	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(77)</b>	

### RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	<b>GREIDY DAYANA VERGEL ROPERO</b>		
FACULTAD	<b>DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE</b>		
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERIA AMBIENTAL</b>		
DIRECTOR	<b>LIGIA MARÍA GÓMEZ MAYA</b>		
TÍTULO DE LA TESIS	<b>FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009</b>		
<b><u>RESUMEN</u></b> <b><u>(70 palabras aproximadamente)</u></b>			
<p>EL TRABAJO DE GRADO QUE LLEVA COMO TÍTULO FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009, SE ELABORÓ CON EL FIN DE OBTENER EL TÍTULO COMO INGENIERA AMBIENTAL. ESTE TRABAJO SE REALIZÓ EN CUATRO MESES DURANTE LOS CUALES SE CUMPLIERON CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS MEDIANTE UNA SERIE DE ACTIVIDADES QUE LLEVARON A LA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS AMBIENTALES A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO EL HOSPITAL.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>PÁGINAS: 77</b>	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES: 2</b>	<b>CD-ROM: 1</b>



**FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA  
E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009**

**GREIDY DAYANA VERGEL ROPERO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
INGENIERÍA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2016**

**FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA  
E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009**

**GREIDY DAYANA VERGEL ROPERO**

**Informe Final modalidad pasantías presentado como requisito para optar el título de  
Ingeniero Ambiental**

**Director:  
LIGIA MARIA GÓMEZ MAYA  
Trabajadora Social Especialista en Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
INGENIERÍA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2016**

## CONTENIDO

	Pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	13
1. <u>FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009</u>	14
1.1 <u>DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA</u>	14
1.1.1 Misión	14
1.1.2 Visión	14
1.1.3 Objetivos de la empresa	15
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	16
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado	16
1.2 <u>DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	18
1.2.1 Planteamiento del problema	21
1.3 <u>OBJETIVOS DE LA PASANTÍA</u>	21
1.3.1 General	21
1.3.2 Específicos	21
1.4 <u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA PASANTÍA</u>	22
2. <u>ENFOQUE REFERENCIAL</u>	23
2.1 <u>ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	23
2.1.1 Accidente ambiental.	23
2.1.2 Análisis de riesgos.	23
2.1.3 Aspecto ambiental.	23
2.1.4 Consecuencia.	23
2.1.5 Evaluación de riesgos.	23
2.1.6 Evento.	24
2.1.7 Fuentes de riesgo.	24
2.1.8 Gestión de riesgo ambiental.	24
2.1.9 Identificación de riesgos.	24
2.1.10 Impacto ambientales.	24
2.1.11 Incidente.	25
2.1.12 Medio ambiente.	25
2.1.13 Medio ambiente circundante.	25
2.1.14 Nivel de riesgo.	25
2.1.15 Peligro.	25
2.1.16 Posibilidad.	25
2.1.17 Probabilidad.	26
2.1.18 Riesgo.	26
2.1.19 Riesgo ambiental.	26
2.1.20 Tratamiento de riesgos.	26

2.1.21 Valoración del riesgo.	26
2.2 <a href="#">ENFOQUE LEGAL</a>	27
2.2.1 GTC 104 DE 2009.	27
2.2.2 NTC 5254:2006	27
3. <a href="#">INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</a>	28
3.1 <a href="#">PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</a>	28
3.1.1 Identificar los riesgos ambientales que se puedan presentar, incluyendo los peligros, aspectos e impactos ambientales como base para su respectivo análisis.	28
3.1.2 Realizar el Análisis de los riesgos que permita determinar la dimensión de los mismos con el fin de decidir sobre su tratamiento.	45
3.1.3 Realizar la evaluación de los riesgos, tomando como base los resultados de los mismos, con el propósito de priorizar su tratamiento.	53
3.1.4 Proponer el plan de tratamiento de los riesgos, como resultado de la identificación y valoración de las opciones de tratamiento.	57
4. <a href="#">DIAGNÓSTICO FINAL</a>	73
5. <a href="#">CONCLUSIONES</a>	74
6. <a href="#">RECOMENDACIONES</a>	75
<a href="#">REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS</a>	76

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Cuadro 1. Identificación de fuentes de riesgos	28
Cuadro 2. Identificación del ambiente circundante	30
Cuadro 3. Matriz de aspectos y componentes del Hospital Emiro Quintero Cañizares.	35
Cuadro 4. Matriz de aspectos y componentes del ambiente circundante.	38
Cuadro 5. Incidentes, medio ambiente circundante e impactos ambientales potenciales en el Hospital.	41
Cuadro 6. Incidentes, medio ambiente circundante e impactos ambientales potenciales en el medio circundante del Hospital.	43
Cuadro 7. Medidas cualitativas de la posibilidad.	45
Cuadro 8. Medidas cualitativas de impacto. (Consecuencia)	45
Cuadro 9. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo: Nivel de riesgo	46
Cuadro 10. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.	46
Cuadro 11. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por radiaciones ionizantes.	47
Cuadro 12. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos de productos químicos.	47
Cuadro 13. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación de riesgos biológico.	48
Cuadro 14. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.	49
Cuadro 15. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos sólidos.	50
Cuadro 16. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.	50
Cuadro 17. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.	51
Cuadro 18. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.	52
Cuadro 19. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Fuga de gases.	53
Cuadro 20. Comparación del nivel del riesgo Vs. Criterios de riesgo: Evaluación	54
Cuadro 21. Evaluación del Riesgo.	54
Cuadro 22. Lista de chequeo para priorizar riesgos ambientales.	56
Cuadro 23. Riesgos con nivel aceptable.	57
Cuadro 24. Inaceptable pero puede ser tolerable.	57
Cuadro 25. Opción de tratamiento para la Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.	58
Cuadro 26. Opción de tratamiento para la Contaminación por radiaciones ionizantes.	58
Cuadro 27. Opción de tratamiento para la Contaminación de riesgos biológico.	60
Cuadro 28. Opción de tratamiento para la Disposición de desechos peligrosos y no	63

peligrosos.

Cuadro 29. Opción de tratamiento para la Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio. 66

Cuadro 30. Opción de tratamiento para la Fuga de gases. 68

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Estructura orgánica de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares.	15
Figura 2. Análisis DOFA general.	18



## LISTA DE TABLA

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Matriz DOFA doble entrada	19
Tabla 2. Descripción de las actividades.	21

## RESUMEN

El presente informe final lleva como título “**Formulación del plan de gestión del riesgo ambiental de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña bajo los lineamientos de la guía técnica colombiana – GTC 104 de 2009**” contiene todo lo que hizo durante la pasantía a lo largo de cuatro meses en el Hospital y el cual es un requisito indispensable para poder graduarse y obtener el título de Ingeniero Ambiental.

Para elaborar el informe final se trazó diversas actividades encaminadas a cumplir con unos objetivos que se planteó al iniciar la pasantía que tiene como finalidad la formulación del plan de gestión ambiental para el Hospital, el cual quedara para la ingeniera encargada de la dependencia de Salud Ocupacional, ya que ella posee algunas funciones de la parte ambiental del Hospital.

Las actividades que estaban planteadas fueron regidas por un cronograma de actividades el cual se cumplió al pie de la letra para que una vez finalizado los cuatro meses se pudiera tener formulado el plan, y de igual manera cabe resaltar que la persona a cargo de la dependencia tuvo un importante acompañamiento en el proceso ya que era ella quien daba ciertas orientaciones en el proceso e indicaba quien más podía darle información necesaria que ayudaría finalmente a documentar el trabajo. La ingeniera aparte de ayudar a orientar el trabajo proporciono las actividades que se llevan a cabo en esta dependencia y con esto brindar más conocimiento sobre todo lo que se maneja en esta área, aunque con este trabajo se pudo evidenciar que el Hospital esta desactualizado y posee un gran vacío en cuanto al cumplimiento de la normatividad ambiental.

Finalmente en los cuatro meses se pudo obtener una buena información para poder documentar todo acerca de la identificación de los riesgos ambientales, análisis de los riesgos ambientales, evaluación y posteriormente un tratamientos para dichos riesgos que conducen finalmente al Plan de Gestión de Riesgo Ambiental.

## INTRODUCCIÓN

La gestión del riesgo ambiental es un herramienta que ayuda a reducir riesgos ambientales a los esta sometido una organización los cuales se ve reflejado en valores monetarios, es por esto que en el Hospital Emiro Quintero Cañizares en un plazo corto de cuatro meses se planteo formular un plan que mitigue dichos riesgos y que proporcione una mejora en dicha organización.

Para llevar a cabo esa meta fue necesario utilizar una herramienta que ayudó a identificar, analizar, evaluar y tratar dichos riesgos ambientales, la norma tecnica GTC 104 de 2009, que incluye principios, practicas y criterios para la implementación de las mejoras practicas en la gestion del riesgo ambiental.

Adicionalmente se estableció actividades encaminadas a recoger toda la información necesaria para poder aplicar la norma técnica y así no solo se pudo brindar una información de todos los riesgos ambientales que existen en el hospital sino también una solución a estos de cómo pueden ser tratados para minimizar el impacto que estos tienen.

# **1. FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE LA E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES DE OCAÑA BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA – GTC 104 DE 2009**

## **1.1. DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA**

La Empresa Social del Estado Hospital Emiro Quintero Cañizares es una institución de salud con larga trayectoria y experiencia demostrada en toda la Provincia de Ocaña. Se consolida como institución de primer y segundo nivel de complejidad para brindar los servicios a la población vinculada, subsidiada, contributiva y regímenes especiales.

Gracias a su actual infraestructura cuenta con instalaciones físicas que garantizan comodidad y personal altamente calificado para ofrecer calidad y oportunidad.<sup>1</sup>

La E.S.E HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES Considera como uno de sus propósitos, el desarrollo permanente de las actividades Seguridad y Salud en el Trabajo con el objeto de preservar el estado de salud de los trabajadores y la protección de los recursos materiales, en pro de obtener los mejores beneficios de productividad, eficiencia y eficacia de sus operaciones.

**1.1.1 Misión.** Somos una Empresa Social del Estado que presta servicios de salud de baja, mediana y alta complejidad en la Provincia de Ocaña, con altos estándares de calidad y mejora continua a los usuarios del sistema general de seguridad social en salud en la sede principal y redes integradas; basadas en la participación social, el desarrollo del Talento Humano, la relación docencia - servicio e investigación, con tecnología apropiada y en pro de la sostenibilidad financiera, respetando la dignidad del individuo logrando satisfacer las necesidades en salud.<sup>2</sup>

**1.1.2 Vision.** Para el año 2023 la ESE Hospital Emiro Quintero Cañizares quiere ser reconocida en el Nororiente colombiano como una institución líder en salud en la prestación de servicios, modelo en la atención, acreditación, promoviendo la gestión del conocimiento a través de la atención humanizada para mejorar la salud de los individuos y comunidad, enfocada a la población materno – infantil.<sup>3</sup>

1.3.2 1.1.3 Objetivos de la empresa. Contribuir al desarrollo social de la región mejorando la calidad de vida, y reduciendo la morbilidad, la mortalidad, la incapacidad y la angustia evitables en la población usuaria, en la medida en que esto esté a su alcance.

---

<sup>1</sup> (“Presentación”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/presentacion.html>

<sup>2</sup> (“Misión”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/plataforma-estrategica/mision.html>

<sup>3</sup> (“Vision”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/plataforma-estrategica/vision.html>

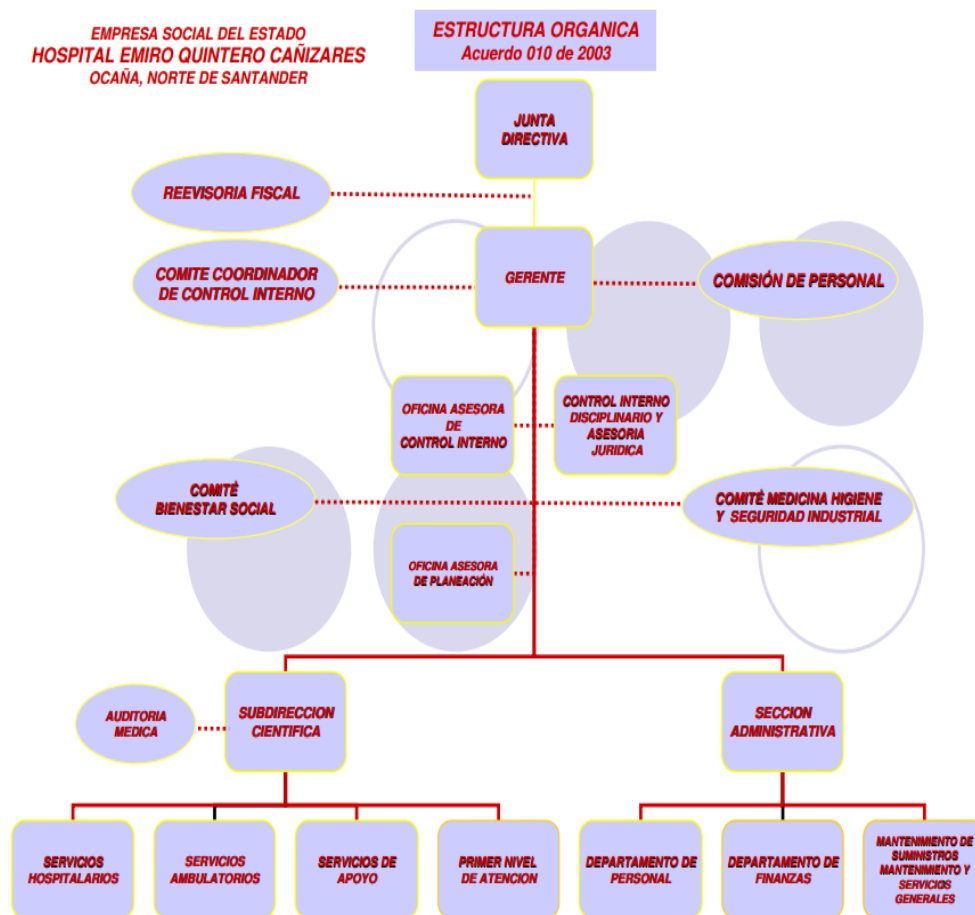
Producir servicios de salud eficientes y efectivos, que cumplan con las normas de calidad establecidas de acuerdo con las reglamentaciones que se expida para tal propósito.

Prestar servicios de salud que satisfagan de manera óptima las necesidades y expectativas de la población en relación con la promoción, el fomento y la conservación de la salud y la prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad.

Desarrollar la estructura y capacidad operativa de la Empresa mediante la aplicación de principios y técnicas gerenciales que aseguren su supervivencia, crecimiento, calidad de sus recursos, capacidad de competir en el mercado y rentabilidad social y financiera.

### 1.3.3 1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

**Figura 1. Estructura orgánica de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares.**



Fuente. <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/images/stories/organigrama.pdf>

1.3.4 1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado. La E.S.E HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES considera como uno de sus propósitos, el desarrollo permanente de las actividades Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente con el objeto de preservar el estado de salud de los trabajadores y la protección de los recursos materiales y ambientales, en pro de obtener los mejores beneficios de productividad, eficiencia y eficacia de sus operaciones.

Para el desarrollo de este propósito tienen como uno de sus deberes alcanzar y mantener un ambiente de trabajo sano y seguro, protegiendo a los trabajadores, visitantes y usuarios de todos los servicios y maximizando la utilización de los recursos naturales.

Es así, que para contribuir a que el talento humano trabaje en un ambiente cada vez más saludable y seguro, mejore su calidad de vida, incremente la motivación, la productividad y a que la empresa alcance la competitividad y el éxito, la administración, dirige sus esfuerzos a proveer a las personas, el medio de trabajo, los equipos, materiales e instalaciones y las mejores calidades de bienestar, seguridad y protección Integral.<sup>4</sup>

Dando cumplimiento a todas las directrices y la normatividad existente sobre Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente establecidas por el Estado y cuya finalidad básica es la protección integral, física y mental de todas las partes interesadas del sistema, se debe formular un plan de gestión del riesgo ambiental bajo los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC-104 de 2009, para que sea implementada, acorde a propuesta de intervención.

Así, para adelantar con eficiencia y eficacia los objetivos trazados y cumplir las metas de acuerdo con las prioridades identificadas en la prevención de los riesgos laborales y ambientales, la Empresa se comprometió a:

Asignar los recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos que sean necesarios.

Proporcionar el tiempo requerido para que sus trabajadores participen en eventos educativos para identificación e intervención de riesgos ambientales no tolerables.

Conceder la asignación presupuestal para el control de los riesgos ambientales y el mejoramiento de los métodos y procedimientos de trabajo y demás acciones inherentes a la gestión de los mismos.

De igual manera, es responsable de liderar y coordinar las acciones de prevención y control de los de riesgos ambientales no tolerables.

---

<sup>4</sup> (“Salud Ocupacional”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 Diciembre de 2015]. Disponible en internet <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/salud-ocupacional/salud-ocupacional.html>

Además todos los trabajadores sin excepción, deben incorporar al desempeño de su actividad laboral, las normas, procedimientos e instrucciones impartidas para la gestión de riesgos ambientales.

## **1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA**

Teniendo en cuenta que la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña cuenta con una profesional en Ingeniería Ambiental – Ingeniera **Ingrid Johana Picón Peñaranda**, quien es la responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y dada la experiencia acumulada durante el tiempo que se ha desempeñado, fue establecido como objetivo la integración de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el sistema de gestión ambiental a través del programa SISOMA (Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) con el fin de gestionar los riesgos no tolerables.

Uno de los aspectos encontrados es que en el HEQC no se cuenta con actualización de la normatividad Colombiana lo que ha impedido que se realice un trabajo integrado entre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la Gestión Ambiental, a través del programa (SISOMA) como lo están realizando las grandes empresas del País que han optado por integrar estos dos sistemas para tener un excelente desempeño en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SISOMA) y así poder llegar a la meta de cero accidentes, ningún daño a las personas, a los bienes, ni al medio ambiente.

A pesar de que se tiene la voluntad de implementar ambos sistemas a través del programa (SISOMA), a la fecha no se evidencia el desarrollo de actividades para identificación, análisis, evaluación y tratamiento de riesgos ambientales, lo cual hace necesaria la formulación del Plan de Gestión del Riesgo Ambiental bajo los lineamientos de la GTC 104 de 2009. Otro aspecto evidenciado, es que en la ESE HEQC ni siquiera cuenta con un Plan de Emergencia y Contingencia Ambiental para aquellas situaciones que se pueden presentar dentro de las instalaciones, las cuales ocasionarían que la magnitud de la situación fuera mayor ya que está completamente vulnerable al no contar con procedimientos que guíen y oriente y de ésta forma mitigar todos los efectos adversos que se presenten.

A la fecha el Hospital no cuenta siquiera con una identificación de riesgos ambientales que se pueden presentar dentro de las instalaciones, ni con su respectivo análisis y evaluación; ni con personal capacitado que sepa cómo gestionar los riesgos ambientales que se presenten, lo que dificulta que se pueda formular un tratamiento para dichos riesgos lo cual hace que cualquier situación de emergencia ambiental exceda su capacidad de respuesta y que no se pueda mitigar ni compensar los daños causados ocasionando que los daños ambientales sean mayores.

**Figura 2.** Análisis DOFA general.

<i>DEBILIDADES</i>	<i>OPORTUNIDADES</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Hospital no cuenta con un plan de Gestión del Riesgo Ambiental.</li> <li>• No se tiene una identificación de riesgos ambientales, como tampoco se ha realizado análisis de vulnerabilidad ambiental.</li> <li>• Las partes interesadas del sistema desconocen cómo actuar y mitigar una situación de emergencia ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de estudiantes de pasantía de la UFPSO puede generarse apoyo para formulación del Plan de Gestión del Riesgo Ambiental acorde a los lineamientos de la GTC 104 de 2009.</li> <li>• El Hospital puede integrar los SG-SST y Gestión Ambiental para evitar lesiones a las personas, a los bienes y accidentes al medio ambiente.</li> </ul>
<i>FORTALEZAS</i>	<i>AMENAZAS</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La encargada de la dependencia es Ingeniera Ambiental lo cual hace que tenga la competencia para integrar el SG-SST y Gestión Ambiental (SISOMA), y así poder cumplir con la legislación Colombiana y empezar a formular estrategias que permitan responder y mitigar una situación de emergencia ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Hospital se encuentra vulnerable ante situaciones de emergencia ambiental al no contar con un Plan de Gestión del Riesgo Ambiental.</li> <li>• Los impactos producidos por una situación de emergencia en el Hospital serían mayores ya que no cuentan con un Plan de Gestión del Riesgo Ambiental que ayude a mitigar los efectos que se producirían.</li> </ul>

**DOFA**

Fuente. Pasante del proyecto



**Tabla 1. Matriz DOFA doble entrada**

<i>INTERNAS</i>	<i>FORTALEZAS</i>	<i>DEBILIDADES</i>
<i>EXTERNAS</i>		
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p><b>FO: ESTRATEGIAS</b>            Teniendo en cuenta el perfil profesional como Ingeniera Ambiental de la responsable del sistema, se puede integrar los SG-SST con Gestión Ambiental lo que permite dar cumplimiento a la GTC 104 de 2009, además de mejorar el control de riesgos e impactos ambientales del Hospital.</p>	<p><b>DO: ESTRATEGIAS</b>            Realizar a través de la encargada de la dependencia y con la ayuda de la pasante de Ingeniería Ambiental la Formulación del Plan de Gestión del Riesgo Ambiental bajo los lineamientos de la GTC 104 de 2009, que le permitan generar estrategias de intervención de los riesgos no tolerables.</p>
<b>AMENAZAS</b>	<p><b>FA: ESTRATEGIAS</b>            Analizar la vulnerabilidad del HEQC, identificar, analizar, evaluar y establecer lineamientos de tratamiento de los riesgos ambientales no tolerables.</p>	<p><b>DA: ESTRATEGIAS</b>            Analizar el grado de vulnerabilidad del HEQC en caso de una situación de emergencia ambiental y mediante la formulación del Plan de Gestión del Riesgo Ambiental, generar estrategias para reducir y mitigar todos los impactos que se pueden producir e intervenir los riesgos no tolerables.</p> <p>Mediante una formulación de un Plan de Gestión del Riesgo Ambiental se puede dar a conocer a los trabajadores y partes interesadas del sistema los procedimientos establecidos y así aumentar la capacidad de respuesta del Hospital cuando una situación de este tipo se presente.</p>

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.1 Planteamiento del problema. En el Hospital Emiro Quintero Cañizares se pueden presentar diversas situaciones de emergencia ambiental, las cuales sobrepasarían la capacidad de respuesta debido a que no se cuenta con un Plan de Gestión del Riesgo Ambiental que le permita mitigar los impactos que se puedan presentar dentro de las instalaciones y gestionar los riesgos no tolerables para la organización.

Para solucionar esta situación la responsable del SG-SST en coordinación con la pasante de Ingeniería Ambiental ha decidido trabajar en la formulación de un Plan de Gestión del Riesgo Ambiental para el Hospital Emiro Quintero Cañizares acorde a los lineamientos de la GTC104 de 2009.

El Plan de Gestión del Riesgo Ambiental no puede convertirse simplemente en un documento más que hace parte de la gestión documental de una organización; siendo por ello que una vez terminada su elaboración se deberá realizar la divulgación del mismo con los empleados del H.E.Q.C. de Ocaña y con las partes interesadas y así poder dar cumplimiento a la legislación colombiana, además de integrar los SG-SST y Gestión Ambiental (SISOMA), con el fin de proteger la salud de los trabajadores, partes interesadas y el medio ambiente.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA**

#### 1.3.5

1.3.6 1.3.1 General. Formular el Plan de Gestión del Riesgo Ambiental de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña, bajo los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana – GTC 104 de 2009.

**1.3.2 Específicos.** Identificar los riesgos ambientales que se puedan presentar, incluyendo los peligros, aspectos e impactos ambientales como base para su respectivo análisis.

Realizar el Análisis de los riesgos que permita determinar la dimensión de los mismos con el fin de decidir sobre su tratamiento.

Realizar la evaluación de los riesgos, tomando como base los resultados de los mismos, con el propósito de priorizar su tratamiento.

Proponer el plan de tratamiento de los riesgos, como resultado de la identificación y valoración de las opciones de tratamiento.

## 1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA PASANTÍA

**Tabla 2. Descripción de las actividades.**

<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Objetivos Específicos</b>
1.3.7 Formular el Plan de Gestión del Riesgo Ambiental de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña, bajo los lineamientos de la Guía Técnica colombiana – GTC 104 de 2009.	Identificar los riesgos ambientales que se puedan presentar, incluyendo los peligros, aspectos e impactos ambientales como base para su respectivo análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar las fuentes de riesgos que se van a gestionar (identificar peligros, aspectos ambientales e incidentes potenciales que puedan suceder).</li> <li>✓ Realizar la descripción del ambiente circundante y determinar el alcance del estudio (identificar, describir y entender todos los componentes principales del medio ambiente circundante).</li> <li>✓ A través una matriz, hacer listado de todos aspectos y componentes del medio ambiente circundante.</li> </ul>
1.3.8		✓ Identificar cada aspecto ambiental frente a cada componente del ambiente circundante, para determinar la posible interacción o interfaz.
1.3.9	Realizar el Análisis de los riesgos que permita determinar la dimensión de los mismos con el fin de decidir sobre su tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar los riesgos combinando sus posibles consecuencias y la posibilidad de ocurrencia en el contexto de las medidas existentes para su control.</li> <li>✓ Determinar el tipo de enfoque a utilizar para realización del análisis (cualitativo, cuantitativo o semicuantitativo).</li> </ul>
	Realizar la evaluación de los riesgos, tomando como base	✓ Realizar una comparación del nivel de riesgo hallado durante el proceso de análisis con los criterios

Tabla 2. (Continuación)

	<p>los resultados de los mismos, con el propósito de priorizar su tratamiento</p> <p>Proponer el plan de tratamiento de los riesgos, como resultado de la identificación y valoración de las opciones de tratamiento.</p>	<p>de riesgos establecidos al considerar el contexto.</p> <p>✓ Establecer prioridades a través de la utilización de herramientas técnicas como entrevistas, listas de chequeo, análisis de escenarios, entre otros.</p> <p>✓ Determinar la tolerancia y la aceptabilidad del riesgo.</p> <p>✓ Elaborar propuesta de intervención de las opciones para el tratamiento de riesgos no tolerables identificados.</p>
--	---	--

Fuente. Pasante del proyecto

## 2. ENFOQUE REFERENCIAL

### 2.2 ENFOQUE CONCEPTUAL

**2.1.1 Accidente ambiental.** Los accidentes ambientales se pueden definir como eventos inesperados que afectan, directa o indirectamente, la seguridad y la salud de la comunidad involucrada y causan impactos en el ambiente.<sup>5</sup>

**2.1.2 Análisis de riesgos.** El análisis de riesgos es el procedimiento técnico que cuantifica el riesgo estadístico de que se produzca un accidente que ocasione un daño ambiental. Es un procedimiento reglado y sometido a verificación.

El análisis de riesgos ambientales debe identificar los escenarios en los que se puedan producir accidentes; y establecer la probabilidad de suceso de los mismos, en cada uno de los escenarios.<sup>6</sup>

**2.1.3 Aspecto ambiental.** Los aspectos ambientales son aquellos elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente. Por ejemplo, podrían implicar la descarga, emisión, desecho, consumo o reutilización de un material o el empaque utilizado para contener sustancias peligrosas. También podrían implicar ruido, olor, luz o vibración.<sup>7</sup>

**2.1.4 Consecuencia.** Una consecuencia es el resultado o impacto de un evento. Se puede expresar cuantitativa o cualitativamente, puede ser una pérdida, una lesión, una preocupación expresada, una desventaja o una ganancia. Puede existir variedad de resultados posibles asociados con un evento.<sup>8</sup>

**2.1.5 Evaluación de riesgos.** La etapa de evaluación comprende decisiones y acciones que se deben tomar. Con frecuencia, los costos y los beneficios son diferentes para diversos grupos de partes interesadas, y se necesita información como entrada de proceso de toma de decisiones. Los riesgos son percibidos de manera diferente por distintas personas, y para tomar las decisiones es necesario tener en cuenta las inquietudes de las partes interesadas. Comunicar las razones de las decisiones ayudara con frecuencia a su aceptación.<sup>9</sup>

**2.1.6 Evento.** El término “evento” también se usa en un sentido similar a “incidente”. Un incidente o evento puede ser un suceso corto, momentáneo, como por ejemplo, una

---

<sup>5</sup> (“Accidente ambiental: conceptos básicos”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.bvsde.paho.org/tutorial1/e/acciambi/> p. 1.

<sup>6</sup> (“Medio ambiente”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: [http://www.allpe.com/seccion\\_detalle.php?idseccion=399](http://www.allpe.com/seccion_detalle.php?idseccion=399) p. 1.

<sup>7</sup> GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 104 DE 2009. Gestión de riesgo ambiental, principios y procesos. [on line]. (sin lugar). (s.n). 18 Agosto de 2009. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20104%20DE%202009.pdf>

p. 9

<sup>8</sup> Ibid, p. 10.

<sup>9</sup> Ibid, p. 18.

explosión o derrame, o regular, como en el caso de una emisión continua o de una fuga lenta. Un incidente regular también se puede considerar como un “evento”.<sup>10</sup>

**2.1.7 Fuentes de riesgo.** El término “fuente de riesgo” es un término amplio que incluye todas las fuentes de un riesgo cuando existe una relación causa-efecto, si como los términos “peligros”, “aspectos ambientales”, “incidentes” y “eventos”.

La fuente de riesgo también puede incluir problemas ambientales que pueden producir consecuencias para los negocios de la organización. En muchos casos, un riesgo para el ambiente tendrá un riesgo correspondiente para el negocio de la organización.<sup>11</sup>

**2.1.8 Gestión de riesgo ambiental.** La Gestión del Riesgo Medioambiental es un conjunto de actividades para dirigir y controlar una organización, con respecto al riesgo medio ambiental.

La Gestión de los Riesgos Ambientales representa para la organización un esfuerzo adicional al realizado por la implantación de su Sistema de Gestión Ambiental, por ello, esperan justificar su inversión, a partir de la toma de decisiones, basadas en datos probabilísticos, la prevención de daños ambientales, la reducción de los costes derivados de la prevención, la mejora de la confianza de los mercados, la mejora de imagen social de la organización, el cumplimiento con las regulaciones aplicables y la mejor comprensión del comportamiento de la organización.<sup>12</sup>

**2.1.9 Identificación de riesgos.** Identificar, como base para un análisis posterior, lo que puede suceder, cuándo, por qué y cómo, incluido los peligros, los aspectos y los impactos ambientales.<sup>13</sup>

**2.1.10 Impacto ambientales.** Un impacto ambiental se define como cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o benéfico, que es el resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

Un impacto es con frecuencia el resultado de un incidente que libera el potencial de la fuente de riesgo, dicha fuente de riesgo puede tener varios impactos ambientales diferentes. El alcance del término “impacto también” también incluye los impactos para el negocio de la organización, que se originan en problemas relacionados con el ambiente.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> Ibid, p. 10.

<sup>11</sup> Ibid, p. 9.

<sup>12</sup> (“Gestión de riesgos ambientales”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://thinkandsell.com/servicios/consultoria/gestion-ambiental/gestion-de-riesgos-ambientales/>

<sup>13</sup> Ibid, p. 3.

<sup>14</sup> Ibid, p. 10.

**2.1.11 Incidente.** Un incidente es cualquier suceso que puede tener un impacto (o impactos) adversos en el ambiente. Un incidente libera el potencial intrínseco de un peligro.<sup>15</sup>

**2.1.12 Medio ambiente.** El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.<sup>16</sup>

Uno o más de estos componentes puede estar sujeto a un impacto ambiental.<sup>17</sup>

**2.1.13 Medio ambiente circundante.** Se llama medio ambiente circundante a aquellos que lo rodea, o lo que rodea a algo en particular.<sup>18</sup>

**2.1.14 Nivel de riesgo.** Valoración conjunta de la probabilidad de ocurrencia de los accidentes, de la gravedad de sus efectos y de la vulnerabilidad del medio.<sup>19</sup> Existen dos extremos que se pueden determinar para el nivel de riesgo:

Un nivel de riesgo en el que se supone que los controles existentes funcionan efectivamente y un nivel de riesgo en el que se supone que todos los controles fallan.<sup>20</sup>

**2.1.15 Peligro.** Un peligro es una fuente de daño potencial o una situación con el potencial de causar pérdida o impactos adversos. Un peligro contiene un potencial intrínseco (o energía) que se puede liberar; por ejemplo, el potencial explosivo o radiactivo.<sup>21</sup>

**2.1.16 Posibilidad.** La posibilidad se emplea como una descripción general de la probabilidad o de la frecuencia, es decir, se relaciona con la posibilidad de que algo suceda. La posibilidad se usa en los enfoques de análisis cualitativo de riesgos. También se usa comúnmente en la gestión del riesgo ambiental.<sup>22</sup>

---

<sup>15</sup> Ibid, p. 10.

<sup>16</sup> (“Medio ambiente”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: [https://es.wikipedia.org/wiki/Medio\\_ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente)

<sup>17</sup> Ibid, p. 10.

<sup>18</sup> (“Medio ambiente circundante ”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <https://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20140609152833AAnhVxN>

<sup>19</sup> (“Nivel de riesgo”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.portalelectricos.com/retie/cap1definicionesn.php>

<sup>20</sup> Ibid, p. 33.

<sup>21</sup> Ibid, p. 9.

<sup>22</sup> Ibid, p. 11.

**2.1.17 Probabilidad.** La probabilidad es la posibilidad de un evento específico, medida por la relación de los eventos específicos y la cantidad total de eventos posibles. La probabilidad se expresa con un número entre 0 y 1, en donde 0 indica un evento posible y 1 indica un evento seguro. Por definición, la probabilidad es una medida numérica y se puede usar en enfoques de riesgo cualitativo.<sup>23</sup>

**2.1.18 Riesgo.** El riesgo se define como la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencia y posibilidad.<sup>24</sup>

**2.1.19 Riesgo ambiental.** El riesgo ambiental se origina en la relación entre los seres humanos, sus actividades y el ambiente. Los riesgos ambientales se pueden agrupar en dos categorías:

Riesgo para el ambiente. Este tipo de riesgo reconoce que las actividades de una organización pueden causar alguna forma de cambio ambiental. Los riesgos ambientales se pueden relacionar con la flora y la fauna; la salud y el bienestar humanos; la prosperidad cultural y social; los recursos terrestres, acuáticos y aéreos; la energía y el clima.<sup>25</sup>

Riesgo para una organización debido a temas relacionados con el ambiente. Esto incluye el riesgo de no cumplir la legislación y criterios existentes (o futuros). Otros riesgos incluyen las pérdidas de negocios que pueden sufrir una organización como resultado de una gestión pobre, como es el caso de pérdida de reputación, multas, costos de litigios y por no asegurar y mantener los permisos y licencias para el desarrollo y las actividades operativas.<sup>26</sup>

**2.1.20 Tratamiento de riesgos.** El tratamiento de los riesgos puede involucrar la aplicación de restricciones y controles a las actividades. Aquí es esencial la comunicación interna, para asegurar que aquellos responsables de implementar los controles entiendan su propósito y lo que deben hacer si algo sale mal. Con frecuencia esto significa asegurarse de que el personal operativo sepa por qué se requieren procedimientos particulares.<sup>27</sup> Desarrollar e implementar un plan de gestión que debería incluir consideraciones acerca del capital y otros recursos.<sup>28</sup>

**2.1.21 Valoración del riesgo.** La valoración del riesgo es el proceso general de identificación, análisis y evaluación del riesgo.<sup>29</sup>

---

<sup>23</sup> Ibid, p. 11.

<sup>24</sup> Ibid, p. 11.

<sup>25</sup> Ibid, p. 3.

<sup>26</sup> Ibid, p. 4.

<sup>27</sup> Ibid, p. 18.

<sup>28</sup> Ibid, p. 3.

<sup>29</sup> Ibid, p. 11.



## 2.2 ENFOQUE LEGAL

**2.2.1 GTC 104 DE 2009.** Guía Técnica Colombiana 104 Gestión del riesgo ambiental. Principios y procesos.

Esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de las mejores prácticas en la gestión del riesgo ambiental. Ofrece a los lectores que tienen una amplia variedad de habilidades y experiencia en sistemas tecnológicos y aplicaciones ambientales, un modelo claro, creíble y consistente para la gestión del riesgo ambiental, su proceso y sus componentes.

Esta guía se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la NTC 5254:2006 (basada en la norma australiana AS /NZS 4360), que involucra comunicar y consultar con las partes interesadas el establecimiento de un contexto, la identificación de los riesgos, seguida del análisis, la evaluación, el tratamiento y el seguimiento de los riesgos. Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo ambiental y los vínculos con las herramientas de gestión ambiental.<sup>30</sup>

Los usos de esta guía incluyen:

- Informar al personal y a la dirección acerca de la gestión del riesgo ambiental.
- Servir de marco para la planeación estratégica y la toma de decisiones.
- Implementar la gestión del riesgo ambiental en las áreas operativa y estratégica.
- Servir como herramienta dentro del sistema de gestión ambiental de una organización.
- Brindar orientación para redactar instrucciones cuando se contratan consultores.
- Servir de base para una terminología consistente.

**2.2.2 NTC 5254:2006.** Esta norma tiene como objetivo proporcionar un marco genérico para establecer el contexto, la identificación, el análisis, la evaluación, el tratamiento, el seguimiento y la comunicación del riesgo. Se debe leer en conjunto con otras normas aplicables o pertinentes.

Esta norma especifica los elementos del proceso de gestión del riesgo, pero no es su propósito obligar a la uniformidad de los sistemas de gestión del riesgo. Es genérica e independiente de cualquier sector industrial o económico específico. El diseño o implementación del sistema de gestión del riesgo se verá influenciado por las necesidades variables de una organización, sus objetivos particulares, sus productos y servicios y los procesos y prácticas específicas empleadas.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Ibid, p. 1.

<sup>31</sup> GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 5254 DE 2004. Gestión de riesgo. [on line]. (sin lugar). (s.n). 26 Mayo de 2004. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://es.slideshare.net/zmanjarres/ntc-5254-gestion-del-riesgo> p. 11

### 3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

#### 3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La pasantía se realizó en la dependencia de Salud Ocupacional del Hospital Emiro Quintero Cañizares de Ocaña, donde se contó con el apoyo de la Ingeniera Ambiental Ingrid Johana Picón. En ésta dependencia se llevó a cabo las actividades mencionadas en el cronograma de actividades para dar cumplimiento de los objetivos específicos.

**3.1.1 Identificar los riesgos ambientales que se puedan presentar, incluyendo los peligros, aspectos e impactos ambientales como base para su respectivo análisis.** Siguiendo el cronograma planteado para este objetivo se plantean las siguientes actividades:

**Identificar las fuentes de riesgos que se van a gestionar (identificar peligros, aspectos ambientales e incidentes potenciales que puedan suceder).** Al día siguiente de haberse aprobado el plan de trabajo, se inició con la primera actividad y con la ayuda de la ingeniera se empezó a analizar cuáles serían las posibles fuentes de riesgo que se generarían en el Hospital a nivel global de este; estos riesgos se documentaron en la Cuadro 1 siguiendo las pautas de la GTC 104 de 2009.

**Cuadro 1. Identificación de fuentes de riesgos**

FUENTE		RUTA	BARRERA	RECEPTOR	IMPACTO
PELIGRO ASPECTO	EVENTO				
<i>Fuente de energía: Eléctrica</i>	Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital.	Interrelación entre la fuente y el ambiente	Procedimiento administrativo	- Pacientes, empelados y demás partes interesadas del Hospital. - Social - Económico	- Instalaciones del Hospital. - Sostenibilidad del Hospital. - Pacientes, empelados y demás partes interesadas del Hospital.
<i>Equipo biomédico Procesos Actividades</i>	- Contaminación por radiaciones ionizantes. - Contaminación por residuos de productos químicos. - Contaminación de riesgos biológico.	Rutas biológicas: Dérmica, respiratoria	Procedimiento administrativo	- Pacientes, empelados y demás partes interesadas del Hospital. - Social. - Económico.	- Instalaciones. - Economía y sostenibilidad del Hospital. - Sociedad. - Sostenibilidad del Hospital.

Cuadro 1. (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.</li> <li>- Contaminación por residuos sólidos.</li> <li>- Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>- Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.</li> <li>- Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.</li> <li>- Fuga de gases</li> </ul>				
--	---	--	--	--	--

Fuente. Pasante del proyecto

**Realizar la descripción del ambiente circundante y determinar el alcance del estudio (identificar, describir y entender todos los componentes principales del medio ambiente circundante).** Para el cumplimiento de esta actividad se realizó un recorrido por todo el Hospital para identificar cual es el ambiente circundante y como se vería afectado por las actividades diarias que se producen en el Hospital.

En este recorrido se tomó en cuenta aproximadamente 500 metros alrededor del Hospital para así comprender la interacción entre el Hospital y el medio que lo rodea, así mismo dejó registro fotográfico de éste medio circundante para después poder identificar los aspectos e impactos que se producen, y teniendo en cuenta lo que contempla la GTC 104 de 2009, ya esta es documento que guía este trabajo.

Este medio circundante se documentó en la Cuadro 2, la cual se observa a continuación:

## Cuadro 2. Identificación del ambiente circundante

### IDENTIFICACIÓN DEL AMBIENTE CIRCUNDANTE DEL HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES



Tomada de [https://www.google.com/maps/@8.2536984,-73.3589657,3a,60y,88.17h,94.42t/data=!3m6!1e1!3m4!1sibUz2-wPJATUaHGZV\\_iVw!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@8.2536984,-73.3589657,3a,60y,88.17h,94.42t/data=!3m6!1e1!3m4!1sibUz2-wPJATUaHGZV_iVw!2e0!7i13312!8i6656)

Instituto de Educación Especial- Club de Leones



Tomada por el autor.

Puestos de ventas de comidas

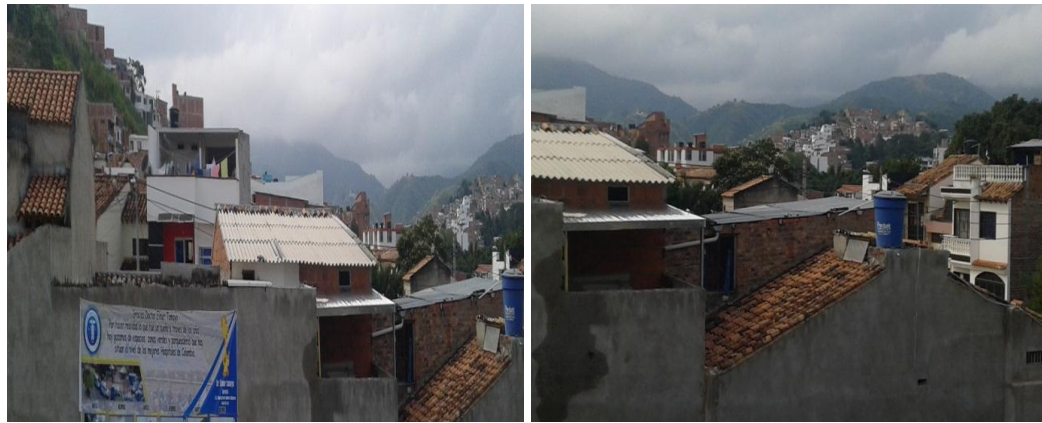


Cuadro 2. (Continuación)



Tomada por el autor.

Zonas verdes (Entrada del Hospital)



Tomada por el autor

Sector residencial



Tomada de :

[https://www.google.com/maps/place/Hospital+Emiro+Quintero+Ca%C3%B1izares,+70,+Oca%C3%B1a,+Norte+de+Santander,+Colombia/@8.2550679,-73.3581383,3a,75y,244.1h,90.52t/data=!3m7!1e1!3m5!1sWZ4NmCt\\_9xiG8wQEtV\\_10g!2e0!6s%2F%2Fgeo2.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DWZ4NmCt\\_9xiG8wQEtV\\_10g%26output%3Dthumbnail%26cb\\_client%3Dmaps\\_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D173.37236%26pitch%3D0!7i13312!8i6656!4m2!3m1!1s0x8e677b9b4fc45d01:0xa2ef79116e43fe4b](https://www.google.com/maps/place/Hospital+Emiro+Quintero+Ca%C3%B1izares,+70,+Oca%C3%B1a,+Norte+de+Santander,+Colombia/@8.2550679,-73.3581383,3a,75y,244.1h,90.52t/data=!3m7!1e1!3m5!1sWZ4NmCt_9xiG8wQEtV_10g!2e0!6s%2F%2Fgeo2.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DWZ4NmCt_9xiG8wQEtV_10g%26output%3Dthumbnail%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D173.37236%26pitch%3D0!7i13312!8i6656!4m2!3m1!1s0x8e677b9b4fc45d01:0xa2ef79116e43fe4b)

Cuadro 2. (Continuación)

Sector residencial



Tomada de :[https://www.google.com/maps/@8.2541347,-73.3592528,3a,75y,202.91h,95.77t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNHgcb7Lh-00ltrWy\\_vdB4Q!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@8.2541347,-73.3592528,3a,75y,202.91h,95.77t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNHgcb7Lh-00ltrWy_vdB4Q!2e0!7i13312!8i6656)

Empresa prestadora de servicios de Transmisión, Distribución y Comercialización de energía eléctrica (CENS)



Tomada por el autor

Tienda donde se venden productos farmacéuticos (Droguerías)

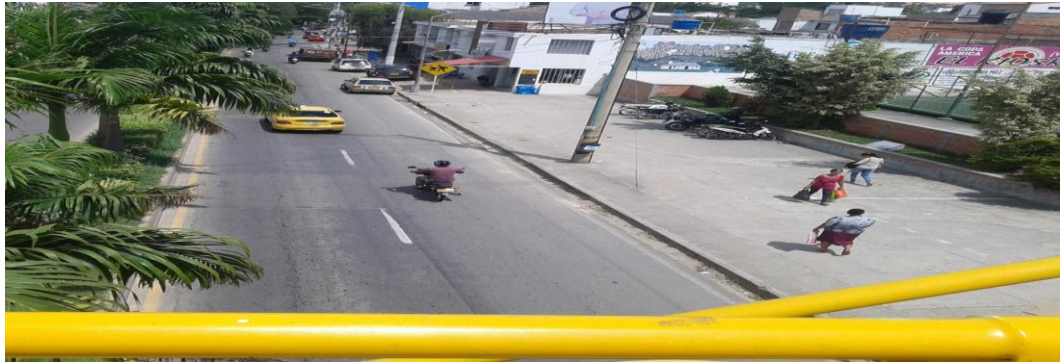


Tomada de: [https://www.google.com/maps/@8.2535879,-73.3589906,3a,75y,147.01h,96.12t/data=!3m6!1e1!3m4!1sXacFpvO\\_U8raSQcUUYnmWA!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@8.2535879,-73.3589906,3a,75y,147.01h,96.12t/data=!3m6!1e1!3m4!1sXacFpvO_U8raSQcUUYnmWA!2e0!7i13312!8i6656)



Cuadro 2. (Continuación)

Tienda donde se venden productos farmacéuticos (Droguerías)



Tomada por el autor.

Avenida principal



Tomada de <http://ocana-nortedesantander.gov.co/galeriafotosDetalle.shtml?apc=bhxx-1-&galeria=7b8a2dd89cbdc6b08c295ec850593cea#3>

Centro de Convivencia Ciudadana



Tomada de: <https://www.google.com/maps/@8.2548605,-73.3594182,3a,75y,259.07h,91.26t/data=!3m6!1e1!3m4!1sD0cjGMbcT2CYIgasT-gVIA!2e0!7i13312!8i6656>

Invias

Fuente. Pasante del proyecto

La identificación del ambiente circundante se realizó con el fin de identificar los aspectos e impactos que se producen; partiendo de identificar, describir y entender todos los componentes del medio ambiente circundante.

Las actividades que se realizan diariamente en el medio circundante del Hospital genera un excesivo consumo de agua, energía, y gas natural; generación de residuos sólidos urbanos; generación de vertimientos, generación de ruido y vibraciones, además de grandes emisiones de material particulado y CO<sub>2</sub> donde los principales componentes afectados del medio ambiente son:

**La demografía social:** Son las poblaciones humanas que viven y trabajan en este medio y se ven afectadas por todos los aspectos que produce el ambiente circundante del Hospital.

**La atmosfera:** Es la capa gaseosa que rodea la Tierra y es la que recibe directamente las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a que existe una vía nacional, caracterizada por un alto flujo vehicular de tractocamiones y vehículos en general; además de gran cantidad de motos, generando un aumento considerable de emisiones en esta zona.

**El suelo;** Es la superficie de la corteza terrestre y en este componente es donde van a parar la mayoría de los residuos sólidos urbanos producto de las zonas residenciales y de negocios que existe en este medio circundante.

**El agua;** Es una sustancia líquida sin olor, color ni sabor que es esencial para la vida de las personas que habitan este medio circundante y que es utilizada para las actividades diarias de higiene y preparación de alimentos por lo cual se ocasiona un consumo excesivo de este recurso.

**Los recursos naturales:** Son un bien o servicio proporcionado por la naturaleza, este componente se ve afectado en este medio debido a que existe un alto consumo de estos recursos (agua, gas), lo cual genera que haya una disminución considerable.

**La salud humana:** Es un estado de bienestar pero que se ve afectado por todos los aspectos que se producen en el ambiente circundante debido a las contaminaciones que se producen y que repercuten principalmente en la salud humana.

**La fauna:** Es el conjunto de especies animales que habitan en este medio circundante y que se ven afectados por la generación de residuos urbanos, vertimientos, la generación de ruido y vibraciones y las emisiones de material particulado.

**La flora:** Es el conjunto de plantas que habitan y que se ve afectado debido a la generación de residuos urbanos, vertimientos, la generación de ruido y vibraciones y las emisiones de material particulado.



A través una matriz, hacer listado de todos aspectos y componentes del medio ambiente circundante. Del recorrido realizado para la actividad anterior también se analiza y se identifica que aspectos se producen y que componentes del medio ambiente se ve afectado, esta actividad se documentó en la Cuadro 4.

Para que esta actividad fuera más completa y se tuviera un análisis más exacto, con la ayuda de la ingeniera Ingrid se analizó los aspectos ambientales del Hospital y que componentes del medio ambiente se ven afectados y luego documentarlas en la Cuadro 3.

En este recorrido y análisis se observó que los aspectos más comunes entre ambas matrices son la de consumo de agua, energía y generación de desechos y residuos; y que afectan al medio ambiente a través de componentes como la demografía social, la atmosfera, el suelo, el agua, recursos naturales, la salud humana y la fauna.

Esta relación entre aspectos ambientales y componentes del medio ambiente se observa a continuación:

### Matriz Intrahospitalaria

**Cuadro 3. Matriz de aspectos y componentes del Hospital Emiro Quintero Cañizares.**

ASPECTOS AMBIENTALES	COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE						
	<i>Demografía social</i>	<i>Atmosfera</i>	<i>Suelo</i>	<i>Agua</i>	<i>Recursos naturales</i>	<i>Salud humana</i>	<i>Fauna</i>
Consumo de energía por funcionamiento de equipos de cómputo, equipos biomédicos, iluminación en todas las áreas del Hospital.	X				X		
Consumo de agua por uso de baños e higiene de pacientes y empleados del Hospital.	X			X	X		
Consumo de agua por actividades básicas del personal administrativo, lavado de ropas y	X			X	X		

Cuadro 3. (Continuación)

limpieza de todas las áreas del Hospital.							
Consumo de agua potable por las actividades de preparación de alimentos.	X			X	X		
Consumo de gas para la preparación de alimentos para los pacientes y médicos internos del Hospital.	X				X		
Generación de residuos sólidos no peligrosos por uso de papelería en las actividades administrativas y en las demás áreas del Hospital.	X		X		X		
Generación de residuos sólidos no peligrosos por administración de medicamentos y realización de procedimientos médicos a los pacientes del Hospital.	X		X		X	X	X
Generación de vertimientos de residuos líquidos con carga de materia orgánica generada por la ejecución del tratamiento médico a los pacientes del Hospital.	X		X	X	X	X	X
Generación de vertimientos de residuos líquidos tipo doméstico	X		X	X	X	X	

Cuadro 3. (Continuación)

por uso de baños e higiene de paciente							
Generación de ruido por funcionamiento de algunos equipo biomédicos y algunas actividades de mantenimiento.	X		X		X	X	X
Generación de ruido por funcionamiento de equipos, actividades y maquinaria para las actividades de remodelación y mantenimiento en las áreas del Hospital.	X		X		X	X	X
Generación de material particulado por algunas actividades de mantenimiento.	X	X				X	X
Generación de residuos de construcción y escombros a partir de algunas de actividades de remodelación.	X		X		X	X	X
Generación de residuos orgánicos por las actividades de preparación y consumo de alimentos.	X		X		X	X	X
Riesgo de escape y acumulación de gases medicinales como Oxígeno líquido, Óxido Nitroso, Aire comprimido, Aire	X	X			X	X	X

Cuadro 3. (Continuación)

medicinal.							
Riesgo de derrame durante el transporte de residuos sólidos peligrosos (Biosanitarios, Anatomopatológicos y cortopunzantes) por parte de los encargados de recoger y almacenar estos residuos.	X		X	X	X	X	X
Generación de residuos peligrosos (anatomopatológicos, cortopunzantes, biosanitarios, residuos químicos)	X		X		X	X	X

Fuente. Pasante del proyecto

**Matriz Extrahospitalaria (Medio circundante)**

**Cuadro 4. Matriz de aspectos y componentes del ambiente circundante.**

ASPECTOS AMBIENTALES DEL MEDIO CIRCUNDANTE	COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE						
	<i>Demografía social</i>	<i>Atmosfera</i>	<i>Suelo</i>	<i>Agua</i>	<i>Recursos naturales</i>	<i>Salud humana</i>	<i>Fauna</i>
Consumo de energía por funcionamiento de equipos electrónicos, iluminación de las zonas residenciales, y demás negocios alrededor del Hospital.	X				X		
Consumo de agua por uso de baños e higiene de	X			X	X		

Cuadro 4. (Continuación)

personas que viven en el medio circundante del Hospital.							
Consumo de agua para actividades básicas de las personas como el lavado de ropas, limpieza y preparación de alimentos.	X			X	X		
Consumo de gas para la preparación de alimentos en las zonas residenciales.	X	X			X		
Generación de residuos urbanos producto diarias del medio circundante del Hospital.	X		X		X	X	X
Generación de vertimientos de residuos líquidos tipo domestico por uso de baños, higiene y demás actividades diarias producto de las actividades que se realizan en el medio circundante del Hospital.	X		X	X	X		X
Generación de ruido y vibraciones debido al tráfico vehicular.	X				X	X	X
Generación de material particulado.	X	X				X	X
Generación de emisiones de CO <sub>2</sub> producto de los vehículos.	X	X				X	X

Fuente. Pasante del proyecto

**Identificar cada aspecto ambiental frente a cada componente del ambiente circundante, para determinar la posible interacción o interfaz.** Para esta actividad se siguió las pautas que indica la GTC 104 para poder identificar cada aspecto ambiental frente a cada componente del ambiente circundante y así determinar la posible interacción o interfaz. Para ello se acudió a la Ingeniera Química del Hospital, quien suministró información acerca de los peligros ambientales relacionados con la manipulación de gases en el Hospital, así como algunos de los efectos que estos producen. En las tablas 5 y 6 se documentan dos peligros ambientales más identificados conjuntamente con la Ingeniera Química. En la Cuadro 5 se identifican dichos peligros para el hospital y en la Cuadro 6 para el medio circundante.

**Cuadro 5. Incidentes, medio ambiente circundante e impactos ambientales potenciales en el Hospital.**

ASPECTOS/ PELIGROS AMBIENTALES		INCIDENTES POTENCIALES	CONSECUENCIAS POTENCIALES	RECEPTOR/ MEDIO AMBIENTE CIRCUNDANTE	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES
Manipulación de sustancias químicas tóxicas	Aire Comprimido	Inhalación de sustancias químicas	Los efectos pueden incluir, jaquecas, mareos, e inconciencia eventual.	Trabajadores	Enfermedad en los trabajadores que manipulan estas sustancias.
	Aire medicinal				
	Óxido Nitroso		<p>- Cuando se inhala en altas concentraciones por pocos segundos, afecta el sistema nervioso central.</p> <p>- Las personas sometidas a inhalación temporal de óxido nitroso tienen como síntomas: cierto grado de endurecimiento de extremidades, somnolencia, atontamiento, descoordinación, pérdida del equilibrio. La inhalación continua sin administración de oxígeno produce asfixia.</p> <p>- El sometimiento a óxido nitroso en forma crónica puede producir anemia, cáncer y abortos espontáneos.</p>	Trabajadores	Enfermedad en los trabajadores que manipulan estas sustancias

Cuadro 5. (Continuación)

	Oxígeno líquido		Altas concentraciones de este gas ocasiona al individuo después de 17-24 horas de exposición congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de visión.		Enfermedad en los trabajadores que manipulan estas sustancias
	Oxígeno líquido	Contacto con la piel	Congelamiento de la piel y graves quemaduras criogénicas.	Trabajadores	Enfermedad en los trabajadores que manipulan estas sustancias
		Contacto con los ojos	Congelamiento de la membrana de los ojos, enrojecimiento y graves quemaduras criogénicas.		Enfermedad en los trabajadores que manipulan estas sustancias
	Aire Comprimido	Escape y derrame en el suelo de sustancias químicas tóxicas	Altas concentraciones de oxígeno aceleran vigorosamente la combustión.	Instalaciones	Afectación y daños en las instalaciones del Hospital.
	Aire medicinal		Puede soportar la combustión.		Afectación y daños en las instalaciones del Hospital.
	Óxido Nitroso				
	Oxígeno líquido		Mantiene la combustión		Afectación y daños en las instalaciones del Hospital.



Cuadro 5. (Continuación)

Aspectos ambiental (incluido el concepto de incidente): Manipulación de desechos peligrosos		Aparición de enfermedades infecciosas	Trabajadores	Aparición de enfermedades en los trabajadores que manipulan residuos desechos peligrosos.
Actividades de mantenimiento que involucra emisiones continuas de material particulado.	Emisiones a la atmosfera.	Aporte de contaminantes a la atmosfera	Atmosfera regional	Impactos en la vegetación, materiales y el hombre, entre ellos, la disminución visual en la atmósfera.
		Inhalación por los trabajadores	Trabajadores	Aparición de enfermedades respiratorias.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 6. Incidentes, medio ambiente circundante e impactos ambientales potenciales en el medio circundante del Hospital.**

<b>ASPECTOS/ PELIGROS AMBIENTALES</b>	<b>INCIDENTES POTENCIALES</b>	<b>CONSECUENCIAS POTENCIALES</b>	<b>RECEPTOR/ MEDIO AMBIENTE CIRCUNDANTE</b>	<b>IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES</b>
Actividades diarias de la población que involucra emisiones continuas de material particulado.	Emisiones a la atmosfera.	Aporte de contaminantes a la atmosfera	Atmosfera regional	Impactos en la vegetación y la disminución visual en la atmósfera.
		Inhalación por la población que se encuentra en el medio circundante del Hospital.	Población	Aparición de enfermedades respiratorias en la población expuesta.

Cuadro 5. (Continuación)

Circulación diaria de vehículos que genera emisiones continuas de CO <sub>2</sub> .	Emisiones a la atmosfera	Aporte de contaminantes a la atmosfera	Atmosfera regional	Impacto en el cambio climático.
		Inhalación por la población que se encuentra en el medio circundante del Hospital.	Población	Afectación al sistema respiratorio.

Fuente. Pasante del proyecto

**3.1.2 Realizar el Análisis de los riesgos que permita determinar la dimensión de los mismos con el fin de decidir sobre su tratamiento.** Siguiendo el cronograma planteado para este objetivo se plantean las siguientes actividades:

**Analizar los riesgos combinando sus posibles consecuencias y la posibilidad de ocurrencia en el contexto de las medidas existentes para su control.** Para realizar esta actividad se recurrió a la norma GTC 104 y se hizo el respectivo análisis de los riesgos identificados en el Hospital Emiro Quintero Cañizares siguiendo la metodología de la Guía Técnica Colombiana, la cual se observa en las Tablas 7, 8 y 9; documentadas a continuación:

**Cuadro 7. Medidas cualitativas de la posibilidad.**

<b>MEDICIÓN CUALITATIVA DE LA POSIBILIDAD</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
L	Casi seguro	Se espera que suceda en la mayoría de las circunstancias.
M	Probable	Probablemente sucederá en la mayoría de las circunstancias.
N	Posible	Podría suceder.
O	Improbable	Podría suceder pero no se espera que lo haga.
P	Raro	Sucede solamente en circunstancias excepcionales.

Fuente. Guía Técnica Colombiana GTC 104

**Cuadro 8. Medidas cualitativas de impacto. (Consecuencia)**

<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPTOR</b>	<b>EJEMPLO DE DESCRIPCIÓN DETALLADA</b>
A	Catastrófico	Muerte, liberación de tóxicos en lugares alejados con efecto nocivo, enormes costos financieros.
B	Importante	Lesiones extremas, pérdida de la capacidad productiva, liberación en lugares alejados contenida con asistencia externa y poco impacto nocivo, pérdida financiera importante.
C	Moderado	Exige tratamiento médico, liberación en el lugar contenida con asistencia externa, pérdida financiera alta.
D	Secundario	Tratamiento de primeros auxilios, liberación en el sitio contenida inmediatamente, pérdida financiera media.
E	Insignificante	Sin lesiones, pérdida financiera baja, impacto ambiental insignificante

Fuente. Guía Técnica Colombiana GTC 104

En la Cuadro 9 se puede observar la interacción entre la posibilidad, la consecuencia y además el nivel de riesgo, permitiendo priorizar los riesgos.

**Cuadro 9. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo: Nivel de riesgo**

POSIBILIDAD	CONSECUENCIA				
	Catastrófica	Importante	Moderada	Menor	Insignificante
Casi seguro	E	E	E	A	A
Probable	E	E	A	A	M
Posible	E	E	A	M	A
Improbable	E	A	M	B	A
Raro	A	A	M	B	A
Convenciones: <b>E:</b> riesgo extremo, exige acción inmediata <b>A:</b> riesgo alto, es necesaria la atención por parte de la alta dirección. <b>M:</b> riesgo moderado, se debe especificar la responsabilidad de la dirección. <b>B:</b> riesgo bajo, gestionando mediante procedimientos de rutina.					

Fuente. Guía Técnica Colombiana GTC 104

**Determinar el tipo de enfoque a utilizar para realización del análisis (cualitativo, cuantitativo o semicuantitativo).** Para realizar esta actividad se observó en la GTC 104 los métodos utilizados para la realización del análisis ya sea por el enfoque cualitativo, cuantitativo o semicuantitativo y una vez revisados se optó por utilizar el enfoque cualitativo para estimar las consecuencias, posibilidad y nivel de riesgo de los eventos que se pueden presentar en el Hospital Emiro Quintero Cañizares y que pueden ocurrir dentro de esta instalación ya sea por fallas técnicas, naturales o humanas que den paso a que se desencadene uno de estos posibles eventos, las cuales se documentaron en las Tablas que se observan a continuación:

**Cuadro 10. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.**

<i>EVENTO: Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Salud humana	B	N	E	Falla en la atención de pacientes tales como diagnósticos, cirugías, citas médicas entre otras.	Pacientes, empujados y demás partes interesadas del Hospital.

Cuadro 10. (Continuación)

Demografía social	B	N	E	Falla en la atención de la población.	Aumento de personas enfermas sin posibilidad de recibir atención.
-------------------	---	---	---	---------------------------------------	---

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 11. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por radiaciones ionizantes.

<i>EVENTO: Contaminación por radiaciones ionizantes.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Demografía social	D	N	M	Generación de empleados expuestos a constantes radiaciones ionizantes.	Aumento de personas enfermas debido a las exposiciones de radiaciones ionizantes.
Salud humana	C	N	M	Generación de empleados expuestos a constantes radiaciones ionizantes.	Aumento de personas del hospital y población aledaña enfermas debido a las radiaciones ionizantes.

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 12. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos de productos químicos.

<i>EVENTO: Contaminación por residuos de productos químicos.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	D	N	M	Generación de derrame de residuos de productos químicos cuando sean transportados para darles	Contaminación del suelo por derrame o salpicadura.

Cuadro 12. (Continuación)

				una disposición final.	
Salud humana	D	N	M	Generación de derrame de residuos de productos químicos cuando sean transportados para darles una disposición final o contacto directo con estos cuando sean manipulados.	Afectación en la calidad de la salud humana de los empleados y población aledaña del Hospital.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 13. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación de riesgos biológico.**

<i>EVENTO: Contaminación de riesgos biológico.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	N	M	Generación de derrame de residuos de riesgos biológicos cuando sean manipulados o cuando sean transportados para su disposición final.	Contaminación del suelo.
Salud humana	B	M	A	Contacto dérmico con los residuos de riesgo biológico.	Transmisión de una afectación (infección) biológica grave o leve a los empleados del Hospital.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 14. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.**

<i>EVENTO: Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	M	B	Generación de vertimientos y residuos líquidos debido a las operaciones diarias del Hospital.	Contaminación del suelo por derrame.
Agua	C	M	A	Generación de vertimientos y residuos líquidos a las fuentes cercanas de agua por medio del alcantarillado, produciendo que el agua valla con alta contaminación debido a todos las sustancias, componentes, químicos que se utilizan en el Hospital debido a las operaciones diarias del mismo.	Contaminación del agua
Salud humana	C	N	M	Generación de patogenicidad debido a la constante generación de vertimientos y residuos líquidos.	Afectación a la salud humana.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 15. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos sólidos.**

<i>EVENTO: Contaminación por residuos sólidos.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	N	M	Generación de residuos sólidos debido a las operaciones diarias del Hospital.	Contaminación del suelo por derrame.
Fauna	D	N	B	Generación de residuos sólidos debido a las operaciones diarias del Hospital que están en contacto con la fauna aledaña al Hospital.	Afectación a la fauna debido a que están en contacto con estos residuos e incluso pueden ingerirlos.
Salud humana	C	N	M	Generación de residuos sólidos debido a las operaciones diarias del Hospital.	Impacto visual y afectación a la calidad de vida y salud de la población.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 16. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.**

<i>EVENTO: Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	N	M	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.	Contaminación de suelo por derrame.



Cuadro 6. (Continuación)

Fauna	D	O	B	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos que por derrame pueden estar en contacto con la fauna y que en algunos casos pueden ingerirlos.	Afectación a la fauna.
Salud humana	C	N	M	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos que por contacto dérmico pueden afectar a los empleados del Hospital.	Afectación a la salud de los empleados debido a que se pueden contagiar de algún tipo de enfermedad.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 17. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.**

<i>EVENTO: Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	N	M	Generación de restos de medicamentos y residuos de vacunación ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.	Contaminación de suelo por derrame.
Fauna	D	O	B	Generación de restos de medicamentos y residuos de vacunación que al transportarlos pueden caer cerca de la fauna.	Afectación a la fauna.

Cuadro 17. (Continuación)

Salud humana	C	N	M	Generación de restos de medicamentos y residuos de vacunación que por pinchazos u otro tipo de contacto con los empleados.	Afectación a la salud de los empleados debido a que se pueden pinchar o contaminarse con los restos de medicamentos y residuos de vacunación.
--------------	---	---	---	--	---

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 18. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.**

<i>EVENTO: Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Suelo	C	N	M	Generación de residuos de reactivos de laboratorio ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.	Contaminación de suelo por derrame.
Fauna	D	O	B	Generación de residuos de reactivos de laboratorio que al transportarlos pueden caer hacer contacto con la fauna.	Afectación a la fauna.
Salud humana	C	N	M	Generación de residuos de reactivos de laboratorio que pueden contaminar a los empleados al existir un contacto dérmico con estos residuos.	Afectación a la salud de los empleados debido a que están en contactos con residuos de reactivos de laboratorio.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 19. Matriz para el análisis cualitativo del riesgo para la Fuga de gases.**

<i>EVENTO: Fuga de gases.</i>					
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Evaluación Ambiental</i>			<i>Aspecto</i>	<i>Impacto</i>
	<i>Consecuencia</i>	<i>Posibilidad</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
Demografía social	C	O	M	Riesgo de escape y acumulación de gases que se utilizan en el Hospital.	Afectación a la salud de la población aledaña debido a la inhalación de estos gases.
Aire	C	N	A	Riesgo de escape y acumulación de gases.	Contaminación del aire.
Fauna	D	O	B	Riesgo de escape y acumulación de gases que pueden ser inhalados.	Afectación a la fauna.
Salud humana	C	N	M	Riesgo de escape y acumulación de gases que los empleados y las personas que se encuentran en el Hospital pueden inhalar.	Afectación a la salud de los empleados y las personas que se encuentran en el Hospital debido a las inhalaciones de los gases que puede ser grave o leve.

Fuente. Pasante del proyecto

**3.1.3 Realizar la evaluación de los riesgos, tomando como base los resultados de los mismos, con el propósito de priorizar su tratamiento.** Siguiendo el cronograma planteado para este objetivo se plantean las siguientes actividades:

**Realizar una comparación del nivel de riesgo hallado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgos establecidos al considerar el contexto.** Para esta actividad se revisó la GTC 104 para tener en cuenta las pautas que estipula esta guía y además se revisó

documentación existente en internet para tener una información más completa y poder desarrollar esta actividad, la cual se observa en la Cuadro 20, que contiene una comparación entre el nivel del riesgo y los criterios de riesgos.

**Cuadro 20. Comparación del nivel del riesgo Vs. Criterios de riesgo: Evaluación**

Criterio	Nivel de riesgo			
	B	M	A	E
<b>Insignificantes 1</b>				
<b>Leves 2</b>				
<b>Graves 3</b>				
<b>Catastróficas 4</b>				

Fuente: <http://issuu.com/maosabo/docs/1.trabajo.docx>

**Convenciones:**

**E:** riesgo extremo, exige acción inmediata.

**A:** riesgo alto, es necesaria la atención por parte de la alta dirección.

**M:** riesgo moderado, se debe especificar la responsabilidad de la dirección.

**B:** riesgo bajo, gestionando mediante procedimientos de rutina.

**Convenciones:**



Riesgos con nivel aceptable



Inaceptable pero puede ser tolerable



Riesgos inaceptable e intolerable

De acuerdo a la Cuadro 20 se puede evaluar los posibles eventos que pueden ocurrir en el Hospital, y así poder realizar una comparación del nivel de riesgo hallado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgos establecidos al considerar el contexto, como se observa a continuación:

**Cuadro 21. Evaluación del Riesgo.**

Descripción de los eventos de Hospital	Nivel del riesgo	Criterio del riesgo	Resultado de la evaluación
Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital	A	3	

Cuadro 21. (Continuación)

debido a una falla de energía eléctrica.			
Contaminación por radiaciones ionizantes.	M	4	
Contaminación por residuos de productos químicos.	M	3	
Contaminación de riesgos biológico.	A	3	
Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.	M	3	
Contaminación por residuos sólidos.	M	2	
Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.	M	4	
Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.	M	3	
Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.	M	4	
Fuga de gases	A	3	

Fuente. Pasante del proyecto

Esta estimación fue subjetiva y teniendo en cuenta la posibilidad de que estos eventos se presentaran y el impacto que producirían.

**Establecer prioridades a través de la utilización de herramientas técnicas como entrevistas, listas de chequeo, análisis de escenarios, entre otros.** Para el desarrollo de esta actividad se buscó información acerca de las herramientas técnicas que se utilizan para realizar esta actividad como las entrevistas, listas de chequeo, análisis de escenarios; las entrevistas se descartaron por la disponibilidad de tiempo del personal del Hospital para realizar dichas entrevistas ya que tienen un trabajo muy agitado que a veces no permiten que el personal tome 10 o 15 minutos para esta actividad y por esta razón se optó por

escoger la lista de chequeo para establecer prioridades ya que es una herramienta sencilla que permite priorizar los riesgos ambientales del Hospital Emiro Quintero Cañizares para que así se pueda establecer los tratamientos que se deben dar a dichos riesgos priorizados.

**Cuadro 22. Lista de chequeo para priorizar riesgos ambientales.**

<b>LISTA DE CHEQUEO</b>	
<b>Evento</b>	<b>Resultado de la evaluación</b>
Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.	<b>Riesgos inaceptable e intolerable</b>
Contaminación por radiaciones ionizantes.	<b>Inaceptable pero puede ser tolerable</b>
Contaminación de riesgos biológico.	<b>Riesgos inaceptable e intolerable</b>
Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.	<b>Riesgos inaceptable e intolerable</b>
Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.	<b>Riesgos inaceptable e intolerable</b>
Fuga de gases	<b>Riesgos inaceptable e intolerable</b>

Fuente. Pasante del proyecto

**Determinar la tolerancia y la aceptabilidad del riesgo.** Para el desarrollo de esta actividad se tuvo en cuenta los conceptos de tolerancia y aceptabilidad que estipula la GTC 104 de 2009, la cual define que “la **tolerabilidad** se refiere a la disposición para vivir con un riesgo con el fin de asegurar beneficios, entendiendo que dicho riesgo se controla apropiadamente y la **aceptabilidad** se relaciona con los riesgos que no necesitan tratamiento adicional en esta etapa”.<sup>32</sup>

En este sentido los riesgos ambientales tolerables y aceptables para el Hospital se muestran en las Tablas a continuación:

<sup>32</sup> GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 104 DE 2009. Gestión de riesgo ambiental, principios y procesos. [on line]. (sin lugar). (s.n). 18 Agosto de 2009. [citado 6 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20104%20DE%202009.pdf> p. 42

**Cuadro 23. Riesgos con nivel aceptable.**

<b>Evento</b>	<b>Resultado de la evaluación</b>
Contaminación por residuos sólidos.	<b>Riesgos con nivel aceptable</b>

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 24. Inaceptable pero puede ser tolerable.**

<b>Evento</b>	<b>Resultado de la evaluación</b>
Contaminación por residuos de productos químicos.	<b>Inaceptable pero puede ser tolerable</b>
Contaminación por vertimientos y residuos líquidos.	<b>Inaceptable pero puede ser tolerable</b>
Contaminación por restos de medicamentos y residuos de vacunación.	<b>Inaceptable pero puede ser tolerable</b>

Fuente. Pasante del proyecto

Estos riesgos presentes en el Hospital Emiro Quintero Cañizares se vuelven aceptables y tolerables por los beneficios proporcionados, es decir que ocurren en las áreas productivas del Hospital debido a que se brinda algún tipo de atención o servicio que requiera cada paciente y como producto final se obtiene los riesgos mencionados anteriormente.

**3.1.4 Proponer el plan de tratamiento de los riesgos, como resultado de la identificación y valoración de las opciones de tratamiento.** Siguiendo el cronograma planteado para este objetivo se plantean las siguientes actividades:

**Elaborar propuesta de intervención de las opciones para el tratamiento de riesgos no tolerables identificados.** Para desarrollar esta actividad se tuvo en cuenta la evaluación de los riesgos ya que el Hospital Emiro Quintero Cañizares presenta riesgos inaceptable e intolerable que requieren de tratamiento ya sea para evitar, mitigar, transferir, retener, o transformar el riesgo y así después de conocer cuáles eran los riesgos que necesitaban un plan de tratamiento se elaboraron unas Tablas que documentan el posible evento inaceptable e intolerable, los aspectos e impactos que producen y como medida de tratamiento se establece un objetivo que se quiere lograr y el programa que servirá de herramienta para lograr dicho objetivo; lo descrito anteriormente se observa en las Tablas que se muestran a continuación:

**Cuadro 25. Opción de tratamiento para la Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Falla en las actividades diarias de las operaciones del Hospital debido a una falla de energía eléctrica.	Falla en la atención de pacientes tales como diagnósticos, cirugías, citas médicas entre otras.	Pacientes, empelados y demás partes interesadas del Hospital, además de un aumento de personas enfermas sin posibilidad de recibir atención.	Reducir la afectación a la comunidad ocañera.	-Capacitación a personal experto para que ponga en funcionamiento el generador con el que cuenta el Hospital.  -Capacitación al personal para que realice inspecciones verificando que el generador brinde la energía necesaria para el Hospital siga brindando sus servicios y que este sigue funcionando con total normalidad.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 26. Opción de tratamiento para la Contaminación por radiaciones ionizantes.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Contaminación por radiaciones ionizantes.	Generación de empleados expuesto a constantes radiaciones ionizantes.	Aumento de personas enfermas debido a las exposiciones de radiaciones ionizantes.	Reducir la exposición a los empleados.	-Capacitación y entrenamiento a los empleados para planifiquen sus tareas con antelación para reducir el tiempo de exposición en áreas donde se produzcan las radiaciones.  -Organizar y mantener un programa eficaz de vigilancia radiológica mediante la selección



Cuadro 26. (Continuación)

			<p>de personal dotado de calificaciones y experiencia apropiadas, teniendo debidamente en cuenta el número de trabajadores necesarios, y la provisión de equipos protectores convenientes, como también el control del uso y mantenimiento correctos de los mismos.</p> <p>-Capacitar al personal expuesto sobre las normas de protección radiológica y las instrucciones de trabajo.</p> <p>-Se deberá elaborar procedimientos para identificar la existencia de un accidente, evaluar la situación y tomar las medidas necesarias sobre la base de la información y los datos relativos a la vigilancia y el control especiales; la previsión de las consecuencias de las exposiciones y la evaluación de las contramedidas disponibles.</p>
--	--	--	--

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 27. Opción de tratamiento para la Contaminación de riesgos biológico.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Contaminación de riesgos biológico.	Generación de derrame al suelo de residuos de riesgos biológicos cuando sean manipulados o cuando sean transportados para su disposición final.	Contaminación del suelo.	Prevenir la contaminación en el suelo.	-Verificación e inspección de los vehículos utilizados para el transporte de desechos ya que deben ser estables, silenciosos, higiénicos, de diseño adecuado y permitir el transporte con un mínimo de esfuerzo.  -Capacitar y entrenar al personal sobre los cuidados mínimos que deben tener y capacitarlos para que los desechos nunca sean transferidos, sino que sean llevados en el mismo vehículo desde donde se generan hasta el lugar de tratamiento y eliminación.
	Derrame de residuos de riesgo biológico.	Contaminación del suelo.	Minimizar el impacto sobre el suelo.	-Entrenar al personal encargado de manipular estos residuos para que en caso de ocurrir un derrame tenga en cuenta los siguientes pasos: *Cubrir el derrame con papel absorbente para

Cuadro 27. (Continuación)

				<p>contenerlo.</p> <p>*Aplicar desinfectante sobre la zona circundante, como hipoclorito de sodio.</p> <p>*Después de algunos minutos retirar todos los materiales y depositarlos en los contenedores de riesgo biológico.</p> <p>*Desinfectar y limpiar la zona afectada.</p>
	<p>Contacto dérmico con los residuos de riesgo biológico.</p>	<p>Transmisión de una afectación (infección) biológica grave o leve a los empleados del Hospital.</p>	<p>Prevenir y mitigar los accidentes e incidentes con residuos de riesgos biológicos.</p>	<p>-Capacitación y entrenamiento al personal sobre los Elementos de Protección Personal requeridos para evitar accidentes e incidentes con residuos de riesgos biológicos.</p> <p>-Capacitación y entrenamiento al personal sobre cómo prestar los servicios de primeros auxilios si se requiere o que otras actuaciones se requiere en caso de presentarse una situación de accidentes e incidentes con residuos de riesgos biológicos.</p> <p>-Informar a la</p>

Cuadro 27. (Continuación)

				<p>mayor brevedad el accidente al jefe inmediato y seguidamente a la dependencia de Salud Ocupacional, para que a este trabajador se le presten los servicios médicos que requiere.</p>
	<p>Contacto dérmico con los residuos de riesgo biológico.</p>	<p>Transmisión de una afectación (infección) biológica grave o leve a los empleados del Hospital</p>	<p>Mitigar y controlar la afectación a la salud debido a una transmisión infecciosa biológica grave o leve.</p>	<p>-El encargado de la dependencia de Salud Ocupacional debe abrir un expediente para cada trabajador que tenga un incidente o accidente con residuos de riesgo biológico, para hacerle el seguimiento pertinente.</p> <p>-El encargado de la dependencia debe asegurarle el tratamiento al trabajador afectado por medio de la ARL.</p> <p>-El encargado de la dependencia debe hacerle seguimiento hasta que se verifique que la infección halla desaparecido.</p>

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 28. Opción de tratamiento para la Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Disposición de desechos peligrosos y no peligrosos.	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.	Contaminación de suelo por derrame.	Reducir la contaminación al suelo.	<p>-Capacitación y entrenamiento al personal sobre la correcta disposición en las canecas y bolsas de los residuos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>-Inspecciones semanales donde se verifique que los residuos se están depositando en las canecas correspondientes y que estos residuos no sean mezclados; e igualmente inspeccionar los contenedores de transporte para que estén en óptimas condiciones y que estos no sean motivo de derrame.</p> <p>-Capacitación y entrenamiento al personal sobre prevención de accidentes y transporte correcto de desechos peligrosos y no peligrosos.</p>
	Generación de desechos peligrosos y no	Derrame de residuos peligrosos y no peligrosos	Contaminación al suelo.	-Capacitar al personal idóneo para que en caso de presentarse un derrame de

Cuadro 28. (Continuación)

	<p>peligrosos.</p>	<p>durante su transporte.</p>	<p>desechos peligrosos y no peligrosos pueda desinfectar esta área mediante los siguientes pasos:          *El personal encargado de desinfectar el área debe portar los elementos de protección personal necesarios tales como guantes, tapabocas, careta facial, ropa impermeable, botas de caucho y gorro.          *Cubrir el área afectada para contener estos residuos y que no hagan contacto con los animales que están en el hospital.          *Levantar los desechos y hacer la debida separación de estos, depositándolos en sus bolsas y contenedores correspondientes.          *Lavar y desinfectar el área para quitar cualquier rastro de contaminación.</p> <p>-El trabajador encargado de manipular y transportar estos residuos debe limpiar y desinfectar el cuarto de almacenamiento temporal de dichos</p>
--	--------------------	-------------------------------	---

Cuadro 28. (Continuación)

				residuos para evitar la propagación de agentes infecciosos o que exista un agente que pueda hacer que estos residuos se derramen por el suelo.
	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos que por derrame pueden estar en contacto con la fauna y que en algunos casos pueden ingerirlos.	Afectación a la fauna.	Prevenir el derrame de desechos al suelo.	-Capacitación y entrenamiento sobre el correcto transporte de desechos.  -Inspecciones constantes que verifiquen que los desechos son depositados correctamente y que no están en contacto con la fauna que transite por el Hospital.
	Generación de desechos peligrosos y no peligrosos que por contacto dérmico pueden afectar a los empleados del Hospital.	Afectación a la salud de los empleados debido a que se pueden contagiar de algún tipo de enfermedad.	Reducir la afectación a la salud de los trabajadores.	-Capacitación y entrenamiento al personal sobre los Elementos de Protección Personal que deben usar para manipular estos desechos y sobre la cultura del autocuidado.  -Capacitación y entrenamiento al personal sobre cómo actuar en caso de presentarse una afectación a su salud.
	Generación de desechos peligrosos y no	Afectación a la salud de los trabajadores a corto, mediano	Mitigar y controlar la afectación a la salud de los	-El trabajador afectado debe informar a su jefe inmediato sobre la

Cuadro 28. (Continuación)

	<p>peligrosos que por contacto dérmico pueden ocasionar una infección grave o leve al trabajador.</p>	o largo plazo.	trabajadores.	<p>afectación que le ocurra debido a su trabajo.</p> <p>-El encargado de la dependencia debe ordenar la atención inmediata y exámenes necesarios al trabajador.</p> <p>-El encargado de la dependencia debe hacerle seguimiento a trabajador para garantizar que se le esta brindado la atención necesaria y que la afectación que contiene ha sido controlada.</p>
--	---	----------------	---------------	---

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 29. Opción de tratamiento para la Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Contaminación por residuos de reactivos de laboratorio.	Generación de residuos de reactivos de laboratorio ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.	Contaminación de suelo por derrame.	Prevenir la contaminación al suelo.	<p>-Capacitación y entrenamiento al personal sobre el correcto transporte y manejo de residuos de reactivos de laboratorio para prevenir cualquier incidente que pudiera ocurrir.</p> <p>-Por seguridad no se debe sobrecargar las estanterías y zonas de almacenamiento, teniendo en cuenta</p>



Cuadro 29. (Continuación)

				<p>de que estas deben estar sujetas al piso y/o pared, y que dispongan de ser necesario, de barreras de contención para evitar riesgos de derrame.</p> <p>-Se debe disponer cerca del puesto de trabajo los manuales de procedimientos y fichas de seguridad de cada reactivo y material utilizado.</p>
	<p>Generación de residuos de reactivos de laboratorio ocasionados por las actividades diarias en el Hospital.</p>	<p>Contaminación de suelo por derrame.</p>	<p>Mitigar el impacto producido por el derrame.</p>	<p>-Cada laboratorio debe tener los materiales para neutralizar derrames de ácido, bases y solventes; por lo cual se hace necesario instruir a los empleados sobre su uso.</p> <p>-Si un recipiente se llega a romper se debe cubrir con un trapo empapado en desinfectante, al cabo de 10 minutos como mínimo se deben evacuar los trozos rotos y el trapo en un recogedor de polvo y limpiar el suelo con un desinfectante. El material roto y los cepillos de fregar se deben esterilizar en autoclave, el</p>

Cuadro 29. (Continuación)

				personal que haga esta tarea debe utilizar guantes industriales para realizar estas tareas.
	Generación de residuos de reactivos de laboratorio que al transportarlos pueden caer hacer contacto con la fauna.	Afectación a la fauna.	Prevenir la afectación a la fauna.	-Capacitación y entrenamiento sobre el correcto transporte de desechos.  -Inspecciones constantes que verifiquen que los de residuos de reactivos de laboratorio no tienen ningún contacto con la fauna que transita en el Hospital.
	Generación de residuos de reactivos de laboratorio que pueden contaminar a los empleados al existir un contacto dérmico con estos residuos.	Afectación a la salud de los empleados debido a que están en contactos con residuos de reactivos de laboratorio.	Prevenir la afectación a la salud de los empleados.	-Capacitación y entrenamiento sobre el uso de Elementos de Protección Personal necesarios para manipular de residuos de reactivos de laboratorio.

Fuente. Pasante del proyecto

**Cuadro 30. Opción de tratamiento para la Fuga de gases.**

<b>HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES</b>				
<b>Evento</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Programa</b>
Fuga de gases	Riesgo de escape y acumulación de gases que se utilizan	Afectación a la salud de la población aledaña debido a la inhalación	Prevenir la afectación a la salud de la población.	Capacitación y entrenamiento a los empleados sobre la manipulación de gases para evitar

Cuadro 30. (Continuación)

	en el Hospital.	de estos gases.		escapes.
	Riesgo de escape y acumulación de gases.	Contaminación del aire.	Prevenir la contaminación del aire.	<p>-Capacitación y entrenamiento a los empleados sobre la adecuada manipulación de tanques de almacenamiento de gases.</p> <p>-El proveedor de estos gases deberá hacer capacitaciones al personal del hospital para que este sepa cómo atender una situación de emergencia o en su debido caso tener personal disponible para que atienda a la mayor brevedad esta situación.</p> <p>-El hospital deberá apoyarse en el plan municipal de gestión del riesgo ya que este estipula una caracterización general del Escenario de Riesgo Tecnológico por Incendios, Derrames y Fugas.</p>
	Riesgo de escape de gases.	Contaminación del aire.	Mitigar el impacto producido.	-En caso de que se presente una fuga de gas en el hospital se deberá acudir al personal capacitado para atender esta situación o llamar al proveedor de estos

Cuadro 30. (Continuación)

				<p>gases.</p> <p>-En caso de presentarse una fuga de aire comprimido se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evacuar a todo el personal del área afectada.</li> <li>*Usar equipo de protección adecuado.</li> <li>*Si el escape es en contenedor o en la válvula, contactar al número de teléfono de emergencia o en su debido caso con el proveedor para que le indique que se debe hacer o que mande personal adecuado para frenar dicha fuga.</li> </ul> <p>-En caso de presentarse una fuga de aire medicinal se debe contactar con el personal que manipula los tanques de almacenamiento para que este identifique donde es la fuga y haga la debida reparación.</p> <p>-En caso de presentarse una fuga de óxido nitroso se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evacuar a todo el personal de la zona afectada</li> <li>*Aislar un área de</li> </ul>
--	--	--	--	---

Cuadro 30. (Continuación)

				<p>100 mts a la redonda.</p> <p>*Si es posible, intentar cerrar la válvula o mover el cilindro hacia un lugar ventilado.</p> <p>*Eliminar fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles.</p> <p>-En caso de presentarse una fuga de oxígeno líquido se deberá:</p> <p>*Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado.</p> <p>*Se deberá proveer adecuada protección contra incendios.</p> <p>*Tratar de cerrar la válvula principal antes de entrar al área.</p> <p>*Para limpiar el área se deberá ventilar.</p>
Riesgo de escape y acumulación de gases que pueden al ocurrir pueden inhalarlos.	Afectación a la fauna.	Prevenir la afectación a la fauna.	Capacitación y entrenamiento a los empleados sobre la adecuada manipulación de tanques de almacenamiento de gases.	
Riesgo de escape y acumulación de gases que los empleados y las personas	Afectación a la salud de los empleados y las personas que se encuentren en el Hospital	Prevenir la afectación de los empleados y las personas que se encuentren	-Capacitación y entrenamiento a los empleados sobre la adecuada manipulación de tanques de almacenamiento de	

Cuadro 30. (Continuación)

	que se encuentran en el Hospital pueden inhalar.	debido a las inhalaciones de los gases que puede ser grave o leve.	en el Hospital.	gases. -Capacitación y entrenamiento a los empleados sobre cómo actuar en caso de presentarse alguna fuga en el Hospital.  -En caso de fuga el personal capacitado siempre deberá portar los elementos de protección personal correspondientes.
--	--	--	-----------------	--

Fuente. Pasante del proyecto

#### 4. DIAGNÓSTICO FINAL

Durante el transcurso de la pasantía se lleva a cabo una serie de actividades enfocados a alcanzar los objetivos planteados; y esto permite que se consigne los riesgos que las actividades diarias del Hospital genera incluyendo peligros, aspectos ambientales e incidentes potenciales. También se realiza una identificación y descripción del ambiente circundante del Hospital ya que este no lo contempla si se llegase a producir un incidente, esta identificación sirvió como base para la realización de la matriz de los aspectos y componentes del medio ambiente circundante y del Hospital Emiro Quintero Cañizares ya que la institución no tenía documentada esta matriz, así mismo se realiza también una matriz sobre incidentes, medio ambiente circundante e impactos ambientales potenciales en el Hospital y en el medio ambiente circundante, la cual sirvió para identificar las consecuencias e impactos potenciales en los trabajadores, instalaciones y medio ambiente sobre las sustancias y todo aquello de carácter peligroso que se manipula en el Hospital ya que este no contaba con una matriz que contemplara todo lo anteriormente citado.

El Hospital no contaba con un análisis sobre los riesgos y peligros por lo cual se realizó unas matrices para el análisis cualitativo de todos los riesgos identificados para el Hospital donde se contempla la consecuencia, posibilidad y nivel de riesgos y también los aspectos e impactos que estos riesgos producen.

Así mismo el Hospital tampoco contaba con un soporte que tuviera la evaluación de los riesgos, tomando como base los resultados de los mismos, con el propósito de priorizar su tratamiento por lo que se hizo unas Tablas que contiene dicha evaluación donde se establece el nivel de riesgo y el criterio del riesgo y con esto se obtiene aquellos peligros y riesgos que son inaceptables e intolerables para el Hospital, ya que el éste no contemplaba la priorización de los mismos.

Cabe mencionar que durante el transcurso de la pasantía también se acompañó a la Ingeniera ambiental encargada de la dependencia de salud ocupacional en las actividades que respecta a la oficina haciendo inspecciones a los trabajadores del Hospital verificando que estos usaran los elementos de protección personal e inspecciones de puestos de trabajo. Debido a que la Ingeniera también tiene asignado labores de la parte ambiental del Hospital se comenzó a verificar que en todos los servicios del Hospital se contaran con las respectivas canecas y que se estuviera depositando los desechos correctamente. Además durante varios días se le ayudo a la ingeniera a tomar fotos de los árboles que hay en el hospital para luego hacerle la debida clasificación ya que el gerente del Hospital quiere conocer la diversidad de especies del Hospital y buscar la manera de conservarlos y cuidarlos; por ultimo también se ayudó a la Ingeniera a socializar unos folletos sobre el uso de extintores, rutas de evacuación y el plan de contingencia, ya que la Ingeniera necesitaba ayuda en dichas labores.

Al finalizar la pasantía se hizo entrega al Hospital Emiro Quintero Cañizares de un documento donde se establece una propuesta de intervención de las opciones para el tratamiento de riesgos no tolerables identificados las cuales fueron documentadas en tablas.

## 5. CONCLUSIONES

En las áreas del Hospital existen diversos riesgos ambientales, los cuales se lograron identificar con las actividades realizadas en la pasantía; siendo importante señalar que de no dárseles la importancia requerida y si no se asignan los controles necesarios podrían desencadenar un severo impacto que no solo va a afectar al medio ambiente sino también a los empleados y demás partes interesadas del Hospital. También se pudo analizar dichos riesgos ambientales los cuales influyen tanto directa como indirectamente del Hospital.

Los riesgos ambientales presentes en el Hospital están relacionados tanto con la atención de pacientes debido al contacto directo con ellos como con los materiales que se utilizan para brindar un mejor servicio a la comunidad tales como gases, medicamentos y demás cosas utilizadas en la organización y con este análisis se pudo evaluar los riesgos observados en todo el Hospital.

Finalmente analizando toda la información brindada por el personal del Hospital se pudo formular el plan que brinda una solución a los riesgos ambientales inaceptables e intolerables para minimizarlos y mitigarlos y con todo esto empezar a cumplir la gestión del riesgo ambiental.



## 6. RECOMENDACIONES

Es importante generar una interdependencia entre los Ingenieros responsables de las áreas de Salud Ocupacional y Gestión ambiental del Hospital, lo cual podría generar una sinergia de trabajo que les permita cumplir con la normatividad ambiental legal vigente que al Hospital le compete, para lo cual además se debería generar gestión documental que permitan minimizar todos los impactos que un Hospital produce y controlar los ya existentes, a través del cumplimiento normativo.

Utilizar la capacitación a los trabajadores de los diferentes servicios del Hospital, como una estrategia para desarrollo de competencias y toma de conciencia, que permita minimizar la exposición a riesgos ambientales.

Generar un programa de inspecciones a través del cual se verifique disposición correcta de desechos y residuos en el Hospital, controlando exposición de partes interesadas y de la fauna circundante.

Como estrategia de mejora continua, se recomienda actualizar los documentos existentes en las dependencias de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, toda vez que los existentes se encuentran desactualizados.

Por último es importante que se creen mecanismo y soporte documental que respalden la gestión ambiental, es decir, crear posibles soluciones a aquellos impactos que inevitablemente, permitiendo de ésta forma generar acciones de mitigación y cumplimiento con todo lo que la gestión ambiental implica.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

(“Accidente ambiental: conceptos básicos”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.bvsde.paho.org/tutorial1/e/acciambi/> p. 1.

E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES. Organigrama. [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/images/stories/organigrama.pdf>

E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES. Presentación. [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/presentacion.html>

E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES. Salud Ocupacional. [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 13 Diciembre de 2015]. Disponible en internet <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/salud-ocupacional/salud-ocupacional.html>

E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES. Misión. [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 10 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/plataforma-estrategica/mision.html>

E.S.E. HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES. Visión. [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 13 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.hospitaleqc.gov.co/historico/plataforma-estrategica/vision.html>

(“Gestión de riesgos ambientales”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://thinkandsell.com/servicios/consultoria/gestion-ambiental/gestion-de-riesgos-ambientales/>

GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 104 DE 2009. Gestión de riesgo ambiental, principios y procesos. [on line]. (sin lugar). (s.n). 18 Agosto de 2009. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20104%20DE%202009.pdf> p. 9

GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 5254 DE 2004. Gestión de riesgo. [on line]. (sin lugar). (s.n). 26 Mayo de 2004. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://es.slideshare.net/zmanjarres/ntc-5254-gestion-del-riesgo> p. 11

GUIA TECNICA COLOMBIANA. GTC 104 DE 2009. Gestión de riesgo ambiental, principios y procesos. [on line]. (sin lugar). (s.n). 18 Agosto de 2009. [citado 6 Diciembre de 2015]. Disponible en internet: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20104%20DE%202009.pdf> p. 42

INTEGRACION DE LA GESTION DEL RIESGO AMBIENTAL Y LA GESTION AMBIENTAL EN LA PLANIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES BAJO LOS MODELOS ISO 14001:04 Y LA GTC 104:09 EN DOS AMBIENTES ABIERTOS DE APRENDIZAJE BAJO EL MODELO DE CALIDAD QUE MANEJA EL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA-SENA-MOSQUERA (2014). Bogotá, D.C. [on line]. [Citado 10 Diciembre, 2015]. Disponible en internet: <http://issuu.com/maosabo/docs/1.trabajo.docx>

(“Medio ambiente”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: [http://www.allpe.com/seccion\\_detalle.php?idseccion=399](http://www.allpe.com/seccion_detalle.php?idseccion=399) p. 1.

(“Medio ambiente”). [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: [https://es.wikipedia.org/wiki/Medio\\_ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente)

(“Medio ambiente circundante”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <https://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20140609152833AAhVxN>

(“Nivel de riesgo”) [on line]. (sin lugar). (s.n). s.f. [Citado 11 de Diciembre 2015]. Disponible en internet: <http://www.portalelectricos.com/retie/cap1definicionesn.php>