la intersección de a calle 17 con la carrera 30 esquina donde muy frecuentemente se presentan protestas, peleas, balaceras, atracos, que en algunos casos han afectado a la empresa poniendo en riesgo la seguridad física y la integridad física del personal que aquí se encuentra laborando.

**10.1.3 Incendio y/o Explosión:** Considerado como toda aquella actividad no programadas relacionada con la propagación de llamas. La empresa COOLITORAL LTDA. Es un riesgo muy posible gracias que dentro de sus instalaciones se encuentra una estación de servicio en la cual se vende gasolina, ACPM y gasolina extra. Además de todas las actividades que señalizan en el patio muy cerca de la estación de servicio y las grandes cantidades de aceites que se encuentran regadas por el suelo del patio.

## 10.2 CONFORMACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS.

Para la definición de los planes de atención y evacuación durante y después de cada situación se tendrá en cuenta la brigada integral de la empresa con el fin de delegar funciones, teniendo en cuenta cada una de las situaciones que se puedan generar en la empresa, para esta forma poder capacitar al personal según las actividades asignadas a cada uno de los miembros de la brigada.

COOLITORAL LTDA. cuenta con una brigada integral para la atención de incendios incipientes y pequeñas emergencias teniendo personas en cada una de las áreas críticas así:



Se han creado los planes de atención de emergencias enfocados en los posibles eventos que pueden llegar a generar un impacto devastador dentro de la organización. Para esto se toma como base el análisis de vulnerabilidad ANEXO A. En el cual muestra el grado de incidencia sobre la empresa.

### **10.3 TIPOS DE EMERGENCIA**

**10.3.1 Terremotos:** En caso de terremotos se recomienda que todo el personal que se encuentra en las instalaciones de la empresa conserve la mayor calma posible y de esta manera atender a las siguientes recomendaciones.

Durante:

- ✓ Mantenga y transmita calma. Agudice su atención en el evento para así evitar riesgos mayores.
- ✓ Ubíquese, de ser necesario debajo de escritorios, mesas sin vidrios, pupitres, del marco de una puerta o viga, protegiendo siempre su cabeza.
- ✓ Evite colocarse cerca de estantería, vitrinas, espejos y ventanas.
- ✓ Si está dentro de un edificio permanezca en él.
- ✓ Suministre información de la situación a la empresa, su personal y a la comunidad.

<b>ACCIONES DESPUÉS UN TERREMOTO</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<p>Guarde la calma e impida cualquier situación de pánico. Prepárese a recibir nuevos movimientos más leves. (Réplicas)</p>	<p>TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.</p>
<p>Si alguien está herido, préstele el auxilio necesario. No olvide que los heridos graves no deben moverse sino con la ayuda de personas que sepan hacerlo</p>	<p>Cualquier miembro de la brigada</p>
<p>Cierre los pasos de gas, agua y electricidad. Asegurarse de que no se enciendan fósforos ni cigarrillos.</p>	<p>Cocinera</p>
<p>Apague cualquier amago de incendio con los extinguidotes que se encuentren próximos a usted. En caso de no poder controlarlo en DIEZ segundos, llame a los bomberos.</p>	<p>TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.</p>
<p>No abuse del uso del teléfono. Las líneas pueden congestionarse y evitar hacer y recibir llamadas de emergencia.</p>	<p>TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.</p>
<p>Encienda la radio para que esté informado y pueda conocer las instrucciones de las autoridades.</p>	<p>vigilante</p>
<p>Tenga precaución al abrir armarios, algunos objetos pueden haber quedado en posición inestable.</p>	<p>TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.</p>

Realice una inspección de la estructura en donde se encuentra u oficina, para detectar la aparición de grietas.	Engrasador, Recaudo, sugerencia
Verifique el estado de las escaleras antes de bajar. Asegurarse de que el personal no corra al descender	Contabilidad, Trafico
Dirijase a un lugar abierto, como plazas, parques o canchas deportivas o dirijase lo más pronto posible al punto de encuentro designado por la brigada.	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
Colabore con Bomberos y Defensa Civil.	Toda la brigada
Economice sus recursos.	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
Atienda a los llamados que hagan las autoridades	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
Llamar a las entidades que puedan brindar apoyo en esta crisis (defensa civil, cuerpo de bomberos, policía, cruz roja y atención a desastres).	Jefe de recursos humanos
Realizar el conteo de personas por parte de coordinador de la brigada en caso de no encontrarse lo hará el siguiente al mando según orden jerárquico y suministrar los primeros auxilios a los heridos y enviarlos a los diferentes centros hospitalarios.	Lavador, Mecánico, Gerente ensebar,
Buscar registro de personas que se encuentran dentro de la empresa.	Personal, Vigilante

Emitir comunicado por los diferentes medios de comunicación publica con el fin de informar de la situación de la empresa y su personal a la comunidad	Jefe de recursos humanos

**10.3.2 Inundación:** Es un evento natural y recurrente que se produce en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas que, al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, desbordan e inundan en general, aquellos terrenos aledaños a los cursos de agua.

- ✓ Construir desagües firmes y límpielos periódicamente para evitar que se bloqueen.
- ✓ No instalar equipos eléctricos ni materiales en la planta baja de las instalaciones de la empresa, pues el agua puede deteriorarlos en caso de inundación.
- ✓ Mantener una reserva de agua potable y de alimentos, especialmente durante el periodo de más lluvias.
- ✓ Tener a mano una linterna y un radio con pilas.
- ✓ Disponer de un botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Establecer las rutas de salida más rápidas desde el lugar de trabajo hacia los lugares altos que se hayan previsto puntos de encuentro o como refugios hasta que se controle la situación de emergencia.

Durante una inundación:

- ✓ Mantener la calma y tranquilizar a las demás personas que se encuentren a su alrededor para no perder el control de la situación.
- ✓ Estar pendiente de los avisos de las autoridades a través de la radio.
- ✓ Mantenerse en una zona segura, evitar atravesar arroyos o zonas inundadas a pie, en animales o vehículos sin el apoyo del personal especializado.
- ✓ Desconectar los servicios de electricidad y gas.
- ✓ Mantenerse en el lugar más alto posible y esperar a ser rescatado.

<b>ACCIONES DESPUÉS DE UNA INUNDACIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
- Conservar la calma.	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
- Seguir las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación.	Cualquier miembro de la brigada
- Mantener desconectada la luz, el gas y el agua hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.	Cocinera

- Asegurarse que los aparatos eléctricos estén secos antes de conectarlos.	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
- Usar el teléfono sólo para reportar emergencias	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
Encienda la radio para que esté informado y pueda conocer las instrucciones de las autoridades.	vigilante

**10.3.3 Incendio:** es una ocurrencia de fuego no controlada que puede ser extremadamente peligrosa para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por ella y posteriormente quemaduras graves.

¿Qué hacer durante un incendio?

- ✓ Llame inmediatamente a los bomberos.
- ✓ Si no le es posible contener el incendio evacúe la zona.  
Evite el pánico, él es su principal enemigo.
- ✓ No corra, no grite, no haga ruidos innecesarios, no cause confusión, no se quede en los baños, sanitarios, vestuarios, etc.
- ✓ Cuando se incendia una estufa aplique trapos mojados para sofocar las llamas, o haga uso de arena, tierra o sal.

- ✓ Si es posible busque contener el fuego con el extintor adecuado. Recuerde que no todos tienen la misma función.
- ✓ Una vez iniciada la evacuación no se devuelva por ningún motivo. Si se encuentra en un lugar lleno de humo salga agachado cubriéndose nariz y boca con algún textil húmedo, pues el humo tiende a subir y puede morir asfixiado.
- ✓ Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y dé vueltas envolviéndose en una cobija o manta.

¿Qué hacer después?

<b>ACCIONES DESPUES DE UN INCENDIO</b>	<b>RESPONSABLES</b>
Reúnase con sus compañeros de trabajo. Procure tranquilizarlos.	TODO EL PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA.
. Una vez apagado el incendio, cerciórese de que éste no ha debilitado la resistencia del lugar, porque pudo haber quemado columnas u otros elementos que se puedan caer.	Bombero, subgerente, vigilante, Gerente de inserbar
. Cerciórese que no ha quedado ningún foco de nuevos incendios.	Almacenista, Contador,
En caso de quemaduras y lesiones:	Cualquier miembro de la brigada mas cercano

Asegurarse que ningún miembro regrese al lugar del incendio a no ser que se encuentre capacitado y en condiciones de combatirlo.	Mecanico1, Lavador
Impartir indicaciones de evacuación al personal	Jefe de recursos humanos

**10.3.4 Seguridad Publica:** Son las situaciones en las que las empresas se encuentran eventualmente amenazadas por bombas o artefactos explosivos debido a la situación que atraviesa el país en materia de orden público. Ninguna organización se encuentra exenta de este tipo de acciones vandálicas en contra de sus instalaciones o de alguno de sus integrantes.

Esta comprende eventos que comprometen la integridad física del personal y la estructura física de la empresa.

¿Que hacer durante un disturbio publico?

- ✓ Llame la Policía
- ✓ Aléjese del lugar de los hechos
- ✓ Conserve la calma

ACCIONES DURANTE DISTUBIOS PUBLICO	RESPONSABLE
Llame la policía y accionar la alarma de alerta	Vigilante
Informar del evento a todo el personal	Recepción

### 10.3.5 Emergencias Comunes

Se pueden clasificar como emergencias comunes todas aquellas emergencias que se presenten dentro de un día normal de trabajo. Como los son accidentes de trabajo, enfermedades, (tensión, presión, ataques cardiacos, desmayos, dolores de cabeza, cortaduras etc.).

Al momento de presentarse una de las anteriores emergencias descritas como comunes. El personal afectado se remitirá si el caso lo amerita a un centro asistencial para que un experto en la materia pueda valorar los daños y de esta manera se le suministre la atención médica necesaria, de lo contrario la emergencia será atendida n las instalaciones de la empresa.

NOTA: La lista en donde se encuentran los números necesarios en cualquier tipo de emergencias se encuentra en el **anexo B**.

### 10.4 RUTAS DE EVACUACIÓN Y PUNTOS DE REUNIÓN

Los puntos de reunión para la protección del personal son distribuidos de la siguiente manera dependiendo del tipo de emergencia y el lugar en el cual se produce la misma:

Si el tipo de emergencia es una inundación, se le sugiere a todo el personal que se encuentra en su puesto de trabajo subir al segundo piso del edificio administrativo localizado en la parte posterior de la empresa entrando por la calle 17 en espera que algún organismo de salvamento venga al rescate.. (En caso tal se presente una emergencia dirigirse por las rutas de evacuación como indica en los planos) Anexo C.

Si el tipo de emergencia es un incendio el cual se produce en el segundo piso del administrativo se sugieren dos alternativas teniendo en cuenta la disponibilidad de vías de evacuación puesto que si el origen del incendio obstaculiza las escaleras el personal debe situarse en un pequeño patio que se encuentra al final de el pasillo cerrando la puerta colocando ropa mojado en el marco de la puerta para evitar el ingreso del humo. Por el contrario si el punto de origen del incendio no obstaculizara las escalera estas serian usadas como vía de escape para poder salir del edificio hacia la puerta principal de la empresa. Si el incendio se origina en la estación de servicio el personal tendrá la posibilidad de escoger la ruta de evacuación mas cercana dependiendo de su ubicación dentro de las instalaciones ya sea por la puerta trasera del parqueadero administrativo o por la entrada principal, las cuales conducen hacia la calle y su punto de encuentro será frente al Colegio Don Bosco donde hay un terreno descubierto perfecto para estar a salvo y junto todo el personal.

Si el tipo de emergencia es un terremoto el personal tendrá la posibilidad de escoger la ruta de evacuación mas cercana dependiendo de su ubicación dentro de las instalaciones ya sea por la puerta trasera del parqueadero administrativo o por la entrada principal, las cuales conducen hacia la calle y su punto de encuentro será frente al Colegio Don Bosco donde hay un terreno descubierto perfecto para estar a salvo y junto todo el personal.

Si el tipo de emergencia se entra en el orden de seguridad publica al exterior de la empresa se aconseja a los empleados cerrar la puertas y refugiarse en el edificio administrativo y si la situación se presenta en el interior de la empresa se aconseja al personal que no se encuentra entrenado refugiarse en un lugar seguro mientras pasa en suceso.

Si el tipo de emergencia es una común se atenderá dependiendo de la situación puesto que esta son variadas y no se pueden atender de la misma manera.

## 10.5 CODIFICACION DE ALARMAS

Para que el personal sepa que tipo de emergencia se esta desarrollando las características de la alarma, distinguirán una emergencia de otra para que todo el personal dentro de la empresa las identifiquen, por lo tanto deben de estar atentos para reaccionar.

<b>Tipos de emergencias</b>	<b>Características de la alarma</b>
Incendio y/o explosión	Sonido intermitente constante por intervalos de tiempos menores de 2 segundos
Terremoto	Sonido repetitivos de una duración de 10 segundos con pausa de 10 segundos
Inundación	Sonido repetitivos de una duración de 3 segundos con pausa de 3 segundos
Seguridad publica	Es un sonido agudo, intenso y constante por 20 segundos
Emergencias comunes	Para las emergencias comunes no se requiere una alarma, si no se utilizaran los diferentes medios de comunicación internos (Avantel, radio, teléfonos, Celulares).

## 11. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

### 11.1 Medidas preventivas para evitar un incendio

Estación de servicios de GASOLINA y ACPM

- ✓ Interrumpir el trabajo.
- ✓ Cada vez que vayan a realizar un aprovisionamiento de combustible se debe apagar el vehículo.
- ✓ Todo derrame de gasolina o ACPM debe ser recogido inmediatamente.
- ✓ No fumar en los patios o generar llama abierta en el área de llenado.
- ✓ No utilizar equipo de soldadura o realizar otro procedimiento que genere chispa o calor radiante en los patios.
- ✓ No sobrecargue los toma-corrientes del computador utilizado en la bomba de gasolina.
- ✓ Informar a su jefe inmediato cualquier falla en el computador, no trate de arreglarlo usted mismo.
- ✓ No consumir bebidas o colocar cualquier otro producto que pueda derramarse sobre el computador que dé origen a un corto circuito.
- ✓ Verificar que el motor y las luces del vehículo no estén encendidas.
- ✓ Solamente puede manipular los equipos de la bomba personal autorizado y entrenado.
- ✓ Hasta que no se retire la manguera de llenado no se puede dar arranque al motor del vehículo.
- ✓ Accione los frenos de emergencia.

### **11.1.2 Medidas Generales de Prevención para Todo el Personal de Oficinas**

- ✓ Interrumpir el trabajo.
- ✓ Apagar y desconectar los equipos.
- ✓ si tiene visitas, hacer que lo acompañe.
- ✓ Cerrar la puerta de la oficina sin echarle seguro.
- ✓ Si hay presencia de humo, desplazarse a gachas si es necesario usar un pañuelo húmedo para la protección.
- ✓ Seguir las instrucciones del personal de la brigada.
- ✓ Descender o ascender las escaleras con cuidado siempre hacia su lado derecho.
- ✓ Dirigirse inmediatamente a los puntos de reunión.
- ✓ No correr, pero salir lo más rápido posible.
- ✓ No gritar o producir ruidos innecesarios.
- ✓ Evite tumultos.
- ✓ No devolverse a recoger pertenencias, puede quedar atrapado.
- ✓ No infundir pánico, conserve la calma.
- ✓ No trate de salir por sitios distintos a los previstos.
- ✓ Cuando se trate de simulacros, tome las reglas anteriores con seguridad, apréndalas pueden salvarle la vida.

## **11.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS CONTRA-INCENDIO**

### **11.2.1 Equipos portátiles de extinción de incendios incipientes:**

#### **✓ SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**

Extintor: Multipropósito(1)

Color: Amarillo.

Extingue fuegos: Clase A.B.C.

Capacidad: 20 libras.

Localización: Parte externa de la subestación a mano derecha.

Fecha de vencimiento: Noviembre de 2007.

✓ **ALMACEN**

Extintor: Multipropósito(1)

Color: Amarillo.

Extingue fuegos: Clase A.B.C.

Capacidad: 20 libras.

Localización: En la entrada principal hacia el lado derecho de la puerta principal.

Fecha de vencimiento: Noviembre de 2007.

✓ **TALLERES DE MECANICA, ENGRASE**

Extintor: Multipropósito(1)

Color: Amarillo.

Extingue fuegos: Clase A.B.C.

Capacidad: 20 libras.

Localización: Hacia al fondo lado derecho.

Fecha de vencimiento: Noviembre de 2007.

✓ **ESTACION DE SERVICIOS TERPEL**

Primera opción

Extintor: Multipropósito(1)

Color: Amarillo.

Extingue fuegos: Clase A.B.C. Capacidad: 20 libras. Localización: Lado derecho. Fecha de vencimiento: Dic. de 2007.

Segunda opción

Extintor: Polvo químico seco (1)

Color: Rojo

Extingue fuegos: Clase B.C.

Capacidad: 30 libras.

Localización: Lado izquierdo.

Fecha de vencimiento: julio de 2007.

## 12. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La empresa COOLITORAL LTDA, venia manejando sus planes de evacuación y emergencia de una forma inapropiada, pues no contaba con las herramientas necesarias para afrontar cualquier tipo de emergencia. Los resultados arrojados muestran la ineficiencia del sistema antiguo que quedaba limitado ante las exigencias del medio.

Basándonos en los avances de la los planes de emergencia y evacuación, pretendimos mostrar un método, que cumpla con todas las normas aplicativas dentro de una empresa como la esta. Mirando los eventuales accidentes que se pudiesen presentar se ha diseñado un plan ante todo preventivo para ofrecer a la comunidad trabajadora un medio seguro en el cual ellos puedan desempeñar sus funciones confiadamente.

De acuerdo con el análisis obtenido en la empresa en mención podemos dar fe que en el momento en que se presente algún tipo de emergencia, esta lo puede afrontar de manera controlada y responsable.

## CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Mediante el anterior trabajo se buscaba que la empresa se diera cuenta a los riesgos que se ven expuestos sus trabajadores diariamente en sus puestos y que sin pensarlo pueden incluso perder la vida si siquiera ser avisados.

Por eso, este plan de evacuación resulta preciso para mejorar todo sus procesos internos y externos y para que la prestación del servicio mejore ostensiblemente. Porque, si tus procesos internos trabajan perfectamente, los externos no tendrán problema, y como esta es una empresa de servicio, lo primordial es trabajar para prestar un servicio digno para toda la población que lo utilice.

Para el control de cada una de las emergencias se realizo un plan activo con el personal que labora y también dirigido a visitantes que frecuentan la empresa para afrontarlas y demostrarles cuales son los procedimientos principales y cuales son las reacciones frente a cualquier evento. Mediante este plan, se mejoró ciertas instalaciones de la empresa las cuales estaban en pésimas condiciones de trabajo, su organización era desastrosa y la probabilidades de que al momento de una emergencia se realicen ciertas evacuaciones eran casi nulas.

También se diseñó las rutas de evacuación las cuales se convierten en caso de una emergencia en una línea entre la vida y la muerte para los afectados y que su correcta utilización dependerá de cuanto están los trabajadores bien capacitados e instruidos.

Teniendo en cuenta los principios básicos de prevención y control de emergencias y analizando las situaciones, de la empresa COOLITORAL LTDA., se sugiere las siguientes recomendaciones las cuales pueden optimizar el desempeño de esta.

Se recomienda:

- Realizar mantenimiento periódico en cada una de las islas de aprovisionamiento de combustible..
- Ubicar señales de prohibido fumar en áreas donde se utilicen materiales altamente inflamables.
- Capacitar al personal en la atención, prevención y control de incendios.
- Realizar campañas educativas tocando los temas de cómo afrontar y manejar situaciones de peligro.
- Llevar un control en la empresa de todos los elementos de seguridad.

- Inspeccionar frecuentemente que las rutas de evacuación no se encuentren obstaculizadas por automóviles, buses u otros objetos y mantener completamente libres y visibles los extintores de emergencia..
- Realizar limpieza constante a los pisos de la empresa que contengan aceites, grasas o material deslizante para evitar accidentes laborales. Se recomienda organizar los puestos de trabajo del área de taller.
- Estructurar un programa de simulacros periódicos de las actividades del plan de evacuación y emergencia en el cual involucren a los empleados y a los integrantes de la brigada de modo que se practique los procedimientos diseñados. Los simulacros se deben realizar por lo menos 2 veces al año. Estos planes de evacuación y emergencia deben tener como objetivo:
  1. Reconocimiento de los diferentes tipos de alarma que identifican a una emergencia.
  2. Recorrido por las rutas de evacuación hacia el punto de encuentro
  3. conteo del personal de planta y visitantes.
  4. manipulación de todos los elementos de emergencia por el personal de planta.

## BIBLIOGRAFÍA

CAMARGO, Luís A. Seguridad Industrial: Consejo Colombiano de Seguridad, 199. Pág. 79.

Consultor de Higiene Industrial. Miguel Bolívar, 2006.

Diseño metodológico de los planes de evacuación y emergencia. Editorial Mapfre. II Edición. Barcelona 1997.

Diseño de implementación de un plan de evacuación y emergencia de todas las empresas productoras de químicos de la ciudad de Barranquilla. 2003 - 0048

Implementación de un plan de señalización en la Universidad Simón Bolívar. 2004 - 0002

# ANEXOS

## ANEXO A

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD									
Código	Emergencias	Edificio Administrativos	Engrase	Parqueadero Socios	Taller	Estación de Servicio	Nevada	Almacén	Casino
A	Naturales	3	4	4	4	4	4	3	3
B	Seguridad Publica	2	4	2	4	5	6	5	6
C	Incendio Y/o Explosión	5		1	9	10	8	9	8

**La escala utilizada durante la elaboración del análisis de vulnerabilidad maneja un rango del 1 al 10 donde 1 es lo que tiene una menor probabilidad de ocurrencia y 10 es la principal emergencia prevenir**

**ANEXO B**  
**DIRECTORIO TELEFONICO PARA EMERGENCIAS**  
**COOLITORAL LTDA.**

<b>ENTIDADES ESPECIALIZADAS EN EMERGENCIAS</b>	<b>TELEFONO</b>
AAA (SERVICIOS PUBLICOS)	116
ALARMA GENERAL DE BOMBEROS	119--3442345
AMBULANCIAS	132
CAI REBOLO	3448371-3634000
CAI SOLEDAD	3430218
CRUZ ROJA COLOMBIANA	3588514-3601073
DAÑOS Y ALUMBRADO PUBLICOS ELECTRICARIBE	115
DEFENSA CIVIL	3859543-3589537
EPS COOMEVA	3578443 3588702 3567291 3715555-3423479 35888702
EPS ISS	133 / 3473474
EPS SALUDCOOP	075 / 3581904 075 / 3404226 075 / 3588702 075 / 3785835 / 37
GASES DEL CARIBE	6320597
POLICIA NACIONAL CENTRAL	112
TRANSITO DISTRITAL	127

# **ANEXO C**

---



