

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA
CENTRAL DE ACUERDO A LA POLÍTICA SYSO DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**JONATHAN ANDRÉS ARAQUE BOHADA
MÓNICA ZAFRA CASAS**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA**

2013

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA
CENTRAL DE ACUERDO A LA POLÍTICA SYSO DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**JONATHAN ANDRÉS ARAQUE BOHADA
MÓNICA ZAFRA CASAS**

**Trabajo de grado para optar por el título de profesional en Ingeniería
Industrial.**

Director:

JUAN CAMILO LESMEZ

Ingeniero Industrial Universidad Industrial de Santander

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA**

2013

AGRADECIMIENTOS

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar con nosotros en cada paso dado, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en el camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A la universidad Industrial de Santander y a la Escuela de Estudios Industriales y empresariales por darnos la oportunidad de desarrollar esta práctica educativa para graduarnos como ingenieros.

Al Ingeniero Juan Camilo Lesmez, Director del proyecto, por su imprescindible apoyo y valioso aporte académico en la culminación del mismo.

A la enfermera, Luz Helena Zafra Carrillo, tutora del proyecto, por acompañarnos y orientarnos en el éxito de nuestro proyecto.

Al todo el personal de la Biblioteca Central, por su imprescindible colaboración en la elaboración del presente proyecto.

A los docentes del programa académico de Ingeniería Industrial, en cada una de las asignaturas, por sus enseñanzas y conocimientos otorgados durante toda la carrera.

Y finalmente a nuestros familiares y amigos, por esa voz de aliento y acompañamiento durante nuestro desarrollo como profesionales.

A Dios.

Por haberme permitido iniciar una carrera y dejarme llegar hasta este punto, por haberme dado salud para llevar mis metas a cabo, porque en su infinita bondad y amor me regalo una hermosa familia.

A mis padres Segundo y Ana

por el apoyo que siempre me han brindado, por sus consejos, sus valores, sus ejemplos, por la motivación constante que me han dado y que me ha permitido ser la persona que soy hoy en día, por colaborar con la crianza de mi hermosa Lisbeth; sobre todo por su inmenso amor.

A mi hija Lisbeth porque su amor y sonrisas hacen que cada día quiere ser mejor, me motivan a luchar y a esforzarme.

A mis hermanos Robinson y Lorena porque siempre han estado conmigo con su voz de aliento.

A mis amigos.

Porque nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional, algunos siguen hoy firmes con su amistad, apoyo y consejos y otros que por azar del destino ya no se encuentran.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

Mónica Zafra Casas

A Dios.

Por las bendiciones alegrías y éxitos de los que está colmada mi vida y por cada día que me regala junto a mis seres queridos

A mi madre

Por el apoyo que siempre me han brindado, por sus consejos, sus valores, sus ejemplos, por la motivación constante que me han dado y que me ha permitido ser la persona que soy hoy en día.

A mi novia por su apoyo y comprensión durante esta etapa de mi vida.

A mi familia y amigos.

Que han sido parte fundamental en mi vida

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

Jonathan Andrés Araque Bohada.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	20
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	23
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	24
1.3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo General:.....	25
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	25
1.4 ALCANCE.....	27
2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.....	28
2.1 MISIÓN.....	28
2.2 PRINCIPIOS EDUCATIVOS	29
2.3 LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER... ..	29
2.3.1 Misión de la Biblioteca central.....	30
2.3.2 Objetivos	30
2.3.3 Principios	31
2.3.4 Visión	32
3. MARCO REFERENCIAL	33
3.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	33
3.2 MARCO LEGAL	35
3.2.1 Legislación Nacional	35
3.2.2 Normas Técnicas Colombianas.	42
3.2.3 Normas de Infraestructura	44
3.2.4 Normas institucionales.....	46
4. ANALISIS DE RIESGOS DE LA BIBLIOTECA CENTRAL	47
4.1 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES.....	48
4.1.1 Análisis de Amenazas	48

4.2 ESTIMACIÓN DE VULNERABILIDADES	51
4.3 CÁLCULO DEL RIESGO	54
5. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS LOCATIVAS Y ESTRUCTURALES DE LA BIBLIOTECA CENTRAL	57
5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	57
5.2 MARCO DE ANTECEDENTES.....	59
5.2.1 Antecedentes de Amenazas de Origen Social.....	59
5.2.2 Movimientos Sísmicos	60
5.2.3 Colapso estructural	61
5.3 ANÁLISIS DE LA AMENAZA PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL.....	62
5.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL	63
5.4.1 Análisis de Vulnerabilidad de las personas.....	63
5.4.2 Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y Procesos.....	66
5.5 CÁLCULO DE RIESGOS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL.....	68
5.5.1 Interpretación del nivel de riesgo	70
6. ESQUEMA ORGANIZACIONAL PARA ATENCION DE EMERGENCIAS.....	72
6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	72
6.2 COMANDO DEL INCIDENTE:	73
6.3 STAFF DE APOYO	74
6.3.1 Funciones de la Seguridad operacional.....	74
6.3.2 Funciones del oficial de enlace	75
6.3.3 Funciones del Oficial de información pública	75
6.3.4 Función de planificación	75
6.3.5 Función de operaciones.....	76
Tabla 18. Guías de evacuación de la biblioteca central UIS	77
6.3.6 Función de logística	78
6.3.7 Función de administración/finanzas	78
6.4 INSTALACIONES EN EL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES.....	79
6.4.1 Puesto de comando (PC).....	79
6.4.2 Área de Concentración de Víctimas (ACV)	80
6.5 TRANSFERENCIA DEL MANDO	81

7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	83
7.1 PON DE RESPUESTA GENERAL ANTE EMERGENCIAS GENERALES	83
7.2 PON DE RESPUESTA EN CASO DE SISMO	87
7.3 PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMIT	87
7.4 PON DE RESPUESTA EN CASO DE INCENDIO	88
7.5 PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMENAZAS DE RIESGO BAJO	89
8. ANÁLISIS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS	90
8.1 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE ELEMENTOS	91
8.2 ESTRUCTURA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS	92
8.2.1 Brigada de emergencias UIS.....	92
8.2.2 Guías de Evacuación	94
9. PLAN DE EVACUACIÓN	96
9.1 OBJETIVO	96
9.2 ESQUEMA ORGANIZACIONAL	96
9.3 PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN	97
9.3.1 Procedimientos antes de la evacuación	97
9.3.2 Procedimientos durante la evacuación	97
9.3.3 Procedimientos después de la evacuación	97
9.4 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN	98
9.4.1 Procedimientos de Ocupantes:	98
9.5 PROTOCOLO DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA	100
9.5.1 Apoyo para el proceso de evacuación	101
9.6 PROCESO DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS	103
9.7 RUTAS DE EVACUACIÓN	104
9.7.1 Puntos de encuentro en caso de una emergencias	104
9.7.2 Salidas de emergencia	105
9.8 DESCRIPCION DE LA OCUPACION.....	106
9.8.1 Cálculo de la población fija y flotante	107
9.8.2 Cálculo el tiempo estimado de evacuación máximo	109

10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	111
10.1 CAPACITACION EN PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS...	111
10.1.1 Objetivo general de la capacitación	111
10.1.2 Justificación de las capacitaciones.....	112
10.1.3 Estructura de la capacitación	112
10.1.4 Metodología de las capacitaciones	113
10.1.5 Costos de la capacitación	114
11. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS.....	115
12. AUDITORIA DEL PLAN DE EMERGENCIAS	117
13. GUION DE SIMULACRO.....	118
13.1 OBJETIVOS DEL SIMULACRO.....	118
13.2 VENTAJAS DE LOS SIMULACROS.....	119
14. EVALUACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	120
15. GLOSARIO DEL PROYECTO.....	121
CONCLUSIONES.....	123
RECOMENDACIONES.....	128
BIBLIOGRAFÍA.....	130
ANEXOS	134

TABLA DE ANEXOS

ANEXO A. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	134
ANEXO B. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES BIBLIOTECA CENTRAL.....	136
ANEXO C. LISTADO DE BRIGADISTAS Y GUÍAS DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL	143
ANEXO D. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS	145
ANEXO E. ANÁLISIS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS	153
ANEXO F. REQUERIMIENTOS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS.....	156
ANEXO G. DIRECTORIO TELEFONICO EXTERNO	171
ANEXO H. RUTAS DE EVACUACIÓN	172
ANEXO I. CAPACITACIONES	177
ANEXO J.COSTO DE CAPACITACIONES.....	214
ANEXO K. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS.....	215
ANEXO L. PROTOCOLO DE AUDITORÍA PARA EL PLAN DE EMERGENCIAS	218
ANEXO M. GUION DE SIMULACRO BIBLIOTECA UIS.....	221
ANEXO N. EVALUACIÓN DEL PLAN	229
ANEXO O. INDICADORES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UIS.....	231

TABLA DE GRÁFICOS

	Pág.
Figura 1. Organización de la Biblioteca Central	32
Figura 2. Etapas para el análisis de riesgo	47
Figura 3. Tabla de Análisis de vulnerabilidad	54
Figura 4. Diamante de Riesgo	55
Figura 5. Biblioteca Central UIS	57
Figura 6. Características propias de la edificación	58
Figura 7. Mantenimiento a las instalaciones de Biblioteca	61
Figura 8. Estructura organizacional SCI.....	73
Figura 9. Estructura organizacional propuesta	82
Figura 10. Estructura organizacional para evacuación	96
Figura 11. Proceso General de evacuación	103
Figura 12. Punto de Encuentro 1	105
Figura 13. Punto de Encuentro 2	105
Figura 14. Salida principal de la Biblioteca.....	106
Figura 15. Salida más angosta de la Biblioteca.....	106
Figura 16. Formato de ingreso de usuarios.....	107
Figura 17. Cartillas alusivas al plan de emergencias.....	115

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de Objetivos	21
Tabla 2. Posibles Amenazas	49
Tabla 3. Formato Identificación de los riesgos	49
Tabla 4. Calificación de las amenazas	50
Tabla 5. Diseño Formato Calificación de las Amenazas	51
Tabla 6. Elementos y Aspectos de Vulnerabilidad.....	52
Tabla 7. Calificación de la vulnerabilidad	54
Tabla 8. Calificación del nivel de riesgo	56
Tabla 9. Marco de Antecedentes	59
Tabla 10. Formato Calificación de las Amenazas	62
Tabla 11. Análisis de Vulnerabilidad de las personas.....	63
Tabla 12. Análisis de Vulnerabilidad de los Recursos.....	65
Tabla 13. Análisis de Vulnerabilidad de Sistemas y procesos	66
Tabla 14. Nivel de Riesgo – Biblioteca Central	68
Tabla 15. Interpretación Amenazas.....	70
Tabla 16. Interpretación Amenazas.....	71
Tabla 17. Funciones del Comandante de incidente.....	73
Tabla 18. Guías de evacuación de la biblioteca central UIS	77
Tabla 19. Formato planes de acción	86
Tabla 20. Elementos básicos para atención de emergencias.....	90
Tabla 21. Procedimientos de Coordinación	98
Tabla 22. Protocolo de evacuación.....	100
Tabla 23. Apoyo para el proceso de evacuación	101
Tabla 24. Apoyo Interno para el proceso de evacuación	102
Tabla 25. Apoyo externo para el proceso de evacuación	103
Tabla 26. Ingreso de Usuarios de lunes a viernes	108

Tabla 27.	Ingreso de usuarios días Sábados	108
Tabla 28.	Jornadas de capacitación	112
Tabla 29.	Metodología recomendada	113

RESUMEN

TITULO: DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL DE ACUERDO A LA POLÍTICA SYSO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.¹

AUTORES: ARAQUE BOHADA JONATHAN ANDRÉS, ZAFRA CASAS MÓNICA²

PALABRAS CLAVES: Emergencias, Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo, Recursos.

DESCRIPCIÓN:

El diseño de un plan de emergencias en la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander fue una necesidad que se creó directamente en la oficina de Seguridad Industrial y Salud ocupacional (SYSO), ya que ésta identificó los puntos críticos dentro de la institución que necesitaban con mayor urgencia desarrollar y establecer procedimientos adecuados para preparar al personal en manejo de emergencias.

Para el desarrollo del proyecto de grado inicialmente se realizó la descripción de la situación actual de la Biblioteca central en cuanto a manejo de emergencias, a través de un estudio de las características locativas y estructurales de éste, así como el inventario de recursos disponibles y faltantes para la atención de emergencias. En una segunda etapa se identificaron las amenazas más latentes para la organización y mediante un análisis de vulnerabilidad y la metodología diamante de riesgos se determinó el verdadero nivel del riesgo de cada una de las amenazas estudiadas. Más adelante, se definió la estructura orgánica para atención de emergencias y los procedimientos operativos normalizados, así como la propuesta del plan de evacuación para la sede. Finalmente se formuló el plan de capacitación en preparación y respuesta ante emergencias, tanto a miembros de la estructura orgánica como a personal en general, además de la socialización del plan de emergencias a todos los miembros en todas las áreas de la Biblioteca y al líder de emergencias

¹ Proyecto de Grado

² Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de estudios Industriales y empresariales. Ingeniería Industrial. Director: Juan Camilo Lesmez. Tutora: Luz Helena Zafra

ABSTRACT

TITLE: EMERGENCY PLAN DESIGN FOR THE LIBRARY POLICY BY UNIVERSITY SYSO INDUSTRIAL DE SANTANDER³

AUTHORS: ARAQUE BOHADA JONATHAN ANDRÉS, ZAFRA CASAS MÓNICA⁴

KEYWORDS: Emergency, Threat, Vulnerability, Risk, Resources

DESCRIPTION:

The design of an emergency plan in the Central Library of the Universidad Industrial de Santander was a need to be created directly in the office of Occupational Health and Safety (SYSO), as this identify critical points within the institution that needed most urgently develop and establish appropriate procedures to prepare staff in emergency management.

For the development of the project was initially grade the description of the current situation regarding Central Library emergency management, through a study of the locational and structural characteristics of this as well as the inventory of available resources and missing for emergency care. In a second phase identified latent threats for the organization and by analyzing diamond vulnerability and risk methodology determined the true level of risk of each of the threats investigated. Later defined organizational structure for emergency and standard operating procedures as well as the proposed evacuation plan for the site. Finally made training plan emergency preparedness and response, both members of the organizational structure and personnel in general, and the socialization of the emergency plan to all members in all areas of the Library and the leader of emergencies.

³ Project of degree

⁴ Faculty of Engineering physicomechanical. School of Industrial and Business Studies. Industrial Engineering. Directed by Juan Camilo Lesmez. Tutor: Helen Luz Zafra

INTRODUCCIÓN

Todas las organizaciones en la labor de sus actividades diarias pueden pasar situaciones adversas a su normal funcionamiento que pueden causar daños graves tanto a los equipos como al recurso humano que compone toda la organización, estas situaciones se denominan emergencias y pueden ser causadas por sucesos de origen natural, tecnológico o antrópico cuyas consecuencias más graves puede ser la pérdida de las vidas humanas.

Impedir que la emergencia ocurra es prácticamente imposible, ya que no se sabe exactamente el momento en que ésta se pueda presentar dentro de una organización; pero algo en lo que se puede trabajar es en reducir tanto el impacto, como las consecuencias que se puedan desatar.

El estudio descriptivo de la situación actual de la biblioteca Central, los recursos disponibles para atender emergencias, los objetivos con los que se van a trabajar en el diseño del plan, los análisis de vulnerabilidad basadas en la metodología de diamante de riesgo y los procedimientos a seguir en caso de ocurrir una emergencia se presentaran con el siguiente diseño del plan.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 1. Cumplimiento de Objetivos

Objetivo	Cumplimiento
Desarrollar un estudio descriptivo de las características locativas y estructurales de la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander.	Capítulo 5. Estudio descriptivo de las características locativas y estructurales de la biblioteca central Anexo B. Descripción de las instalaciones de la Biblioteca Central
Realizar el inventario de recursos disponibles en la Biblioteca Central, para la atención de emergencias así como el censo poblacional fijo y flotante de la edificación.	Capítulo 8. Análisis de suministros, servicios y recursos. Subtítulo 9,8. Descripción de la ocupación. Anexo E. Análisis de suministros, servicios y recursos
Desarrollar los estudios de requerimientos correspondientes con base en los resultados del inventario de recursos.	Subtítulo 8,1. Análisis de requerimientos de elementos. ANEXO F. Requerimientos de suministros, servicios y recursos
Estimar la inversión requerida en la compra e instalación de los recursos para atención de emergencias de acuerdo con el estudio de requerimientos.	ANEXO F. Requerimientos de suministros, servicios y recursos
Identificar los requisitos legales y normas técnicas aplicables al plan de emergencia de acuerdo con las características estructurales y operativas de la sede.	Subtítulo 3.2 Marco Legal
Ejecutar el Análisis de vulnerabilidad que permita determinar las amenazas a las que está mayormente expuesta la sede y su probabilidad de ocurrencia.	Capítulo 4. Identificación de amenazas y vulnerabilidades. ANEXO A. Identificación de los riesgos
Definir la estructura orgánica para la activación de la respuesta ante emergencias y administración de las mismas.	Capítulo 6. Esquema organizacional para atención de emergencias. ANEXO C. Listado de brigadistas y guías de evacuación biblioteca central
Elaborar los procedimientos operativos normalizados de respuesta ante emergencias para las amenazas calificadas con mayor grado de riesgo en el análisis de vulnerabilidad.	Capítulo 7. Procedimientos operativos normalizados de respuesta ante emergencias. Anexo D. Procedimientos operativos normalizados

Diseñar el plan de evacuación para la sede en concordancia con los resultados obtenidos durante la estructuración del plan de emergencias.	Capítulo 9. Plan de evacuación.
Socializar a los miembros de la estructura orgánica y personal de la biblioteca en materia de preparación y respuesta ante emergencias.	Capítulo 11. Socialización del plan de emergencias. Anexo J. Socialización del plan de emergencias
Estimar los costos de los servicios y los recursos requeridos en materia de preparación y respuesta ante emergencias, de los miembros de la estructura orgánica y el personal de Biblioteca Central.	Anexo F. Requerimientos de suministros, servicios y recursos. Anexo I. Capacitaciones. Subtítulo 10.1.5 Costos de la capacitación Anexo J. Costo de las capacitaciones.
Diseñar un protocolo para la evaluación y auditoría al plan de emergencias.	Capítulo 12. Auditoría del plan de emergencias Anexo L. Protocolo de auditoría para el plan de emergencias.
Elaborar el guion y formatos de evaluación para la realización de un simulacro de emergencias en la Biblioteca central.	Capítulo 13. Guion de simulacro Anexo M. Guion de simulacro biblioteca UIS
Evaluar el grado de implementación e impacto de la formulación del plan de emergencias en la edificación.	Capítulo 14. Evaluación en la implementación del plan. Anexo N. Evaluación del Plan

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander como apoyo a las actividades misionales presta sus múltiples servicios a toda la comunidad universitaria entre los cuales se encuentran las consultas de base de datos, la difusión de información, la formación de usuarios, el préstamo de libros, la conmutación bibliográfica y la orientación y asesoría al usuario en la búsqueda y suministros de fuentes de información bibliográfica que se compone de aproximadamente 75.359 libros, 3.935 revistas y otros materiales: 9.400.

Estos y otros servicios ofrecidos hacen que el edificio sea el más concurrido dentro del campus universitario con una población fija de 35 personas diarias y una población flotante de 422 personas en promedio aproximadamente.

Por tal razón la Rectoría, la Vicerrectoría Administrativa, la directiva de la Biblioteca Central y División de Recursos Humanos desde la Coordinación SYSO de la Universidad Industrial de Santander, promueven el Diseño e implementación de un Plan de Emergencia, contingencia y evacuación que garantice la integridad de cada uno de los miembros de la Comunidad UIS, facilitando la protección de la vida humana, la mitigación del daño sobre la infraestructura, equipos y medio ambiente ante una situación de emergencia, que a su vez dará cumplimiento a la Resolución 1016 de marzo de 1989 del Ministerio de trabajo y seguridad social, que ordena en su Artículo 11 numeral 18, a los patronos a realizar este tipo de actividades.

Otro aspecto relevante es la necesidad sentida que tiene la dependencia de minimizar los efectos causados por las amenazas antrópicas y actos mal intencionado de terceros que históricamente han evitado el buen desarrollo de los objetivos misionales dentro del Campus Universitario y podrían causar daños irreparables a la comunidad de la Universidad Industrial de Santander.

Debido a lo planteado anteriormente es necesaria la elaboración del Plan de Emergencias y Contingencia, que permitirá reconocer procedimientos adecuados de forma clara y precisa ante una emergencia, ya que el no poseer un plan de emergencias para este edificio el impacto de un evento sobre las personas, bienes y estructura puede ser muy elevado generando pérdidas mayores.

Con la realización de este proyecto se pretende disminuir las consecuencias de los posibles eventos catastróficos que puedan presentarse casualmente en las instalaciones de la Biblioteca central.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Hoy en día la biblioteca cuenta con material bibliográfico actualizado en todas las áreas del conocimiento y continúa en su proceso de modernización, ofreciendo a sus usuarios no sólo material en formato papel, sino también una extensa colección de recursos electrónicos de alta calidad, como un apoyo importante a la actividad académica de la universidad.

Por esto la Rectoría, la Vicerrectoría Administrativa, la directiva de la Biblioteca Central y el Subproceso de SYSO de la Universidad Industrial de Santander, promueven el Diseño de un Plan de Emergencia, Contingencia y evacuación que garantice la integridad de cada uno de los miembros de la Comunidad en general, Facilitando de esta forma, la protección de la vida humana, la mitigación del daño sobre la infraestructura, equipos y medio ambiente ante una situación de emergencia.

Se dará cumplimiento a la Resolución 1016 de marzo de 1989 del Ministerio de trabajo y seguridad social, que ordena en su Artículo 11 numeral 18 a los patronos, organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta, una rama preventiva (aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustible, equipos eléctricos fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica); una rama pasiva o estructural (diseño y construcción de fabricación con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la

evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores); y una rama activa o control de las emergencias (conformación y organización de brigadas, sistema de detección, alarma comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles, inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control).

También es importante tener en cuenta que el Decreto 919 de 1989 de la la Presidencia de la República y publicado en el Diario Oficial No. 38.799-BIS, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, constituido por el conjunto de entidades públicas y privadas que realizan planes, programas, proyectos y acciones específicas, con la finalidad de atender las necesidades de una población ya sean amenazas de tipo natural, tecnológico o antrópico. Mediante comités ó brigadas de emergencia encargados de la seguridad de la entidad.⁵

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General:

Realizar el Diseño del plan de emergencias para la Biblioteca Central de acuerdo a la política SYSO de la Universidad Industrial de Santander.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar un estudio descriptivo de las características locativas y estructurales de la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander.
- Realizar el inventario de recursos disponibles en la Biblioteca Central, para la atención de emergencias así como el censo poblacional fijo y flotante de la edificación.

⁵ Decreto 332 del 2004 de la alcaldía mayor de Bogotá, artículo 7°. Planes de Emergencia.

- Desarrollar los estudios de requerimientos correspondientes con base en los resultados del inventario de recursos.
- Estimar la inversión requerida en la compra e instalación de los recursos para atención de emergencias de acuerdo con el estudio de requerimientos.
- Identificar los requisitos legales y normas técnicas aplicables al plan de emergencia de acuerdo con las características estructurales y operativas de la sede.
- Ejecutar el Análisis de vulnerabilidad que permita determinar las amenazas a las que está mayormente expuesta la sede y su probabilidad de ocurrencia.
- Definir la estructura orgánica para la activación de la respuesta ante emergencias y administración de las mismas.
- Elaborar los procedimientos operativos normalizados de respuesta ante emergencias para las amenazas calificadas con mayor grado de riesgo en el análisis de vulnerabilidad.
- Diseñar el plan de evacuación para la sede en concordancia con los resultados obtenidos durante la estructuración del plan de emergencias.
- Socializar a los miembros de la estructura orgánica y personal de la biblioteca en materia de preparación y respuesta ante emergencias.
- Estimar los costos de los servicios y los recursos requeridos en materia de preparación y respuesta ante emergencias, de los miembros de la estructura orgánica y el personal de Biblioteca Central.
- Diseñar un protocolo para la evaluación y auditoría al plan de emergencias.
- Elaborar el guión y formatos de evaluación para la realización de un simulacro de emergencias en la Biblioteca central.
- Evaluar el grado de implementación e impacto de la formulación del plan de emergencias en la edificación.

1.4 ALCANCE

Este trabajo se realizará en las instalaciones de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander, con el fin de diseñar el plan de emergencias de la misma.

Para dar cumplimiento con la política SYSO de la UIS, se realizará el análisis de vulnerabilidad y determinar las amenazas a las que se enfrenta la Biblioteca Central para así comenzar con el diseño del plan de emergencias.

Como resultado de la realización del plan de emergencia y de acuerdo con los objetivos planteados anteriormente se obtendrán documentos como:

- Estudio de las características actuales y del inventario de recursos disponibles para afrontar emergencias.
- Estudio de los requerimientos con base al inventario de recursos disponibles estimando los costos incurridos en el cumplimiento de este.
- Requisitos legales aplicados a la realización del plan y de acuerdo al marco propuesto por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE
- Resultados del análisis de vulnerabilidad y valoración del riesgo.
- Plan de evacuación para la biblioteca Central.
- Plan de capacitación.
- Guión de simulacro
- Plegable para el personal operativo y los miembros de la estructura orgánica
- Plan de emergencia, contingencia y evacuación para la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander.

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER⁶

Es una entidad del sector educativo con régimen especial vinculada al Ministerio de educación nacional y organizado como ente universitario autónomo de carácter académico, del orden departamental, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera con patrimonio independiente, adscrito a la gobernación del departamento de Santander, creado por las ordenanzas No. 41 de 1940 y 83 de 1944, con domicilio en Bucaramanga en la Carrera 27 con calle 9ª Campus central.

2.1 MISIÓN

- La Universidad Industrial de Santander es una organización que tiene como propósito la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y reinterpretación de la cultura y la participación activa liderando procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de la vida de la comunidad
- Orientan su misión a los principios democráticos, la reflexión crítica, el ejercicio libre de la cátedra, el trabajo interdisciplinario y la relación con el mundo externo. Sustenta su trabajo en las cualidades humanas de las personas que la integran, en la capacidad laboral de sus empleados, en la excelencia académica de sus profesores y en el compromiso de la comunidad universitaria con los propósitos institucionales y la construcción de una cultura de vida.⁷

⁶ <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/index.jsp>

⁷ Estatuto general de la Universidad Industrial de Santander, art. 4

2.2 PRINCIPIOS EDUCATIVOS

A partir del conjunto de premisas contempladas en la misión, visión, objetivos y principios educativos, se establecen los siguientes valores rectores del plan de desarrollo Institucional 2008-2018.

1. Respeto a la dignidad humana
2. Responsabilidad Social
3. Autonomía
4. Universalidad
5. Excelencia académica e interdisciplinariedad
6. Respeto a las libertades
7. Legalidad
8. Práctica dialógica de la reflexión y la controversia
9. Respeto y promoción de la participación y la libre asociación
10. descentralización y regionalización
11. Autoevaluación, mejoramiento continuo y debida planeación
12. Eficiencia en el manejo y gestión de los recursos

2.3 LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER⁸

La Biblioteca de la UIS fue creada simultáneamente con la Universidad Industrial de Santander en el año 1948 y funcionó inicialmente en las instalaciones del Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata. En la primera planta de este edificio se adecuó un salón para su funcionamiento y se inició la compilación del acervo bibliográfico para servir de apoyo a los quince estudiantes matriculados en las facultades de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química.

⁸ <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/index.jsp>

Para el año 1976 la Biblioteca se trasladó a su nueva sede, dentro del campus universitario, un moderno edificio de aproximadamente 6.200 metros cuadrados con una dotación apreciable de muebles, equipos y material bibliográfico. Hoy en día la biblioteca cuenta con material bibliográfico actualizado en todas las áreas del conocimiento y continúa en su proceso de modernización, ofreciendo a sus usuarios no sólo material en formato papel, sino también una extensa colección de recursos electrónicos de alta calidad, como un apoyo importante a la actividad académica de la universidad.

La Biblioteca de la Universidad Industrial de Santander en el futuro será un sistema conectado a la red mundial de información, mediante una infraestructura digital que permita nuevas formas de conocimiento que contribuyan a la formación integral de sus usuarios.

2.3.1 Misión de la Biblioteca central

Ser un centro integral de información capaz de satisfacer y anticiparse a las necesidades de documentación de la comunidad universitaria, académica e investigativa a nivel regional, nacional e internacional, mediante la prestación de servicios de adquisición, procesamiento, recuperación y disseminación de información con criterios de calidad. Para ello se apoya en la utilización de tecnología moderna y talento humano idóneo, constituyéndose de esta forma en líder del desarrollo y promoción de actividades intelectuales que estimulen procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.2 Objetivos

- a) Ofrecer servicios de información con criterios de calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios.

- b) Apoyar la docencia, la investigación y la extensión a través del suministro de información oportuna, utilizando tecnologías apropiadas que estimulen procesos de enseñanza y aprendizaje.
- c) Generar las condiciones adecuadas que permitan el manejo de la información acorde con los avances del siglo XXI.
- d) Generar en los usuarios de la biblioteca una cultura de la lectura.
- e) Apoyar la política de regionalización de la Universidad, en lo relacionado con las Unidades de Información.

2.3.3 Principios

Además de ser coherente con los principios que orientan a la Universidad, la Biblioteca sustenta su misión en los siguientes valores:

a) Calidad:

Todas las actividades estarán enmarcadas dentro de los conceptos de la excelencia del servicio y el mejoramiento continuo de sus procesos.

b) Liderazgo:

Su posicionamiento en cuanto al manejo de la información, le permitirá convertirse en modelo dentro del ámbito universitario.

c) Innovación

Propenderá por la búsqueda permanente de procesos y servicios modernos y creativos que hagan frente a los desafíos de su entorno.

d) Eficacia

Todos sus recursos estarán encaminados a alcanzar sus objetivos y metas de manera satisfactoria.

e) Competitividad

La oportunidad y accesibilidad en el servicio serán fundamentos de su quehacer.

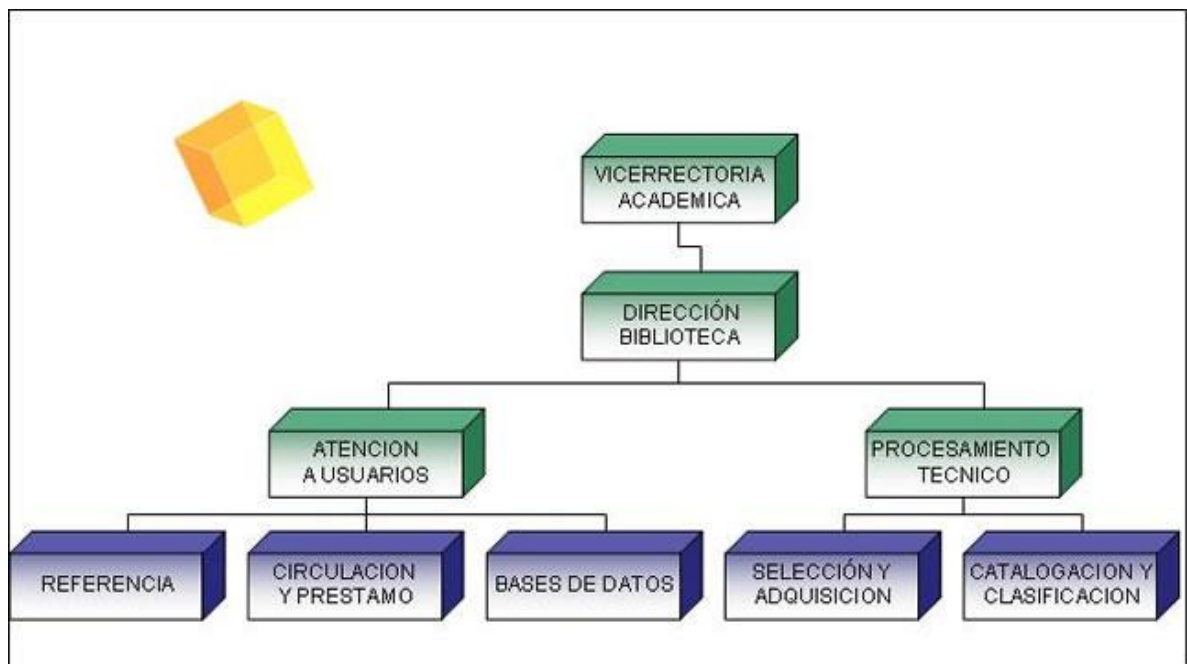
f) Compromiso

Buscará incrementar sus niveles de desempeño interno de acuerdo con las exigencias del entorno nacional e internacional.

2.3.4 Visión

La biblioteca de la Universidad Industrial de Santander será un sistema conectado a la red mundial de información, mediante una infraestructura digital que permita nuevas formas de conocimiento que contribuyan a la formación integral de sus usuarios. Así mismo, se espera lograr un posicionamiento local, regional e internacional para ofrecer servicios abiertos, dinámicos y oportunos, como soporte principal a la academia e investigación. El concurso de un equipo humano interdisciplinario, competente y comprometido con la institución, además de la utilización de una metodología innovadora, serán factores vitales para lograr un ambiente adecuado y garantizar la calidad de sus servicios.

Figura 1. Organización de la Biblioteca Central



Fuente: www.uis.edu.co

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Para la elaboración del diseño del plan de emergencias para la biblioteca central se tomó como base las políticas y acciones de prevención de riesgos y atención de desastres que plantea El FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS – FOPAE.⁹

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, como entidad especializada en el tema, tiene a su cargo la asesoría y coordinación de dicho Sistema la cual es una dependencia de la Secretaría de Gobierno, cuya misión es promover la reducción de riesgos de origen natural y humano no intencional y garantizar el manejo efectivo de las situaciones de emergencia minimizando los efectos negativos sobre la población. Es necesario estar familiarizados con una terminología básica con la que se trabaja en el desarrollo del plan de emergencia, presentada a continuación:

- **EMERGENCIA**

Es una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevistamente, que podrían originar daños a las personas, propiedad y/o al ambiente demandan acción inmediata.

- **EMERGENCIA MENOR**

Es cualquier acontecimiento que sin poner en peligro la vida de las personas, represente riesgo de daños a la propiedad y/o al ambiente y que están dentro de la capacidad de control de la empresa.

⁹<http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdf>

- **EMERGENCIA SERIA**

Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente y que estando dentro de la capacidad de control de la empresa quiera limitada ayuda externa.

- **EMERGENCIA MAYOR**

Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente y que rebase los recursos de la empresa, requiere auxilio exterior y/o movilización completa de los recursos

- **PLAN DE EMERGENCIA**

Se definen las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera adecuada, oportuna y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten. Estos planes se adoptarán para cada una de las entidades y comités sectoriales, y establecerán con claridad cuáles son las funciones de respuesta, las autoridades responsables de cumplirlos, y los recursos que se deben utilizar.

- **VULNERABILIDAD**

Es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, medidas preventivas y propagación, de la frecuencia del evento, y la dificultad en el control. Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo se deben tener en cuenta el Panorama de riesgo y la infraestructura.

- **RIESGO**

Se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

Proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño o interrupción, de edificaciones, instalaciones y sistemas, o de grupos humanos, y las medidas de emergencia y mitigación a tomarse ante las amenazas.

- **ANÁLISIS DE RIESGO**

Es examinar de manera cuidadosa las condiciones y los actos involucrados en una actividad para determinar los peligros de ella, la posibilidad de ocurrencia de accidentes y como objetivo, buscar la manera de eliminar el riesgo o en su defecto minimizarlo.

3.2 MARCO LEGAL

3.2.1 Legislación Nacional¹⁰

- **Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional**

Título III. Salud Ocupacional

Título VIII. Desastres.

Artículo 501. Cada Comité de Emergencias deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia.

Artículo 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres.

¹⁰ Legislación Nacional- Guía para elaborar planes de emergencias – Consultado en: <http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdf>

Parágrafo. El Comité Nacional de Emergencias deberá vigilar y controlar las labores de capacitación y de entrenamiento que se realicen para el correcto funcionamiento de los planes de contingencia

- **CONPES 3146 de 2001**

Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), en el corto y mediano plazo

- **Resolución 2400 de 1979 Estatuto de Seguridad Industrial**

“Por el cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo”.

Artículo 2o. Todos los empleadores están obligados a organizar y desarrollar programas permanentes de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial”.

- **Decreto 614 de 1984 de la Presidencia de la República**

Por el cual se determinan las bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país”.

Artículo 24. Los empleadores tendrán las siguientes responsabilidades:

- Responder por la ejecución del programa de salud ocupacional

- **Ley 46 de 1988 del Congreso de la República**

“Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al presidente de la República y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 3o. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. La Oficina Nacional para la Atención de Desastres, elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual, una vez aprobado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, será adoptado mediante decreto del Gobierno nacional.

El Plan incluirá y determinará todas las orientaciones, acciones, programas y proyectos, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieran, entre otros a los siguientes aspectos:

- a) Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres.
- b) Los temas de orden técnico, científico, económico, de financiación, comunitario, jurídico e institucional.
- c) La educación, capacitación y participación comunitaria.
- d) Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local.
- e) La función que corresponde a los medios masivos de comunicación.
- f) Los recursos humanos y físicos de orden técnico y operativo.
- g) La coordinación interinstitucional e intersectorial.
- h) La investigación científica y estudios técnicos necesarios.
- i) Los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y atención

Artículo 14. Plan de Acción Específico para la Atención de Desastre.

Declarada una situación de desastre de carácter nacional, la Oficina Nacional para la Atención de Desastres procederá a elaborar, con base en el plan nacional, un plan de acción específico para el manejo de la situación de desastre declarada, que será de obligatorio cumplimiento por todas las entidades públicas o privadas que deban contribuir a su ejecución, en los términos señalados en el decreto de declaratoria.

Cuando se trate de situaciones calificadas como departamentales, distritales o municipales, el plan de acción será elaborado y coordinado en su ejecución por el Comité Regional u Operativo Local respectivo, de acuerdo con las orientaciones establecidas en el decreto de declaratoria y con las instrucciones que impartan el Comité Nacional y la Oficina Nacional para la Atención de Desastres.

- **Resolución 1016 /89 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social**

“Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”.

Artículo 11.

Numeral 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas:

- a) Rama preventiva. Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.
- b) Rama pasiva o estructural. Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.
- c) Rama activa o control de las emergencias. Conformación y organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencias y evacuación), sistema de detección, alarma, comunicación, inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

Artículo 14. El programa de salud ocupacional deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos: planes específicos de emergencias y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el ambiente.

- **Decreto de Ley 919 de 1989 de la Presidencia de la República**

“Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 3o. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

La Oficina Nacional para la Atención de Desastres elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual, una vez aprobado por el

Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, será adoptado mediante decreto del Gobierno nacional.

El Plan incluirá y determinará todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieran, entre otros, a los siguientes aspectos:

- a) Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres y calamidades públicas.
- b) Los temas de orden económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional.
- c) La educación, capacitación y participación comunitaria.
- d) Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local.
- e) La coordinación interinstitucional e intersectorial.
- f) La investigación científica y los estudios técnicos necesarios.
- g) Los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y atención.

- **Artículo 13. Planes de contingencia.**

El Comité Técnico Nacional y los comités regionales y locales para la Prevención y Atención de Desastres, según el caso, elaborarán, con base en los análisis de vulnerabilidad, planes de contingencia para facilitar la prevención o para atender adecuada y oportunamente los desastres probables. Para este efecto, la Oficina Nacional para la Atención de Desastres preparará un modelo instructivo para la elaboración de los planes de contingencia.

Artículo 14. Aspectos sanitarios de los planes de contingencia. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos de orden sanitaria, bajo la vigilancia y control del Comité Técnico Nacional

- **Directiva Ministerial 13 de 1992**
 “Responsabilidades del Sistema Educativo como integrante del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”.
- **Ley 100 de 1993**
 “Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral”.
Libro III. Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Decreto 1295 de 1994**
 “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”.
Artículo 2o. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales:
 - a. Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y de seguridad.
- **Resolución 7550 de 1994**
 “Por la cual se regulan las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la prevención de emergencias y desastres”.
Artículo 3o. Solicitar a los establecimientos educativos, la creación y el desarrollo de un proyecto de prevención y atención de emergencias y desastres, de acuerdo con los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación Nacional, el cual hará parte integral del proyecto educativo institucional. Este contemplará como mínimo los siguientes aspectos:
 - ✓ Creación del comité escolar de prevención y atención de emergencias y desastres como también brigadas escolares.
 - ✓ Análisis escolar de riesgos.
 - ✓ Plan de acción.
 - ✓ Simulacro escolar ante una posible amenaza.

- **Decreto 3888 de 2007**

“Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 2o. El objetivo del Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público es servir como instrumento rector para el diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta que permita coordinar y planear el control y atención de riesgos y sus efectos asociados sobre las personas, el ambiente y las instalaciones en esta clase de eventos. Este Plan se complementará con las disposiciones regionales y locales existentes.

Artículo 5o. Actualización del Plan.

Cuando las circunstancias lo ameriten, el Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público deberá ser actualizado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres o por el Comité Técnico Nacional, por delegación que haya recibido de aquél, en todo caso, con la asesoría de la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos creada por este decreto.

Artículo 20. Planes institucionales.

Los organismos operativos del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres elaborarán sus propios planes institucionales para la atención de los eventos de afluencia masiva de público, los cuales se articularán con los Planes Locales de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público.

- **Ley 322 de 1996. Sistema Nacional de Bomberos**

Artículo 1o. La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques

naturales, construcciones, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

3.2.2 Normas Técnicas Colombianas.¹¹

- **NTC-5254 Gestión de Riesgo.**
Guía Técnica Colombiana 202/06
Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio.
- **NTC-1700**
Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación y Código
- **NFPA 101. Código de Seguridad Humana.**
Establece cuales son los requerimientos que debe cumplir las edificaciones en cuanto a salidas de evacuación, escaleras de emergencia, iluminación de evacuación, sistema de protección especiales, número de personas máximo por unidad de área, entre otros requerimientos; parámetros que son analizados con base en el uso de los edificios es decir comercial, instituciones educativas, hospitales, industrias, entre otros.
- **NTC-2885**
Higiene y Seguridad. Extintores Portátiles.
Establece en uno de sus apartes los requisitos para la inspección y mantenimiento de portátiles, igualmente el código 25 de la NFPA Standard for the inspection, testing and maintenance of Water – Based fire protection systems USA: 2002. Establece la periodicidad y pruebas que se deben realizar sobre cada una de las partes componentes de un sistema hidráulico contra incendio.

¹¹ Normas Técnicas colombianas, Guía para elaborar planes de emergencias. Consultado en: <http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdf>

- **NTC-4140**
Edificios. Pasillos y corredores.
- **NTC-4143**
Edificios. Rampas fijas.
- **NTC-4144**
Edificios. Señalización.
- **NTC-4145**
Edificios. Escaleras.
- **NTC-4201**
Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
- **NTC-4279**
Vías de circulación peatonal planas.
- **NTC-4695**
Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
- **NTC-2388**
Símbolos para la información del público.
- **NFPA 101/06.**
LifeSafetyCode. (Código de Seguridad Humana).
- **NFPA 1600/07.**
Standard en Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs. (Norma sobre manejo de Desastres, Emergencias y Programas para la Continuidad del Negocio).
- **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo**

Naciones Unidas en el cual está la convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo, a la cual le deben dar cumplimiento los estados partes (Colombia firmo en mayo de 2011).

3.2.3 Normas de Infraestructura

- **La Norma Sismo resistente 2010 (NSR-10)¹²**

Es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.

- **Ley 400 de 1997 del Congreso de la República¹³**

La presente Ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

- **Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (Retie):¹⁴**

“establece medidas que garantizan la seguridad de las personas de la vida animal y vegetal y le preservación del medio ambiente. Previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico “esta norma o ley se debe seguir a la hora de instalar una determinada red eléctrica.

¹² <http://civilgeeks.com/2012/06/19/nsr-10-norma-sismo-resistente-del-2010-colombia/>

¹³ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=336>

¹⁴ http://www.minminas.gov.co/minminas/energia.jsp?cargaHome=3&id_categoria=157&id_subcategoria=770

Resolución 180195 del 12 de febrero de 2009, por la cual se establecen mecanismos transitorios para demostrar la conformidad con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE - y se dictan otras disposiciones. **ARTÍCULO 4º - REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.** De conformidad con lo dispuesto en el párrafo del artículo 8 de la Ley 1264 de 2008, los requisitos de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas son los dispuestos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas contenido en el Anexo General de la Resolución 18 0398 del 7 de abril de 2004, el cual ha sido modificado y aclarado mediante Resoluciones 180498 del 27 de abril de 2005, 18 1419 del 1 de noviembre de 2005, 18 0466 del 2 de abril de 2007, 18 2011 del 4 de diciembre de 2007 y 18 1294 del 6 de agosto de 2008; así como en los primeros 7 capítulos de la NTC 2050 primera actualización.

- **RETILAP:**¹⁵

El objeto fundamental del reglamento es establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: Los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

Resolución 18540 del ministerio de minas y Energía del 30 de Marzo de 2010. Artículo 2. A partir de la vigencia de la presente resolución el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, será contenido en el anexo general de la presente resolución el cual forma parte integral de este acto administrativo.

¹⁵ http://www.minminas.gov.co/minminas/energia.jsp?cargaHome=3&id_subcategoria=771&id_categoria=157

- **NFPA (National Fire Protection Association) 704:** ¹⁶

Es utilizado en etiquetas y en el almacenamiento de tanques estacionarios y bodegas, para comunicar e identificar todos los riesgos inherentes en un solo rótulo (salud, reactividad, inflamabilidad y especiales).

El rombo se divide en 4 colores, donde cada uno de ellos tiene indicado el grado de peligrosidad mediante una numeración entre 0 y 4.

3.2.4 Normas institucionales¹⁷

- **RESOLUCIÓN DE RECTORÍA 830 UIS. DE 1999**

Aprobar la implementación del Plan de Emergencia en la Universidad Industrial de Santander

- **ACUERDO 069 DE 2009, DEL CONSEJO SUPERIOR UIS DE 2009**

Por el cual se crea el comité de gestión del riesgo para emergencias y desastres y el comité técnico operativo para atención de emergencias y desastres de la Universidad Industrial de Santander -Cade, y se dictan otras disposiciones.

- **ACUERDO 105 DEL CONSEJO SUPERIOR UIS DE 2010**

Por el cual se modifican los acuerdos no. 015 de 2007, no. 008 de 2008 y no. 069 de 2009, y se crea y conforma el comité de gestión integrado para el sistema de gestión integrado de la Universidad Industrial de Santander.

¹⁶ http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/Memorias_Complementarias_Congreso_39/archivos/trabajos/seguridad/ManejodeProductoQuimicoTibitoc.pdf

¹⁷ Subproceso SYSO – División de Recursos Humanos. Universidad Industrial de Santander

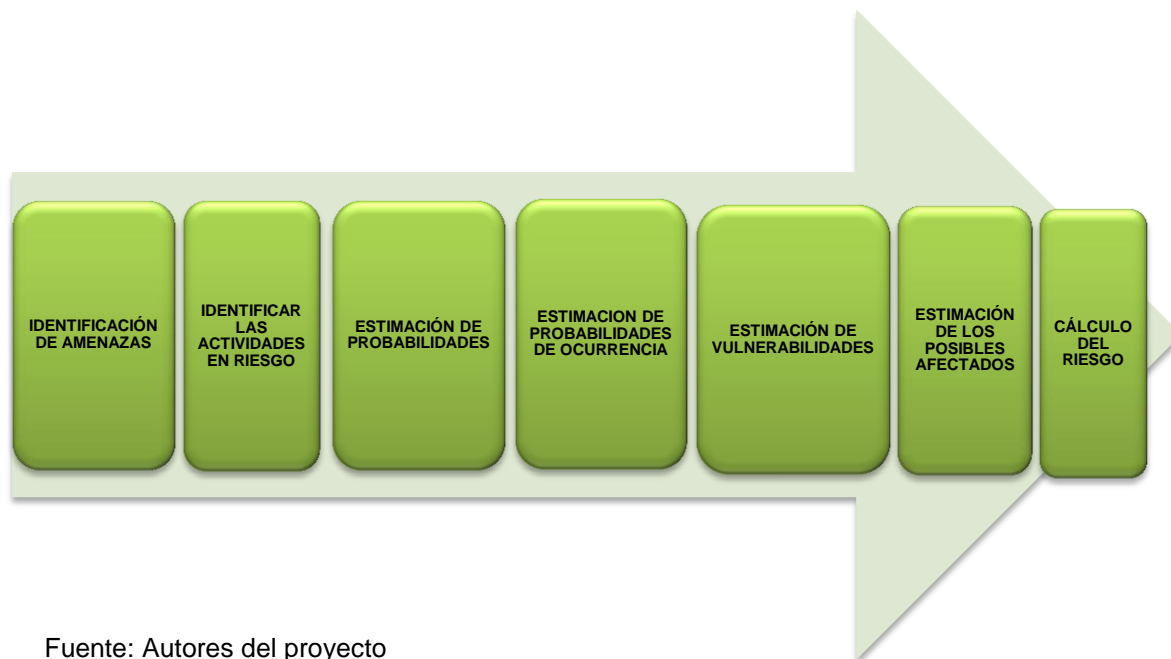
4. ANALISIS DE RIESGOS DE LA BIBLIOTECA CENTRAL

En el presente trabajo se utilizará la METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RIESGOS POR COLORES (Diamante de Riesgo), mediante la cual se actualizará el análisis de vulnerabilidad que permitiría identificar las amenazas y posibles riesgos en los que pueda incurrir la biblioteca según el código de colores; para de esta manera determinar y formular acciones preventivas que cumplan con los estándares que contemplan los planes de emergencia y contingencia.

Por tratarse de una metodología cualitativa esta puede ser utilizada en organizaciones, empresas, industrias e instalaciones de todo tipo, como un primer acercamiento a las amenazas o a la posible magnitud de las consecuencias.

El procedimiento para el cálculo del riesgo se hará en las siguientes etapas:

Figura 2. Etapas para el análisis de riesgo



Fuente: Autores del proyecto

4.1 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES

Para la identificación correcta de los riesgos y su posterior análisis de vulnerabilidad se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Características de la edificación
- Mantenimiento
- Personal flotante en el edificio
- Maquinaria y equipos
- Cuarto eléctrico
- Plantas de emergencias
- Terrazas
- Vías de evacuación
- Medios de protección
- Equipos de detección

4.1.1 Análisis de Amenazas

Luego de haber recolectado la información de las principales amenazas detectadas se procede a hacer el análisis de estas con el fin de clasificarlas.

Amenaza: ¹⁸ Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa, puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido.

¹⁸

http://www.globalthinking.com/GFDRR/Guia_de_Reasentamiento_low/files/assets/seo/page169.html

A continuación se especifican algunos sucesos que se pueden convertir en amenazas:

Tabla 2. Posibles Amenazas

NATURALES	TECNOLÓGICAS	SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios Forestales • Fenómenos de Remoción en masa • Movimientos sísmicos • Eventos atmosféricos (vendavales, granizadas, tormentas eléctricas, etc.) • Inundaciones por desbordamiento de cuerpos de agua • Avenidas torrenciales • Otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios (estructurales, eléctricos, gases inflamables, etc.) • Pérdida de contención de materiales peligrosos • Explosión (gases, polvos, fibras, etc.) • Inundación por deficiencias de la infraestructura • Fallas en sistemas y equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamientos no adaptativos por temor • Accidentes personales • Revueltas/Asonadas • Atentados Terroristas • Hurtos

Fuente: Guía para la elaboración de planes de emergencias.

La identificación de las amenazas se diligenció mediante el formato diseñado “Identificación de los riesgos” en compañía del Ingeniero Carlos Camargo. (Ver Anexo 1. Identificación de los riesgos).

Tabla 3. Formato Identificación de los riesgos

Amenaza	Clasificación	Fuente	Medios de Control	Observaciones




Fuente: Autores del Proyecto

El formato está compuesto de la siguiente manera:

- **Amenaza:** Fenómenos que producen las emergencias.
- **Clasificación:** Natural, Social o Tecnológica.
- **Fuente:** Posible fuente de amenaza en la Biblioteca.
- **Medios de Control:** Medios de Control para la amenaza en la Biblioteca
- **Observaciones:** Observaciones especiales sobre la amenaza

Una vez identificadas y definidas las amenazas o posibles aspectos iniciadores de eventos, se prosigue a realizar la estimación de probabilidad de ocurrencia del incidente o evento, en función a las características específicas. Basándose en sucesos ya ocurridos o historia que muestre el comportamiento del evento ubicándolo en un escalafón como es mostrado en la siguiente tabla:

Tabla 4. Calificación de las amenazas

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

Fuente: Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO Color **Verde.**

PROBABLE: YA HA OCURRIDO Color **Amarillo.**

INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE Color **Rojo.**

Tabla 5. Diseño Formato Calificación de las Amenazas

Amenazas	Origen		Fuentes de Riesgo	Calificación	Color
	Interno	Externo			

Fuente: Autores del Proyecto

El formato está compuesto de la siguiente manera:

- **Amenazas:** Fenómenos que producen las emergencias.
- **Origen de la amenaza:** Se marca con una equis si la amenaza es de origen interno o externo
- **Fuentes de Riesgo:** Posible fuente de amenaza
- **Calificación:** Es la Calificación del evento
- **Color:** Color asignado dependiendo de la calificación del evento.

4.2 ESTIMACIÓN DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad representa la interfaz entre la exposición a amenazas físicas para el bienestar humano y la capacidad de las personas y comunidades para controlar tales amenazas. Las amenazas pueden surgir de una combinación de procesos físicos y sociales. Así, en la vulnerabilidad humana se integran muchos problemas ambientales. Ya que toda la población está vulnerable a las amenazas ambientales, en cierto modo, la cuestión concierne tanto a poblaciones ricas como a pobres, tanto urbanas como rurales, tanto del Norte como del Sur, y puede llegar a socavar el proceso completo de desarrollo sostenible de los países en desarrollo. Reducir la vulnerabilidad implica detectar los puntos en donde se puede intervenir en la cadena de causas entre la aparición de un peligro y sus consecuencias humanas.¹⁹

¹⁹ <http://www.unep.org/geo/GEO3/spanish/498.htm>

- **VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS:** Es la que se presenta en las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, medidas preventivas y propagación, de la frecuencia del evento, y la dificultad en el control. Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo se deben tener en cuenta el Panorama de riesgo y la infraestructura.
- **VULNERABILIDAD EN BIENES Y RECURSOS:** Es la que se presentan en las instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones de emergencia, indemnizaciones, otros.
- **VULNERABILIDAD EN SISTEMAS, PROCESOS O SERVICIOS:** Es la que afecta directamente o indirectamente a la actividad económica que realiza la Organización.²⁰

El análisis de vulnerabilidad contempla tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado es de tres aspectos:

Tabla 6. Elementos y Aspectos de Vulnerabilidad

Personas	Recursos	Sistemas y procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Organizacional • Capacitación y entrenamiento • Características de Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministros • Edificación • Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios • Sistemas alternos • Recuperación

Fuente: Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

- **Análisis de vulnerabilidad de las personas:**

Se emplea un formato el cual hace un estudio concentrado en los aspectos de vulnerabilidad. Este formato da la opción de decir existe o no, en caso que

²⁰ UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA, GUIA INSTRUCTIVO SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL-[medio magnético], 01/07/2010, Consultado el 05/03/2013. Consultado en: www.ugc.edu.co/.../apoyo.../guia_instructivo_salud_ocupacional.doc

exista se debe determinar si es bueno o regular el cumplimiento del aspecto analizado.

La calificación de las respuestas, la cual se debe realizar con base en los siguientes criterios:

- **Si existe**

Bueno= 1.

Regular= 0,5.

- **No existe = 0**

Al final de esta columna se deberá obtener el promedio de las calificaciones dadas, así:

Promedio = Suma de las calificaciones / Número total de preguntas por aspecto.

- **Análisis de vulnerabilidad de los recursos:**

En el formato Se analizan los suministros, edificaciones y equipos. Con la finalidad de determinar la vulnerabilidad de estos elementos calificándolos del mismo modo que se hizo en el formato de personas.

- **Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos:**

Se hace un análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos, contemplándolos mediante: servicios, sistemas alternos y recuperación.

Con la finalidad de determinar la vulnerabilidad de estos elementos calificándolos del mismo modo que se hizo en el formato de personas.²¹

²¹ Guía para elaborar planes de emergencias. Consultado en:

<http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdf>

Figura 3. Tabla de Análisis de vulnerabilidad

Tabla. Análisis de Vulnerabilidad de las personas

VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS	DESCRIPCIÓN		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	Si	No	1	0,5	0	
1. ORGANIZACIÓN						
Existe una política general en Salud ocupacional donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?						
Existe comité de emergencias o estructura responsable del plan y tiene funciones asignadas?						
La Biblioteca participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa de preparación para emergencias?						
Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?						
Existe brigada de emergencias?						
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?						
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias.						
TOTAL						
2. CAPACITACIÓN						
Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?						
El comité de emergencias o estructura responsable						

Fuente: Autores del proyecto

En los tres formatos desarrollados anteriormente se puede visualizar la calificación de cada uno de los aspectos, la cual se interpreta de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 7. Calificación de la vulnerabilidad

RANGO	INTERPRETACIÓN	COLOR
0.0 – 1.00	ALTA	ROJO
1.01 – 2.00	MEDIA	AMARILLO
2.01 – 3.00	BAJA	VERDE

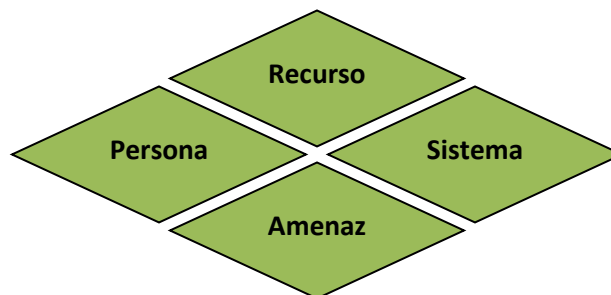
Fuente: Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

4.3 CÁLCULO DEL RIESGO

Riesgo es el daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.²²

Una vez identificadas, descritas y analizadas las amenazas y para cada una, desarrollado el análisis de vulnerabilidad a personas, recursos y sistemas y procesos, se procede a determinar el nivel de riesgo que para esta metodología es la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades utilizando el diamante de riesgo que se describe a continuación:

Figura 4. Diamante de Riesgo



Fuente: Autores del proyecto

Cada uno de los rombos tiene un color que fue asignado de acuerdo con los análisis desarrollados:

Para la Amenaza:

- POSIBLE: Nunca ha sucedido **Color Verde**

²² <http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/capacitacionEducacion/Glosario>












- PROBABLE: Ya ha ocurrido **Color Amarillo**
- INMINENTE: Evidente, detectable **Color Rojo**

Para la Vulnerabilidad:

- BAJA: Entre 2.1 y 3.0 **Color Verde**
- MEDIA: Entre 1.1 y 2.0 **Color Amarillo**
- ALTA: Entre 0 y 1.0 **Color Rojo**

Para determinar el nivel de riesgo global, se pinta cada rombo del diamante según la calificación obtenida para la amenaza y los tres elementos vulnerables. Por último, de acuerdo a la combinación de los cuatro colores dentro del diamante, se determina el nivel de riesgo global según los criterios de combinación de colores planteados en la siguiente tabla.

Tabla 8. Calificación del nivel de riesgo

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

Fuente: Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

5. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS LOCATIVAS Y ESTRUCTURALES DE LA BIBLIOTECA CENTRAL

Siguiendo paso a paso la metodología descrita en el capítulo anterior se procede a diligenciar cada uno de los formatos diseñados para determinar de manera general y cualitativa, los niveles de riesgo para el edificio de la Biblioteca Central para las amenazas identificadas y determinar así la serie de acciones a seguir que ayuden a prevenir y mitigar los riesgos frente a la ocurrencia de una emergencia

La biblioteca está ubicada en la parte central de la Universidad Industrial de Santander, es uno de los 77 edificios que presenta el campus universitario.

Figura 5. Biblioteca Central UIS



Fuente: <http://www.arqhys.com>

5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

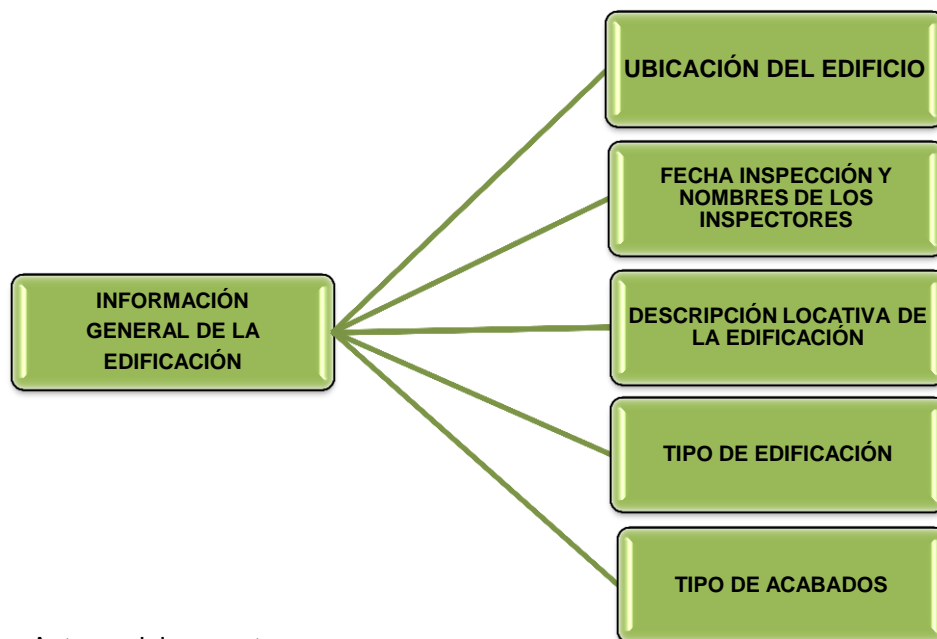
Fue construida en el año de 1976 con un alcance de 20 años los cuales cumplió en 1996; desde entonces se vienen haciendo pequeñas modificaciones, arreglos en el edificio para cumplir con las normas que se han ido implementando. Actualmente tiene pendiente construir unos bloques rígidos con pantallas confinadas en las partes laterales de la construcción con el fin de reforzar la

infraestructura puesto que no presenta vigas de amarre en la parte inferior ni refuerzo en los nudos. Todo esto con el fin de resistir un sismo de alto movimiento; De acuerdo a la norma NSR-10.

Razón por la cual no se ha construido las escaleras de emergencia que permitan una fácil evacuación en caso de emergencia.

Es necesario evaluar las características propias de la edificación, como la red eléctrica, ascensores, aire acondicionado, escaleras entre otras que indiquen y faciliten la interpretación de las características mencionadas anteriormente (Ver Anexo B. Descripción de las instalaciones Biblioteca Central).

Figura 6. Características propias de la edificación



Fuente: Autores del proyecto

5.2 MARCO DE ANTECEDENTES

5.2.1 Antecedentes de Amenazas de Origen Social

Tabla 9. Marco de Antecedentes

EMERGENCIA	FECHA	SUCESOS
AMIT	20/05/2010	Actos de vandalismo delincuenciales ocurridos al interior y a las afueras del campus universitario ²³
AMIT	18/06/2010	Un grupo de estudiantes bloqueó el acceso al campus principal de la Universidad e impidió la realización de la jornada de votaciones prevista, dentro del proceso de elección del Representante de los Estudiantes ante el Consejo Superior, para la sede central y la Facultad de Salud ²⁴
AMIT	06/05/2011	Manifestaciones de violencia e intimidación ²⁵
AMIT	15/06/2011	Un grupo de encapuchados ingresó al campus central de la Universidad Industrial de Santander y con el uso de explosivos amedrentó a la comunidad universitaria que tuvo que ser evacuada. Los encapuchados bloquearon las salidas de la universidad, impidieron la movilización de los automóviles y se apropiaron indebidamente de herramientas de trabajo y de vehículos de transporte institucional ²⁶
AMIT	21/06/2011	Un grupo de encapuchados, portando banderas y brazaletes alusivos a movimientos al margen de la ley, ingresó a la sede central de la Universidad Industrial de Santander hacia las diez de la mañana y cometió graves actos de violencia ²⁷
AMIT	06/08/2011	El Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander manifiesta a la comunidad universitaria y a la comunidad santandereana que la Policía Nacional hace presencia en las instalaciones de la sede central de la Universidad Industrial de Santander con el fin de contribuir a la

²³<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=572&canal=historicoNoticias.xml&facultad=pp>

²⁴<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=628&canal=historicoNoticias.xml&facultad=pp>

²⁵<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1258&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

²⁶<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1345&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

²⁷<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1354&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

EMERGENCIA	FECHA	SUCESOS
		salvaguarda de la vida, la integridad física y la dignidad de los profesores, estudiantes, personal administrativo y visitantes dentro del espacio universitario ²⁸
AMIT	11/10/2011	Utilización de artefactos explosivos que vulneran la integridad de las personas de la comunidad universitaria ²⁹
AMIT	27/10/2011	Actos violentos ocurridos en la sede central de la Universidad Industrial de Santander ³⁰
AMIT	06/03/2012	Prácticas que, por su mecanismo y los primeros análisis de las autoridades, son de naturaleza terrorista y de las cuales es víctima la Universidad Industrial de Santander. Estas acciones se han materializado en la ubicación y detonación de artefactos explosivos en las instalaciones de la sede central de la institución, en la utilización del carné de estudiantes activos para el ingreso de personas ajenas a la comunidad universitaria y el daño malintencionado, con la utilización de ácidos, a los vehículos ubicados en los parqueaderos. ³¹

Fuente: www.uis.edu.co

5.2.2 Movimientos Sísmicos

La región de Bucaramanga por su alta tasa de producción de sismos en los últimos años, la ubica como una de las de mayor peligro sísmico en todo el mundo. Debido a la tasa de recurrencia sísmica a que la fuente sismo génica está confinada a un volumen relativamente pequeño en el interior de la tierra, se le ha denominado como nido de Bucaramanga. Sobre esta región se erige uno de los principales centros urbanos y de alto crecimiento poblacional, industrial, turístico y de infraestructura de Colombia.³²

Cuando se realizó la construcción de la Biblioteca principal aún no existía la norma de sismo-resistencia (NSR 10), motivo por el cual la edificación no cumple

²⁸<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1421&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

²⁹<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1552&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

³⁰<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1596&canal=historicoNoticias.xml&facultad=p>

³¹<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/noticia.jsp?id=1801&canal=canalComunicaciones.xml&facult>

³²www.accefyn.org.co

con la especificación de la norma dada, haciendo que el edificio sea vulnerable a sismos y terremotos. Desde su construcción no se ha presentado ninguna mejora con respecto a este ámbito o enfocado a ser sismo resistente.

5.2.3 Colapso estructural

La Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander desde su construcción no ha realizado un mantenimiento a las estructuras internas de la sede.

Actualmente se encuentra en reparación de los ductos del aire acondicionado y esto genera un gran riesgo para los estudiantes que se encuentran visitando las instalaciones.

Figura 7. Mantenimiento a las instalaciones de Biblioteca




Fuente: Autores del proyecto

5.3 ANÁLISIS DE LA AMENAZA PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL

Tabla 10. Formato Calificación de las Amenazas

Amenazas	Origen		Fuentes de Riesgo	Calificación	Color
	Interno	Externo			
NATURALES					
Movimientos Sísmicos		X	Fallas geológicas	Inminente	
Inundación	X	X	Tipo de construcción, fuertes lluvias	Posible	
Vientos fuertes		X	Diferencias de Temperatura en la atmosfera	Posible	
Tormenta eléctrica		X	Caída de Rayos	Posible	
TECNOLÓGICAS					
Colapso estructural	X		Falta de mantenimiento a las instalaciones, obras en reparación con alto riesgo de accidente	Probable	
Incendios y/o explosiones	X		Sistemas eléctricos, planta de emergencia, aire acondicionado.	Probable	
Fallas eléctricas	X		Sistemas eléctricos, planta de emergencia, aire acondicionado	Posible	
Fallas en equipos y sistemas	X		Sistemas eléctricos, planta de emergencia, aire acondicionado,	Posible	

SOCIALES					
AMIT	X	X	Personal de la comunidad UIS.	Inminente	

Fuente: Autores del proyecto.

5.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL

5.4.1 Análisis de Vulnerabilidad de las personas

Tabla 11. Análisis de Vulnerabilidad de las personas

PERSONAS	DESCRIPCIÓN		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	Si	No	1	0,5	0	
1. ORGANIZACIÓN						
Existe una política general en Salud ocupacional donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?	X		X			
Existe comité de emergencias o estructura responsable del plan y tiene funciones asignadas?	X			X		
La Biblioteca participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa de preparación para emergencias?	X				X	
Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	X		X			
Existe brigada de emergencias?	X			X		
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	X		X			
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias.	X			X		
TOTAL			3	1,5		0,64

PERSONAS	DESCRIPCIÓN		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	Si	No	1	0,5	0	
2. CAPACITACIÓN						
Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	X			X		
El comité de emergencias o estructura responsable del plan se encuentra capacitado?	X			X		
Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias y en general saben las personas auto protegerse?	X		X			
El personal de la brigada ha recibido entrenamiento y capacitación en temas de prevención y control de emergencias?	X		X			
Esta divulgado el plan de emergencias y evacuación?	X			X		
Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?	X			X		
TOTAL			2	2		0,66
3. DOTACIÓN						
Existe dotación personal para el personal de la brigada o del comité de emergencias?	X		X			
Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?	X			X		
Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores, palas entre otros de acuerdo con las necesidades específicas y realmente necesarias para la empresa?	X			X		
Se cuenta con implementos básicos para el rescate de personas y bienes?	X			X		
TOTAL			1	1,5		0,62
						1,92

Fuente: Autores del Proyecto

Análisis de Vulnerabilidad de los recursos

Tabla 12. Análisis de Vulnerabilidad de los Recursos.

RECURSOS	DESCRIPCION		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	SI	NO	1	0,5	0	
MATERIALES						
Existe elementos fácilmente combustibles e inflamables?	X		X			
Se cuenta con extintores portátiles?	X		X			
Se cuenta con camillas?	X			X		
Se cuenta con botiquines portátiles?	X			X		
TOTAL			2	1		0,75
EDIFICACIONES						
El tipo de construcción es sismo resistente?		X				
Existen puertas y muros cortafuego?		X				
Existe más de una salida de emergencia?	X			X		
Existen rutas de evacuación?	X			X		
Se cuenta con parqueaderos?	X		X			
Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio?	X			X		
TOTAL			1	1,5		0,41
EQUIPOS						
Se cuenta con algún sistema de alarma?	X		X			
Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?		X				

RECURSOS	DESCRIPCION		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	SI	NO	1	0,5	0	
Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?		X				
Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas?	X		X			
Se cuenta con paneles de control para emergencias?	X			X		
Se cuenta con una red contra incendio		X				
Existen hidrantes públicos y/o privados?	X		X			
Se cuenta con gabinetes contra incendio?		X				
Se cuenta con vehículos de la empresa para caso de emergencia?		X				
Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	X			X		
TOTAL			3	1		0,4
						1,56

Fuente: Autores del Proyecto

5.4.2 Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y Procesos

Tabla 13. Análisis de Vulnerabilidad de Sistemas y procesos

SISTEMAS Y PROCESOS	DESCRIPCION		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	Si	No	1	0,5	0	
SERVICIOS PUBLICOS						
Se cuenta con buen suministro de energía?	X		X			
Se cuenta con buen suministro de agua?	X		X			
Se cuenta con un buen programa de recolección de basuras?	X		X			

SISTEMAS Y PROCESOS	DESCRIPCION		CALIFICACION			TOTAL
			B	R	M	
	Si	No	1	0,5	0	
Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones?	X		X			
TOTAL			4			1
SISTEMAS ALTERNOS						
Se cuenta con un tanque de reserva de agua?		X				
Se cuenta con planta de emergencia?	X		X			
Se cuenta con bombas hidroneumáticas?		X				
Se cuenta con hidrantes exteriores?	X			X		
Sistema de iluminación de emergencia?		X				
Se cuenta con un buen sistema de vigilancia física?	X		X			
Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al público?	X		X			
TOTAL			3	0,5		0,5
RECUPERACIÓN						
Se cuenta con algún sistema de seguro los funcionarios?	X		X			
Se cuenta asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, atentados terrorista etc.?	X		X			
Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes medio magnético y con alguna compañía aseguradora?	X		X			
Se cuenta asegurados los equipos y todos los bienes en general?	X		X			
TOTAL			4			1
						2,5

Fuente: Autores del Proyecto

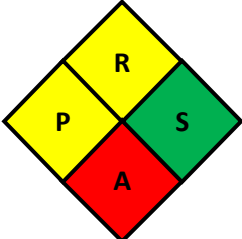
De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad realizado utilizando los formatos, se procede a establecer el rango en el cual se encuentra cada elemento.

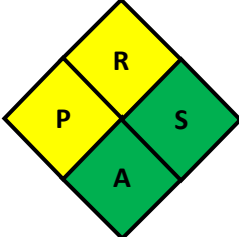
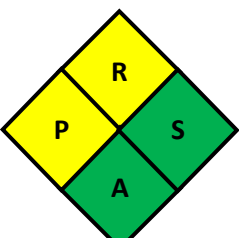
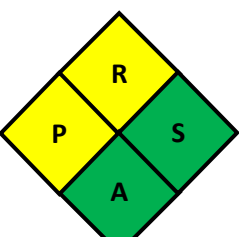
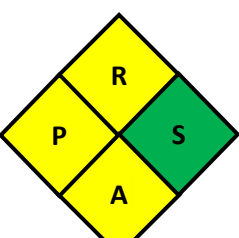
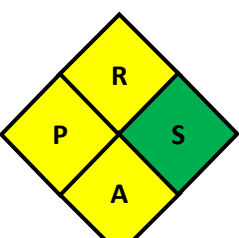
- El Análisis de vulnerabilidad aplicado a las personas arrojó una probabilidad de **1.92** y esto significa que presenta una vulnerabilidad MEDIA y color **AMARILLO**.
- El Análisis de vulnerabilidad aplicado a los recursos arrojó una probabilidad de **1,56** y esto significa que presenta una vulnerabilidad MEDIA y color **AMARILLO**.
- El Análisis de vulnerabilidad aplicado a los sistemas y procesos dio una probabilidad de **2,5** y esto significa que presenta una vulnerabilidad BAJA y color **VERDE**

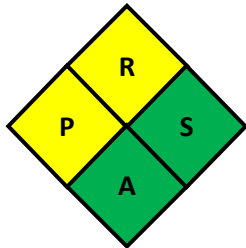
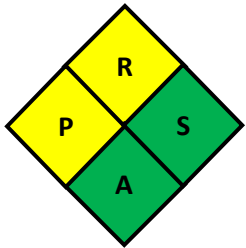
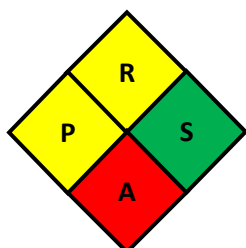
5.5 CÁLCULO DE RIESGOS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL

Utilizando la metodología de diamante de riesgo según las amenazas encontradas dentro de la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander arrojó unos datos que son visibles en el siguiente esquema:

Tabla 14. Nivel de Riesgo – Biblioteca Central

AMENAZA	DIAMANTE	INTERPRETACION
Movimientos Sísmicos		RIESGO MEDIO

AMENAZA	DIAMANTE	INTERPRETACION
Inundación		RIESGO BAJO
Vientos fuertes		RIESGO BAJO
Tormenta eléctrica		RIESGO BAJO
Colapso estructural		RIESGO MEDIO
Incendios		RIESGO MEDIO

AMENAZA	DIAMANTE	INTERPRETACION
Fallas eléctricas		RIESGO BAJO
Fallas en equipos y sistemas		RIESGO BAJO
AMIT		RIESGO MEDIO

Fuente: Autores del proyecto

5.5.1 Interpretación del nivel de riesgo

Tabla 15. Interpretación Amenazas

	Movimientos Sísmicos	Colapso estructural	Incendios	AMIT
Edificio de la Biblioteca Central	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO

Fuente: Autores del proyecto

Una vez identificado los niveles de riesgos para las amenazas detectadas se deben desarrollar los procedimientos y el esquema organizacional con el fin de prevenir y mitigar los riesgos y así atender las emergencias.

Tabla 16. Interpretación Amenazas

	Inundación	Vientos fuertes	Tormenta eléctrica	Fallas eléctricas	Fallas en equipos y sistemas.
Edificio de la Biblioteca Central	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO

Fuente: Autores del proyecto

Hay amenazas que representan un riesgo bajo, pero no es motivo para dejarlas aisladas, es necesario tenerlas en cuenta para que a futuro estén dentro del grupo de riesgos posibles y así prevenir toda clase de emergencias.

6. ESQUEMA ORGANIZACIONAL PARA ATENCION DE EMERGENCIAS

6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En la estructuración del Plan de Emergencia y Contingencias es necesario asignar funciones, tener presente quienes asumen responsabilidad y autoridad en el caso de presentarse un incidente tome decisiones y ejecute acciones para mitigar la emergencia. (Ver anexo C. Listado de Brigadistas y Guías de Evacuación)

En un Sistema de Comandos de Incidentes (SCI), una persona está a cargo de un incidente y es quien orienta el despliegue del personal y los equipos. El SCI organiza al personal de la biblioteca central de la UIS y las tareas que deben llevar a cabo para facilitar el desempeño de estos, siempre manteniendo la comunicación, los reportes y el establecimiento de una cadena de comando entre todos.

Estructura Organizacional para la Atención de Emergencias³³.

Define las personas encargadas y las acciones a seguir en caso de presentarse una situación de emergencia en la biblioteca central, con el fin de asegurar la integridad de las personas, infraestructura física y tecnológica del Edificio.

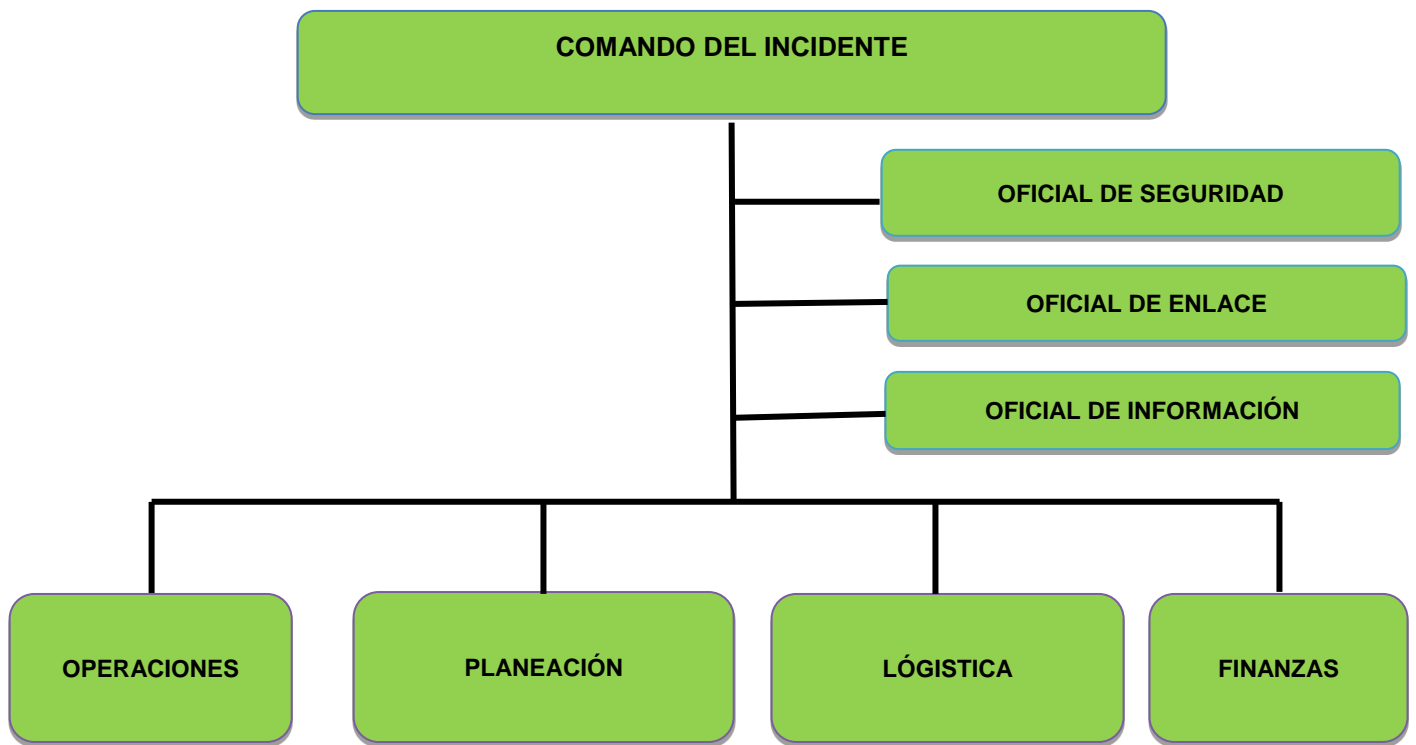
Funciones del SCI.

Se definen las funciones y los responsables según la estructura organizacional propuesta, en cada uno de los planes de acción, planes de contingencias y del plan en general.

La organización del SCI se basa en 5 componentes principales: comando, planeación, operaciones, logística y finanzas.

³³ <http://preparativosyrespuesta.cridlac.org/>

Figura 8. Estructura organizacional SCI



6.2 COMANDO DEL INCIDENTE:

Director de la Biblioteca en el momento el cargo lo desempeña Carlos Muñoz.

COMPONENTE FUNCIONES COMANDANTE DE INCIDENTE O JEFE DE BRIGADA

Tabla 17. Funciones del Comandante de incidente

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar información al personal de la Biblioteca sobre la atención de emergencias. • Realizar el Análisis de 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las prioridades del incidente o emergencia. • Determinar los objetivos operacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en el plan para analizarlas y evaluarlas. • Coordinar la recolección

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<p>Riesgo de la Biblioteca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar jornadas de capacitación. • Realizar acciones de intervención y mitigación sobre los riesgos identificados en el Análisis de Riesgo. • Desarrollar ejercicios de entrenamiento (Simulaciones y simulacros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y ejecutar los Planes de Acción. • Desarrollar una estructura organizativa apropiada. • Mantener el alcance de control. • Administrar los recursos, suministros y servicios. • Mantener la coordinación. 	<p>de los informes de daños y pérdidas ocasionados por el incidente o emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe final.

Fuente: Autores del proyecto

6.3 STAFF DE APOYO

6.3.1 Funciones de la Seguridad operacional

- Garantizar el aseguramiento de la Biblioteca Central de la UIS para el cumplimiento y rápida actuación de los operativos de respuesta a la emergencia custodiando la situación.
- Vigilar, evaluar y controlar las situaciones peligrosas e inseguras que afecten el buen funcionamiento de la entidad.
- Garantizar la seguridad de los grupos, coordinadores de evacuación y brigadas de emergencia.
- Los oficiales de seguridad están encargados de abrir y cerrar, para llevar esta tarea acabo existen personas diferentes encargadas de esta actividad.
- De abrir esta encargado Carlos Alberto Gómez, en caso de que él no lo pueda hacer el responsable de esta función sería Carlos Santoyo.
- El encargado de cerrar es Carlos Pabón

6.3.2 Funciones del oficial de enlace

- Obtener un reporte rápido y verídico de la situación real de parte del Comandante de Incidente.
- Identificar a los representantes de brigada de emergencia, coordinadores de evaluación, seguridad privada, policía etc., incluyendo su comunicación y líneas de información para mantenerse en contacto con ellos; para saber que está ocurriendo y que puede ocurrir.
- Responder a las solicitudes del personal del incidente para establecer contactos con otros funcionarios u organizaciones.
- Autorizar adquisiciones o compras necesarias para mitigar el efecto que ha podido ocasionar el incidente.
- El encargado de cualquier comunicación perteneciente al área de la biblioteca es el director Carlos Muñoz y en caso de que él no pueda ejercer sus funciones la responsable directa sería el jefe de adquisiciones Nubia Peña.

6.3.3 Funciones del Oficial de información pública

- Formular y emitir la información acerca del incidente a superiores de la universidad, medios de prensa, otras instituciones u organizaciones relevantes externas.
- Respetar las limitaciones para la emisión de información que imponga el comandante de incidente.
- Esta labor la cubre solamente el director de la biblioteca Carlos Muñoz.

6.3.4 Función de planificación

Prepara y divulga el Plan de Acción del Incidente (PAI), registrar y lleva el control del estado de todos los recursos del incidente o posibles incidentes para garantizar los recursos propios de la biblioteca.

Las funciones principales son:

- Prever las necesidades en función del incidente para estar preparado ante cualquier emergencia que se pueda presentar.
- Recolectar, analizar y difundir la información acerca del desarrollo del incidente desde la perspectiva interna de la biblioteca.
- Prever los recursos necesarios ante una posible situación de emergencia.
- Elaborar el PAI para el siguiente periodo operacional, mediante la recopilación de información.

Para llevar a cabo estas actividades o funciones el director reúne un grupo, que está conformado por:

- Jefe de adquisiciones: Carlos Muñoz
- Jefe de clasificación: Orlando Camacho
- Jefe de Coordinadores de piso: Carlos Pabón (coordina pisos 2-3-4)
- Jefe de Servicios generales: Viviana Torres

6.3.5 Función de operaciones

Organiza, asigna y supervisa todos los recursos tácticos o de respuesta asignados al incidente o evento.

Las funciones principales son:

- Determinar y aplicar las estrategias y tácticas.
- Determinar las necesidades y solicitar los recursos adicionales que se requieran.
- En el periodo inicial de un incidente, usualmente, lo primero que delega el CI es la Sección de Operaciones.
- Las funciones restantes se delegan según sea necesario para apoyar las operaciones.

El líder de brigada o representante es el señor Carlos Pabón, quien dirige o coordina los pisos 2, 3 y 4.

Los guías de evacuación se especifican en las siguientes tablas:

Tabla 18. Guías de evacuación de la biblioteca central UIS

Piso 4:

NOMBRES	UBICACIÓN
Gerardo Hernández	Puerta del piso
Jorge Gualdrón	Puerta del piso

Piso 3:

NOMBRES	UBICACIÓN
Janeth Vergel	Puerta 2
Jairo Araque	Piso 3

Piso 2:

NOMBRES	UBICACIÓN
Carlos Pabón (jornada de la tarde)	Puerta del piso
Nhora Novoa (jornada de la mañana)	Puerta del piso

PISO 1:

NOMBRES	UBICACIÓN
Carlos Santoyo	Sala de lectura informal
Miguel Ángel Velásquez	Sala de lectura informal
Cecilia M. Peña	Procesos técnicos y sótano
Lucila Nocua	Procesos técnicos y sótano
Oscar Villamizar	Procesos técnicos

6.3.6 Función de logística

Proporciona todos los recursos y servicios requeridos para facilitar y apoyar las actividades durante un incidente.

La función de Logística es:

- Proporcionar instalaciones, servicios y materiales para apoyo durante un evento, operativo o incidente.
- Garantizar el bienestar del personal de respuesta al proporcionar agua, alimentación, servicios médicos, sanitarios y de entretenimiento o descanso.
- Además es responsable de proporcionar el equipo de comunicaciones, suministros, transporte y cualquier cosa que se necesite durante el incidente.

Funcionarios encargados de esta área:

- Carlos Pabón.
- Carlos Muñoz.
- Los Celadores de la Biblioteca.

6.3.7 Función de administración/finanzas

En esta función se lleva el control todos los aspectos del análisis financiero costos del incidente, incluyen la negociación de los contratos y servicios, llevar el control del personal y de los equipos, documentar y procesar los reclamos de los accidentes y las lesiones que ocurran en el incidente, mantener un registro continuo de los costos asociados con el incidente y preparar el informe de gastos.

Principales funciones:

- Realizar el análisis financiero del incidente.
- Determinar los costos del incidente.
- Realizar la negociación de los contratos y servicios.
- Llevar el control del personal y de los equipos.

- Documentar y procesar los reclamos de los accidentes y las lesiones que ocurran en el incidente.
- Mantener un registro continuo de los costos asociados con el incidente.
- Preparar el informe de gastos.

La biblioteca no tiene recursos propios para sufragar el área de salud ocupacional, dependiendo del área de recursos humanos de la universidad para que les haga sus respectivas dotaciones y mantenimientos es esta área; esto se debe a que esta unidad depende de los recursos que le proporcione las Vicerrectoría administrativa y académica; dependiendo totalmente de la académica y de la disponibilidad que esta les entregue dentro del presupuesto según los rubros disponibles para las diferentes operaciones con las que debe cumplir la biblioteca. En caso de presentarse un daño que afecte las instalaciones como se pudo apreciar a comienzos del año 2013 con el aire acondicionado quien cubre el arreglo de este daño es Vicerrectoría académica.

6.4 INSTALACIONES EN EL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES

El primer respondedor con capacidad operativa asume el mando establece el PC, esta es la única instalación que siempre va a ser establecida, las otras instalaciones el CI va determinar si son necesarias o no.

6.4.1 Puesto de comando (PC)

Lugar desde donde se ejerce la función de mando durante el proceso, siendo este un sitio fijo o móvil, el cual debe estar debidamente señalizado. Lo establece el comandante del incidente si es necesario, posible y no compromete la seguridad de acuerdo a la complejidad del incidente; es ubicado en línea visual con el incidente según el punto de la biblioteca que lo presente, lugar donde estarán los comandantes del incidente, staff de apoyo oficial y jefes de cada sección.

En este caso el puesto de Comando correspondiente para Biblioteca según la amenaza correspondiente, es frente a las instalaciones de la Escuela de Ingeniería Mecánica, En la Gallera o en las Canchas de la Universidad Industrial de Santander.

Condiciones para establecer un PC

El PC debe tener:

- Seguridad
- Visibilidad
- Facilidades de acceso y circulación
- Disponibilidad de comunicaciones
- Alejado de la escena, del ruido y la confusión

La señal de Puesto de Comando consiste en un rectángulo de fondo naranja que contiene las letras PC de color negro.

6.4.2 Área de Concentración de Víctimas (ACV)

Lugar establecido para efectuar la clasificación, estabilización y transporte de las víctimas de un incidente.

Aun cuando no se trata de hospitales, clínicas o centros de atención médica, las ACV serán necesarias en incidentes que involucran víctimas que exceden la capacidad de atención.

Una vez clasificados los heridos en este sitio y si es posible desplazar los heridos estos podrían ser llevados hasta el área de bienestar universitario donde se brinda el servicio de salud y ser atendidos, los que presenten problemas de salud muy graves, brindar primeros auxilios mientras llega una ambulancia para que sean llevados al Hospital Universitario de Santander.

Al llegar la primera noticia confirmada de víctimas y debido a que el tiempo puede ser crítico, un ACV debe ser instalado rápidamente para tratamiento de emergencia; El lugar seleccionado debe ser:

- Un sector seguro, libre de amenazas,
- Cercano de la escena, cuidando que el viento y el declive del terreno no pongan en riesgo al personal y a los pacientes.
- Accesible para los vehículos de transporte (ambulancias, camiones, etc.),
- Fácilmente ampliable.
- El ACV debe ser preparado para un flujo eficiente, tanto de víctimas como de personal médico de acuerdo con la magnitud y complejidad del incidente, evento u operativo. Cada área debe estar claramente señalizada.

6.5 TRANSFERENCIA DEL MANDO

Una transferencia del comando debe ser formal y se debe llevar a cabo en persona, cara a cara. El Comandante saliente debe presentarle al entrante su Staff de Comando y los Jefes de Sección de quien asume la responsabilidad de las acciones, e informarle:

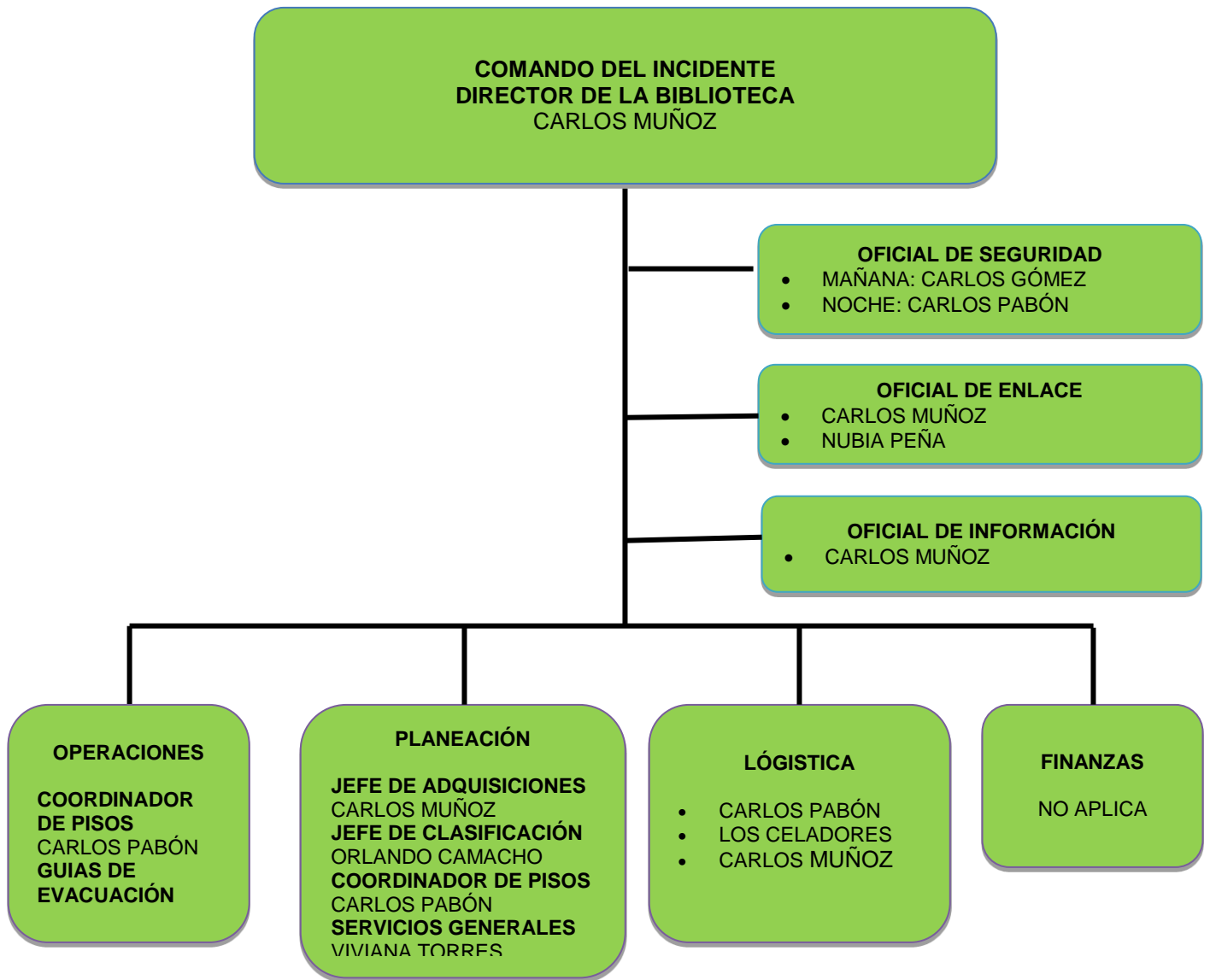
– Estado del incidente:

¿Qué pasó? ¿Qué se ha logrado? ¿Qué se tiene que hacer? ¿Qué se necesita?

– Situación actual de seguridad – Objetivos y prioridades – Organización actual – Asignación de recursos – Recursos solicitados y/o en camino – Instalaciones establecidas – Plan de comunicaciones – Probable evolución

Una vez hecha la transferencia de mando, ésta debe ser informada a la central de comunicaciones para que sepa quién es el nuevo Comandante del Incidente. En este caso la transferencia de mando es otorgada al área de salud ocupacional UIS.

Figura 9. Estructura organizacional propuesta



Fuente: Autores del proyecto

7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Con el fin de brindar los adecuados procesos y procedimientos a seguir que se desarrollan para responder ante un evento o incidente específico (ver Anexo D. Procedimientos operativos normalizados), se diseñó un formato en el cual se determinan las actuaciones antes, durante y después de la emergencia, el directo responsable de atención de la emergencia y los diferentes puntos de encuentro en caso de un suceso inesperado.

7.1 PON DE RESPUESTA GENERAL ANTE EMERGENCIAS GENERALES

A continuación en los procedimientos operativos normalizados se especificaron las acciones y lineamientos a seguir antes, durante y después de una emergencia general, definiendo los recursos, las personas y los servicios a utilizar al momento de ocurrir un incidente, además de las funciones y responsabilidades de cada uno

Actividades antes de la emergencia

- Capacitaciones para toda la brigada de emergencias de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander en prevención y control de emergencias.
- Verificar que todos los recursos disponibles para la atención de emergencias cumplan con los requerimientos correspondientes en caso de presentarse un incidente.
- Mantener Socializado a los miembros de la estructura orgánica y personal de la biblioteca en materia de preparación y respuesta ante cualquier emergencia.
- Mantener Actualizado el directorio telefónico de todos los integrantes de la estructura orgánica para la activación de la respuesta ante emergencias.

Actividades durante la emergencia

- Si usted pertenece a la brigada o es Guía de evacuación tome el botiquín de primeros auxilios y trasládese con este a la entrada de lugar designado para atender emergencias quedando a disposición del médico presente.
- Si está capacitado en atención de emergencias y esta sea de tal naturaleza que hayan personas atrapadas, o gran cantidad de lesionados, deberá participar en la activación y clasificación de heridos que se colocará cerca del área afectada al sitio de la emergencia de bajo nivel de riesgo.
- Si le es posible, desplácese a bienestar universitario UIS para apoyar a los médicos y/o enfermeras o según la emergencia ir al lugar asignado como centro de atención y recepción de pacientes y actúe siempre bajo órdenes del médico presente y avisar a la línea de emergencias UIS 2999.

El transporte ideal para traslado de pacientes debe ser una ambulancia con compañía de personal entrenado sin embargo en caso de necesitarse otros vehículos se debe buscar que sean amplios y dispongan de sirena y de comunicación por radio.

- Al remitir pacientes se debe asignar quien controle la identificación de la persona remitida, vehículo que lo llevó acompañantes, IPS o EPS a donde va.
- Es importante avisar por anticipado a la IPS o EPS a la que se desea remitir, verificando la existencia de cupos en el lugar.
- Si acompaña lesionados a una IPS o EPS, no se ausente hasta que lleguen familiares u otra persona de la compañía o de la ARP que se hagan cargo del seguimiento a la atención.
- Todos los brigadistas y Guías de evacuación deberán permanecer y prestar su atención en el lugar donde se presentó la emergencia.

Actividades después de la emergencia

- Luego de tener control sobre la emergencia, avisar a los familiares de los lesionados con el apoyo del personal de la División de Recursos humanos (para el caso de empleados) o de las autoridades competentes (para el caso de visitantes).
- Busque la reposición de los elementos y equipos que fueron utilizados, verificando que queden listos para utilizarse en cualquier momento.

Tabla 19. Formato planes de acción

FORMATO PLANES DE ACCIONES				
PLAN DE ACCIÓN	EMERGENCIA GENERAL	COORDINADOR	Carlos Pabón	TELEFONO
				3132208350
<pre> graph TD A[INICIO DE EVENTO ADVERSO] --> B[DETECCIÓN DEL INCIDENTE] B --> C[REPORTAR A LOS BRIGADISTAS] C --> D{¿HAY EMERGENCIA?} D -- SI --> E[APOYO DEL AREA SYSO] E --> F[ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS] D -- NO --> G[EMERGENCIA FINALIZADA] F --> H[ACTIVACIÓN DEL COMANDO DE INCIDENTES] H --> I[EVACUACIÓN DEL PERSONAL DE BIBLIOTECA] I --> J[IR A LOS PUNTOS DE ENCUENTRO DESIGNADOS] J --> K{¿EMERGENCIA CONTROLADA?} K -- SI --> L[CONSOLIDACION Y EVALUACIÓN] K -- NO --> M[ACTIVACION DE CONTROL EXTERNA] L --> G M --> G </pre>				<p>ANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitaciones para toda la brigada de emergencias de la Biblioteca Central. ➤ Mantener Socializado el plan de emergencias. ➤ Verificar los recursos de atención de emergencias. ➤ Mantener Actualizado el directorio telefónico
				<p>DURANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dirijase al punto de encuentro designado para la emergencia. ➤ Si usted pertenece a la brigada o es Guía de evacuación tome el botiquín de primeros auxilios y trasládese con este a la entrada de lugar designado para atender emergencias. ➤ Si está capacitado en atención de emergencias deberá participar en la activación y clasificación de heridos que se colocará cerca del área afectada al sitio de la emergencia de bajo nivel de riesgo. ➤ Si le es posible, desplácese a bienestar universitario UIS para apoyar a los médicos.
				<p>DESPUÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Luego de tener control sobre la emergencia, avisar a los familiares de los lesionados con el apoyo del personal de la División de Recursos humanos. ➤ Busque la reposición de los elementos y equipos que fueron utilizados.

PUNTOS DE ENCUENTRO

1. FRENTE A LA ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA (EN CASO DE INCENDIO)
2. EN LA CANCHA PRINCIPAL DE LA UIS (EN CASO DE SISMO O AMIT)

Fuente: Autores del proyecto

7.2 PON DE RESPUESTA EN CASO DE SISMO

Objetivo: Determinar las actividades para el personal que se halle dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central en caso de ocurrir un sismo, con el fin de reducir al máximo las lesiones o víctimas humanas, daños en el material bibliográfico y en equipos y sistemas de la sede. (Ver anexo D. Pon de respuesta en caso de Sismo).

Responsable:

- ✓ Líder de Brigada: Carlos Pabón
- ✓ Subproceso de SYSO UIS.

Recursos:

- ✓ Botiquín.
- ✓ Camillas.
- ✓ Extintor.
- ✓ Personal de apoyo.
- ✓ Alarmas.
- ✓ Equipos de Comunicación.
- ✓ Señalización

7.3 PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMIT

Objetivo: Determinar las actividades para el personal que se halle dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central en caso de ocurrir desordenes Civiles, con el fin de reducir al máximo las lesiones o víctimas humanas, daños en el material bibliográfico y en equipos y sistemas de la sede. (Ver anexo D. Pon de respuesta en caso de AMIT).

Responsable:

- ✓ Líder de Brigada: Carlos Pabón
- ✓ Subproceso de SYSO UIS.

Recursos:

- ✓ Botiquín.
- ✓ Camillas.
- ✓ Extintor.
- ✓ Personal de apoyo.
- ✓ Alarmas.
- ✓ Equipos de Comunicación.
- ✓ Señalización

7.4 PON DE RESPUESTA EN CASO DE INCENDIO

Objetivo: Determinar las actividades para el personal que se halle dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central en caso de ocurrir un incendio, con el fin de reducir al máximo las lesiones o víctimas humanas, daños en el material bibliográfico y en equipos y sistemas de la sede. (Ver anexo D. Pon de respuesta en caso de Incendio).

Responsable:

- ✓ Líder de Brigada: Carlos Pabón
- ✓ Subproceso de SYSO UIS.

Recursos:

- ✓ Botiquín.
- ✓ Camillas.
- ✓ Extintor.
- ✓ Personal de apoyo.
- ✓ Alarmas.
- ✓ Equipos de Comunicación.

7.5 PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMENAZAS DE RIESGO BAJO

Objetivo: Determinar las actividades para el personal que se halle dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central en caso de ocurrir las amenazas de riesgo bajo, con el fin de reducir al máximo las lesiones o víctimas humanas, daños en el material bibliográfico y en equipos y sistemas de la sede. (Ver anexo D.Pon de respuesta en caso de Amenazas de riesgo bajo).

Responsable:

- ✓ Líder de Brigada: Carlos Pabón
- ✓ Subproceso de SYSO UIS.

Recursos:

- ✓ Botiquín.
- ✓ Camillas.
- ✓ Extintor.
- ✓ Personal de apoyo.
- ✓ Alarmas.
- ✓ Equipos de Comunicación.

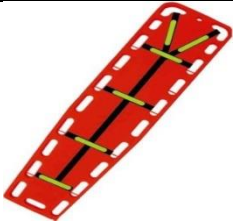

8. ANÁLISIS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS.

Con el fin de determinar los recursos con los que cuenta la Biblioteca Central para la detección y atención de emergencias es necesario realizar un inventario de los suministros, servicios y recursos existentes para según la identificación y priorización de las amenazas y las necesidades de ejecución de los Planes de Acción y Planes de Contingencias. (Ver Anexo E. Análisis de suministros, servicios y recursos).

A continuación se enuncian algunos elementos básicos para atención de emergencias.

Tabla 20. Elementos básicos para atención de emergencias.

	<p>Botiquín</p>		<p>Extintores</p>
	<p>Señalización Ruta de Evacuación</p>		<p>Señalización Salida de emergencias</p>
	<p>Gabinete de Incendios</p>		<p>Alarma de evacuación</p>
	<p>Personal para atender emergencias</p>		<p>Equipos de Comunicación</p>

	<p>Camillas</p>		<p>Hidrante o toma de Manguera</p>
---	-----------------	--	------------------------------------

Fuente: Autores del proyecto

Los Suministros: Son elementos humanitarios o de emergencia tales como productos, materiales y equipos utilizados por las Organizaciones para la atención de los desastres, emergencias y necesidades de la población afectada.

Los Servicios: son todos aquellos requerimientos vitales para la óptima respuesta a una emergencia tales como: Medios de transporte, Medios de Comunicación, Informática, instalaciones y personal.³⁴

Los recursos pueden ser:

- **Recursos Financieros:** Cuenta con un rubro presupuestal que cubre las necesidades para emergencias.
- **Recursos Técnicos:** Tiene el equipamiento apropiado para enfrentar las emergencias.
- **Recursos Humanos:** Dispone de personal de emergencias entrenado.

8.1 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE ELEMENTOS

Para el adecuado uso del plan de emergencias se aconseja tomar en cuenta las recomendaciones correspondientes con respecto al análisis de los suministros, servicios y recursos, para el presente plan de emergencias se recomendó la reubicación de algunos elementos y la compra de otros, de acuerdo a la normatividad identificada para el diseño del plan que se ubicaron en los planos de la Biblioteca Central (Ver anexo F. Recomendaciones análisis de requerimientos).

³⁴ <http://www.angelfire.com/nt/terremotos/guiapracticaOPS2.html>

8.2 ESTRUCTURA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

La Biblioteca en la actualidad solo cuenta con 1 Brigadista preparado para la atención de emergencias, se recomienda tener en cuenta para la elección de personal que conforme el comité de emergencias y establecer 1 brigadista por jornada en donde se debe tener en cuenta la siguiente información:

El comité de emergencias es el encargado de desarrollar y coordinar los procedimientos de evacuación y en caso de ser necesario coordina las acciones con autores y organismos externos de emergencia para controlar el riesgo asociado al afectar los ocupantes, equipos maquinas e instalaciones

Las funciones del comité de emergencias son las siguientes:

- Señalar pautas y orientación para elaborar planes de acción en caso de emergencia.
- Aprobar los planes de acción y proyectos de inversión derivados del plan.
- Señalar pautas y aprobar los planes de contingencia para la atención inmediata de emergencia según el carácter y gravedad de esta.
- Impulsar y orientar estudios sobre amenazas, análisis de condiciones de vulnerabilidad y la evaluación de riesgos.
- Brindar todo el apoyo e información indispensable para la atención de situaciones de emergencia.

8.2.1 Brigada de emergencias UIS³⁵

La universidad cuenta con una Brigada de emergencia aprobada el seis (6) de Diciembre según RESOLUCIÓN No. 829 de 1999 emanada por el rector de la

³⁵

<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/recursosHumanos/saludOcupacional/subprogramas/brigadaEmergencias.html>

Universidad Industrial de Santander en la cual se determinan los aspectos legales, administrativos y operativos para el funcionamiento eficaz de este grupo Institucional, basados en la legislación Colombiana vigente.

El reglamento de funcionamiento de la brigada de emergencia es aprobado el seis (6) de Diciembre según RESOLUCION No .831 DE 1999 emanada por el rector de la Universidad Industrial de Santander, en la cual se plantean los parámetros de organización, funciones, obligaciones, aspectos generales y vigilancia que permitan implementar la brigada de emergencia de manera según el proceso establecido.

Funciones de la Brigada

- Programar, realizar y evaluar actividades en los subprogramas pertinentes al programa de salud ocupacional: medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene y seguridad industrial.
- Apoyar las actividades de prevención y control de desastres y emergencias principalmente a nivel local ó institucional. En los demás niveles de atención en salud I y II se actuará de acuerdo al grado de preparación de los brigadistas y la complejidad del evento.
- Coordinar con el programa de salud ocupacional institucional un plan de acción conjunto orientado a trabajar por la seguridad integral de la comunidad.
- Recomendar acciones que permitan disminuir y controlar los factores de riesgo en las diferentes dependencias universitarias, además supervisar y vigilar el cumplimiento de las mismas.

Requisitos para ser Brigadista

- Ser empleado o tener vínculo con la Universidad Industrial de Santander.
- Solicitar el ingreso y comprometerse a cumplir las normas de funcionamiento de la brigada, con la autorización de su jefe inmediato.
- Tener disponibilidad para reunirse por lo menos dos veces al mes en jornada laboral, para capacitación en primeros auxilios, incendios, evacuación y rescate; así mismo disponibilidad para reuniones extra laborales

- Ser una persona colaboradora, dinámica, serena, responsable, en buen estado físico, con don de servicio para las demás personas y la comunidad.

Perfil del Brigadista UIS

- Disposición para capacitarse en atención de emergencias y desastres, de manera permanente o estar capacitado por una entidad reconocida
- Alto sentido de compromiso, servicio y solidaridad.
- Liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Ser ágil, ordenado, responsable y con criterio.

8.2.2 Guías de Evacuación

Son los encargados de guiar a los ocupantes por las rutas más seguras en caso de presentarse una emergencia guiándolos hasta el punto de encuentro designado para el edificio correspondiente.

Los guías de evacuación son seleccionados teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Máxima permanencia, por razón de su trabajo, en el área a su cargo.
- Estabilidad emocional y voluntad de colaboración
- Buen conocimiento del área y de las personas que laboran allí
- Facilidad de enterarse de la presencia o ausencia de las personas de su área

Sus funciones básicas son:

- Conocer el plan de emergencia
- Conocer el área y piso asignado y la ruta de evacuación de emergencia
- Desarrollar rutas de evacuación alternas y la facilidad de refugios temporales seguros.
- Mantener un listado actualizado del personal a su cargo

- Dirigir la evacuación y ayudar a las personas que no pueden o tienen dificultad para evacuar, según lo estipulado en el plan.
- Dar indicaciones del personal a su cargo de cómo deben comportarse en caso de presentarse una emergencia

9. PLAN DE EVACUACIÓN

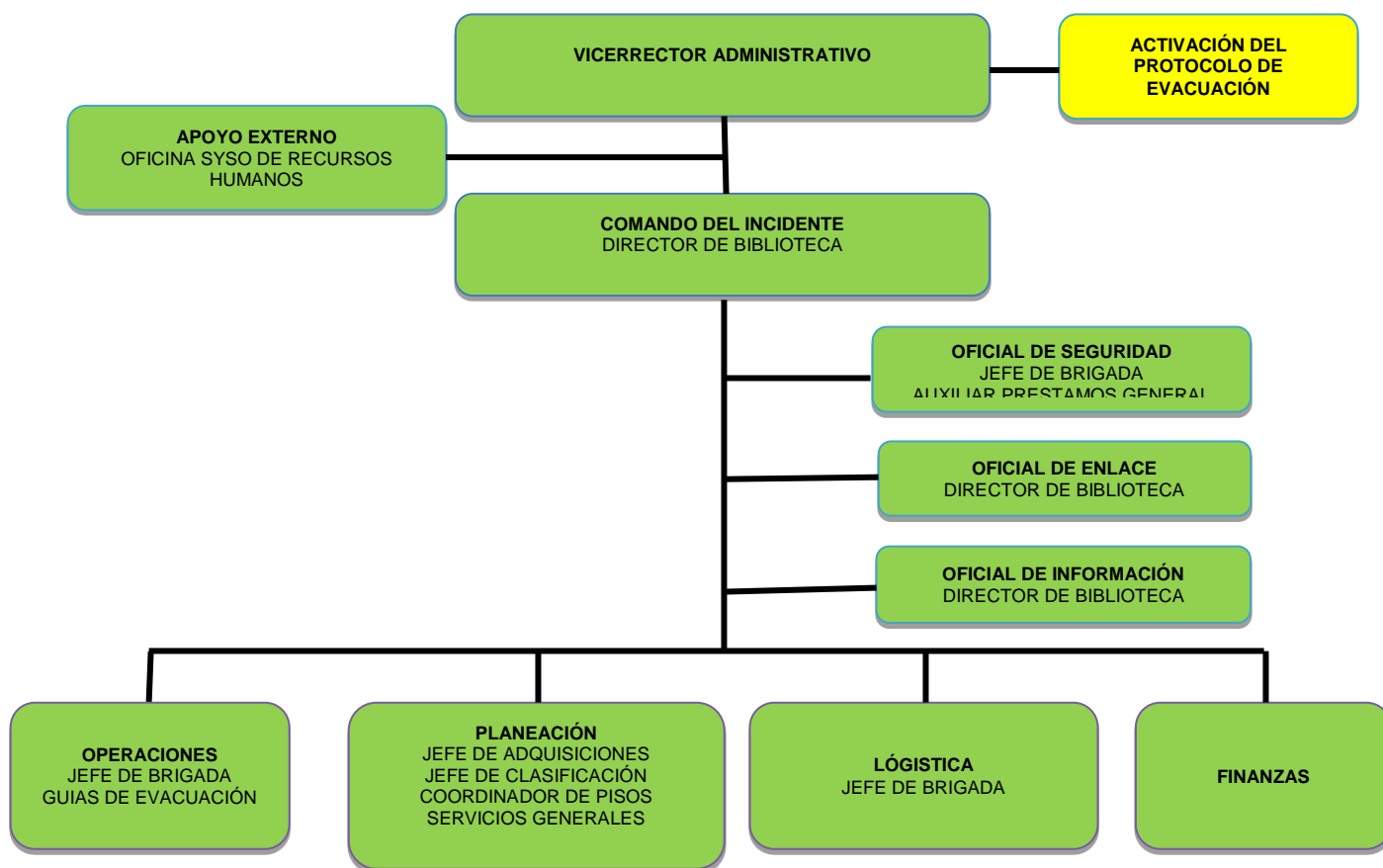
9.1 OBJETIVO

Definir las acciones a seguir en caso de presentarse una situación de emergencia en la Biblioteca Central UIS, con el fin de asegurar la integridad de las personas, resguardar el patrimonio literario, infraestructura física y tecnológica.

9.2 ESQUEMA ORGANIZACIONAL

Se define la estructura de coordinación y atención de las acciones de evacuación en la organización.

Figura 10. Estructura organizacional para evacuación



Fuente: Autores del proyecto

9.3 PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN³⁶

9.3.1 Procedimientos antes de la evacuación

- Verificar recursos y personal disponible ante un posible evento
- Confirmar señales, alarmas y demás ayudas necesarias
- Identificar rutas y salidas de emergencia, teniéndolas siempre despejadas y libres
- Tener presente los puntos de encuentro
- Capacitar a los guías y brigadistas de la biblioteca
- Mantener actualizado el directorio telefónico en caso de emergencia

9.3.2 Procedimientos durante la evacuación

- Activar las alarmas
- Suspenda en forma segura todas las actividades y asegúrese de llevar consigo todos sus objetos personales
- Informar al público de lo que está sucediendo.
- Apoyar en la salida del personal, en especial mujeres embarazadas o lesionados.
- Conserve la calma y evacue de manera ordenada.
- No permitir el reingreso de personal público a las instalaciones

ACTIVACIÓN DE ALGUN TIPO DE ALARMA: todos los miembros deben conocer su sonido y desalojar mediante el sonido de esta, a un ritmo conforme suena la alarma, en caso de sismo es mejor desalojar sin tener en cuenta el ritmo de la alarma.

9.3.3 Procedimientos después de la evacuación

- Verificar la completa evacuación de los diferentes pisos.

³⁶ División de Recursos Humanos, Subproceso SYSO- Universidad Industrial de Santander

- Revisar el estado de las personas evacuadas.
- Revisar toda la infraestructura para saber si es posible nuevamente el acceso de público.

9.4 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN

Tabla 21. Procedimientos de Coordinación

ACTORES	ROL
Director Biblioteca Central UIS	<ul style="list-style-type: none"> • Activa la orden de evacuación de Biblioteca a través de código IP (alastamiento). • Verifica el alistamiento de los guías de evacuación en cada piso. • Activa el Altavoz y verifica que el personal y los estudiantes atiendan la orden de evacuación.
Guías de evacuación internos en cada piso. (2 guías)	<ul style="list-style-type: none"> • Dan la información y orientan el proceso de evacuación, verificando que los libros queden en las mesas de cada piso.
Guías de evacuación a la salida de cada piso. (1 guía)	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza verificación rápida para evitar que las personas salgan con material bibliográfico de la respectiva sala.
Brigada para emergencias UIS	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la evacuación de personas
Vigilantes UIS. (1 vigilante)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la evacuación del edificio controlando la puerta de acceso impidiendo el ingreso de personas una vez se dé la orden de evacuación.
Funcionarios biblioteca. (2) funcionarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de dos (2) funcionarios adicionales de la biblioteca para la revisión de estudiantes, con el fin de evitar la salida de material bibliográfico de la sala.

Fuente: Universidad Industrial de Santander, Subdivisión SYSO. Plan maestro de emergencias

9.4.1 Procedimientos de Ocupantes:

Una vez el Vicerrector Administrativo active el Protocolo de Evacuación del Campus Central, se procederá así:

- a) Vicerrector Administrativo: Por código IP y mensaje de voz a los Jefes de Unidad.
- b) Director Biblioteca: Por código IP a los guías de evacuación y personal de Biblioteca; activa la orden de evacuación a estudiantes y visitantes.
- c) Radio brigada: Responsable
Martha C. Vásquez
- d) En caso de ausencia del Director de Biblioteca debe delegarse a Martha C. Vásquez, para activar el protocolo de emergencias.
- e) Mensaje altavoz: Se recomienda contar con un megáfono con el fin de avisar a estudiantes y visitantes de la Biblioteca la orden de evacuación altavoz con el siguiente mensaje:
 - Se ha dado la orden de evacuación, estudiantes y visitantes, favor recoger pertenencias, tener a la mano el libro que se prestó para su devolución a los guías de evacuación y disponerse a evacuar de forma ordenada y tranquila; primero evacuaran las personas ubicadas en el cuarto (4) piso, seguidamente se dará la orden de evacuar los pisos tres (3), dos (2) y finalmente el primer piso. Tranquilos guarden la calma, no usen el ascensor y esperen las indicaciones de los guías de evacuación de cada piso.
 - El guía de evacuación Carlos Pabón, se deberá ubicar en la sala del primer piso y verificar que el material bibliográfico se deje en las mesas, y deben esperar la orden de evacuación para ayudar en este proceso.
 - Los funcionarios Auxiliares de Préstamo General, se deberán ubicar en la sala del primer piso y revisar que el material bibliográfico no salga de la Biblioteca.

9.5 PROTOCOLO DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA

Tabla 22. Protocolo de evacuación.

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
PROCESO GENERAL DE EVACUACIÓN CAMPUS CENTRAL	Autorizar la evacuación	Vicerrector Administrativo
	coordina apoyo con entidades externas	Rector y Vicerrectores
	Activar la orden de evacuación dando aviso al Jefe de la División de Recursos Humanos y al Jefe de la División de Planta Física	Vicerrector Administrativo
	Activar cadena de llamadas de Brigadistas UIS	Jefe de la División de Recursos Humanos
	Activar apoyo de los vigilantes de la Universidad, para que un (1) vigilante apoye el proceso de evacuación del edificio Biblioteca Central UIS, verificando que cada estudiante pueda ser revisado y que la salida de personas de la Biblioteca sea de forma ordenada.	Jefe División de Planta Física
	PROCESO DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS	Activar la orden de evacuación de Biblioteca a través de código IP (alistamiento). Verificar el alistamiento de los guías de evacuación en cada piso.
Activar el Altavoz y verifica que el personal y los estudiantes atiendan la orden de evacuación.		
Orientar el proceso de evacuación en cada piso de la Biblioteca.		Guías de evacuación Biblioteca

Fuente: División de Recursos humanos – Subproceso SYSO. UIS

9.5.1 Apoyo para el proceso de evacuación

Tabla 23. Apoyo para el proceso de evacuación

RESPONSABLE	DIRECTOR BIBLIOTECA CENTRAL UIS
Actividad	Coordinar el proceso de evacuación de la Biblioteca Central UIS.

RESPONSABLE	GUÍAS DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS
Actividad	<p><u>Piso 2, 3 y 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no está en su puesto de trabajo, diríjase inmediatamente hacia este, desconecte y apague equipos y aparatos eléctricos, seguidamente colóquese los distintivos de guía de evacuación conformados por el chaleco, la gorra y el pito, para que se haga notar y para que las personas obedezcan sus indicaciones para evacuar. • Posteriormente dos (2) guías de evacuación por piso se encargaran de revisar que los libros en préstamo sean dejados en las mesas y de evacuar a las personas hacia las rutas; un tercer guía se ubicará a la entrada de la sala del respectivo piso, con el objetivo de evitar que más personas entren a la sala, revisar a las personas a la salida y ayudar a constatar que el proceso de evacuación se está llevando a cabo. • Una vez hecha la verificación de la evacuación de las salas y de la no presencia de personas en el ascensor, los auxiliares de estos pisos recogerán sus pertenencias y se dispondrán a salir de cada piso. Una vez realizada esta verificación se cerrara la entrada principal de cada piso. <p><u>Piso 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cancela inmediatamente el préstamo de libros, se desconecta y apaga equipos y aparatos eléctricos, seguidamente colóquese los distintivos de guía de evacuación conformados por el chaleco, la gorra y el pito. • Los Auxiliares de Préstamo General de ambas jornadas son los encargados de verificar que los libros prestados sean dejados en las mesas, igualmente ayudaran en el proceso de evacuación. • Los Auxiliares de Préstamo General y los Auxiliares de Portería de

RESPONSABLE	GUÍAS DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS
	<p>ambas jornadas, son los funcionarios encargados de apoyar la revisión en la entrada de la Biblioteca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los Guías de Evacuación, son los encargados de impedir el acceso de estudiantes y visitantes a la sala del primer piso, y a los pisos 2, 3 y 4. Igualmente debe evitar que estudiantes o visitantes usen el ascensor.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES ADICIONALES
	<ul style="list-style-type: none"> • Los Auxiliares de Préstamo General son las personas encargadas para revisar cada baño, igualmente deberán evacuar a las personas presentes en el hall principal, y no deberán permitir la entrada de estudiantes o visitantes a la sala del primer piso. • El profesional de Proyectos Carlos Camargo Mantilla, es la persona responsable de apagar el sistema de aire acondicionado.

RESPONSABLE	JEFE DIVISIÓN PLANTA FÍSICA
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar un (1) vigilante para que apoye el proceso de evacuación del edificio Biblioteca Central UIS, verificando que cada estudiante pueda ser revisado y que la salida de personas de la Biblioteca sea de forma ordenada.

Fuente: División de Recursos humanos. UIS

Tabla 24. Apoyo Interno para el proceso de evacuación

RESPONSABLE	BRIGADA DE EMERGENCIAS UIS
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo interno de la Universidad de Santander que se encarga de enviar brigadistas que colaboran en caso de que ocurra una emergencia

Fuente: Autores del proyecto

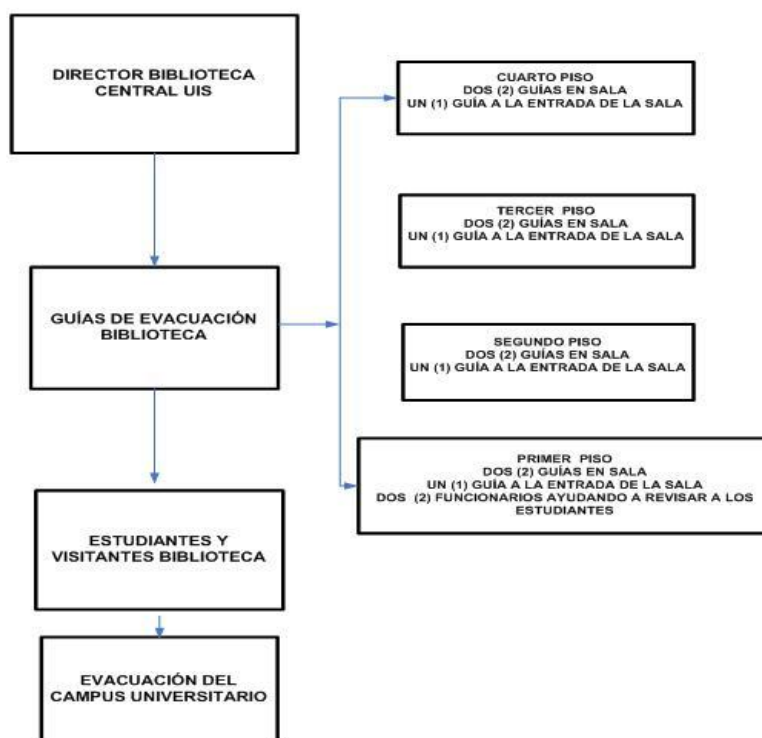
Tabla 25. Apoyo externo para el proceso de evacuación

RESPONSABLE	APOYO EXTERNO
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> Grupo Externo, que se encarga de enviar apoyo especializado en caso de que ocurra una emergencia (Ver Anexo G. Directorio telefónico Externo)

Fuente: Autores del proyecto

9.6 PROCESO DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS

Figura 11. Proceso General de evacuación



Fuente: División de Recursos humanos. UIS

9.7 RUTAS DE EVACUACIÓN

Se determinó la siguiente ruta de evacuación para el edificio de la Biblioteca Central de la UIS (Ver Anexo H. Rutas de Evacuación).

- Si está ubicado en el cuarto piso en medio de los estantes busque el pasillo principal y siga las señales de evacuación hasta llegar a las escaleras, descienda hasta llegar al primer piso a la salida principal de emergencia.
- Si está ubicado en el tercer piso en medio de los estantes busque el pasillo principal y siga las señales de evacuación hasta llegar a las escaleras, si está en la sala frontal de lectura busque el norte hasta llegar al pasillo y siga la ruta de evacuación, si está en las cabinas busque el norte hasta llegar al pasillo y siga la ruta de evacuación; descienda hasta llegar al primer piso a la salida principal de emergencia.
- Si está ubicado en el segundo piso en medio de los estantes busque el pasillo principal y siga las señales de evacuación hasta llegar a las escaleras, si está en la sala de base de datos busque el norte hasta llegar al pasillo y siga la ruta de evacuación, si está en las cabinas busque el norte hasta llegar al pasillo y siga la ruta de evacuación; descienda hasta llegar al primer piso a la salida principal de emergencia.
- Si está ubicado en el primer piso, en las oficinas busque el sur hasta llegar al pasillo principal siguiendo las señales de evacuación, si está en la sala de lectura informal siga las señales de evacuación y diríjase a la salida de emergencia principal.
- Si se encuentra en el sótano siga las salidas de emergencia hasta llegar al área de las escaleras y ascienda hasta llegar al primer piso a la salida de emergencia principal.

9.7.1 Puntos de encuentro en caso de una emergencias

En caso de Incendio el punto de encuentro inmediato se ubica a 55,7 metros aproximadamente de la Biblioteca, frente al edificio de ingeniería mecánica

Figura 12. Punto de Encuentro 1



Fuente: Autores del proyecto

En caso de Sismo el punto de encuentro se ubica a 121,9 metros aproximadamente de la Biblioteca, en la Gallera de la UIS.

Figura 13. Punto de Encuentro 2



Fuente: Autores del proyecto

9.7.2 Salidas de emergencia

En las siguientes imágenes se pueden apreciar las salidas de emergencias que tiene la Biblioteca central de la UIS

Figura 14. Salida principal de la Biblioteca



Fuente: Autores del proyecto

Figura 15. Salida más angosta de la Biblioteca



Fuente: Autores del proyecto

9.8 DESCRIPCION DE LA OCUPACION

Con el fin de estar preparados para una eventual emergencia es necesario determinar la relación del número de personas que ocupan las instalaciones de la Biblioteca Central. (Población fija y flotante).

Población fija: Son todas aquellas personas que laboran dentro de las instalaciones de la organización, es decir las que permanecen toda la jornada laboral.

Población flotante: se define como las personas que no permanecen todo el tiempo dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central, es decir todos aquellos estudiantes y visitantes que hacen uso del objeto social de la organización.

Estos datos los debe tener en cuenta los guías de evacuación en caso de presentarse una emergencia ya que determinan el tiempo necesario para realizar una evacuación.

9.8.1 Cálculo de la población fija y flotante

El horario de atención al público para la biblioteca Central se maneja de la siguiente manera:

- Lunes a Viernes: 6:30 am. - 7:45 p.m. (13, 25 horas).
- Sábados: 8:00 a.m. - 1:00 p.m. (5 horas).

a) **Población Flotante:** Para el cálculo de la población flotante dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central, se tuvo en cuenta los formatos de la registradora “Ingreso de usuarios, proceso biblioteca”, durante todo un semestre académico.

Figura 16. Formato de ingreso de usuarios



Fuente: Autores del proyecto

El número total de visitantes entre semana (Lunes a Viernes), durante el semestre académico fue de 369.403 personas, que corresponden al 97,25%.

El número de visitantes el día sábado durante el semestre académico fue de 10.141 personas, que corresponden al 2,75%.

Tabla 26. Ingreso de Usuarios de lunes a viernes

Hora de inicio	Hora final	Porcentaje (%)	Número de usuarios
6:30 a.m.	8:00 a.m.	6,5	364
8:00 a.m.	9:00 a.m.	15	853
9:00 a.m.	10:00 a.m.	11,5	655
10:00 a.m.	11:00 a.m.	8,5	484
11:00 a.m.	12:00 p.m.	9,3	528
12:00 p.m.	1:00 p.m.	3,7	211
1:00 p.m.	2:00 p.m.	6,2	354
2:00 p.m.	3:00 p.m.	7,1	404
3:00 p.m.	4:00 p.m.	6,9	393
4:00 p.m.	5:00 p.m.	9,6	546
5:00 p.m.	6:00 p.m.	8,7	494
6:00 p.m.	7:45 p.m.	7	397

Fuente: Autores del proyecto.

Entre semana los visitantes a las instalaciones de la Biblioteca fueron en promedio de 5683 personas por día, es decir 429 personas en promedio por hora.

Tabla 27. Ingreso de usuarios días Sábados

Hora de inicio	Hora final	Porcentaje (%)	Número de usuarios
8:00 a.m.	9:00 a.m.	17	144
9:00 a.m.	10:00 a.m.	26	220
10:00 a.m.	11:00 a.m.	28	236
11:00 a.m.	12:00 p.m.	22	186
12:00 p.m.	1:00 p.m.	7	59

Fuente: Autores del proyecto.

Los días sábados los visitantes a las instalaciones de la Biblioteca fueron en promedio de 845 por día, es decir 169 personas en promedio por hora.

Para el cálculo del número de población se tuvo en cuenta los porcentajes correspondientes a los días entre semana y las del día sábado arrojando el siguiente resultado:

Población flotante= (429 personas entre semana x 97,25%) + (169 personas los sábados x 2,75%)

Población flotante= 422 personas por hora en promedio.

b) **Población fija:** Para el cálculo de la población flotante dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central se tuvo en cuenta el número de trabajadores que permanecen constantemente en las instalaciones de la Biblioteca que en este caso sería de 35 empleados.

c) **Población total a evacuar:** Es la sumatoria del número de población fija más la población flotante dentro de las instalaciones de la biblioteca

Población total a evacuar = 457 personas.

9.8.2 Cálculo el tiempo estimado de evacuación máximo

La aplicación de esta fórmula diseñada por el Sr. K. Togawa, nos permitirá determinar el tiempo máximo de evacuación en una instalación determinada, es de resaltar el hecho de que es el tiempo máximo, con el desarrollo de entrenamientos, se procurara reducir este tiempo lo máximo posible.

$$\text{TIEMPO DE SALIDA} = \frac{N}{A \times K} + \frac{D}{V}$$

Dónde:

N: Número de personas a evacuar.

A: Ancho de la salida en metros. (Salida más angosta).

K: Constante experimental de flujo. 1,3 personas / Metro - Segundo

D: Distancia total en metros. Medida desde donde está la persona más alejada de la salida hasta el punto de encuentro.

V: Velocidad experimental de desplazamiento. 3 Metros / Segundo.

- **Tiempo de Evacuación hasta el 1 punto de Encuentro**

$$\text{Tiempo de salida: } \frac{457}{0,9 \times 1,3} + \frac{149,37}{3}$$

$$\text{Tiempo de salida: } 440,388 \text{ segundos} \approx 7,33 \text{ minutos}$$

- **Tiempo de Evacuación hasta el 2 punto de Encuentro**

$$\text{Tiempo de salida: } \frac{457}{0,9 \times 1,3} + \frac{439,67}{3}$$

$$\text{Tiempo de salida: } 537,1549 \text{ segundos} \approx 8,95 \text{ minutos}$$

10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Es necesario que la organización cuente con un plan de capacitación y entrenamiento continuo dirigido tanto al personal involucrado en el plan, responsable de la atención de la emergencia como a todas las personas que no actúan directamente en la respuesta y hacen parte de la organización, siendo el caso de personal de servicios generales, vigilancia entre otros .

Se recomienda que las capacitaciones y entrenamientos de los grupos de respuesta y de las personas responsables de la operación de la organización, según sean las necesidades identificadas en los planes de acción entre las cuales se plantean las siguientes:

- Salud y primeros auxilios
- Evacuación de heridos
- Sistema comando de incidentes
- Estructuras colapsadas
- Manejo de extintores

La capacitación y entrenamiento implica además, la generación de documentos, cartillas, folletos y cualquier información escrita de soporte a las actividades a desarrollar, lo cual genera costos que deben ser tenidos en cuenta para la implementación (Ver Anexo I. Capacitaciones).

10.1 CAPACITACION EN PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

10.1.1 Objetivo general de la capacitación

Proporcionar los elementos referentes a la preparación y respuesta ante emergencias reales, a las personas que laboran en las instalaciones de la Biblioteca Central, con el fin de que puedan reaccionar adecuadamente y

contribuir de esta forma a su propia seguridad y la de toda la población tanto fija como flotante.

10.1.2 Justificación de las capacitaciones

Con base al análisis de vulnerabilidad en la organización ha sido diseñado este plan de capacitación.

10.1.3 Estructura de la capacitación

Se propone la realización de una capacitación general que involucre a todos los funcionarios que laboran dentro de la organización.

Tabla 28. Jornadas de capacitación

Módulos	Temáticas a desarrollar	Objetivos de la capacitación
Tema 1. Generalidades	Definir que es un plan de emergencia, amenaza, riesgo, accidente, incidente, emergencia, desastre, brigadas de emergencia, sistema comando de incidentes. Tiempo: 2 horas	Brindar información general a empleados y enseñar la terminología empleada en los planes de emergencias.
Tema 2. Identificación de los Recursos para emergencias	Identificar la ubicación de elementos para la atención de emergencias, directorio de llamadas de emergencias, extintores de incendios, camillas, botiquín de primeros auxilios salidas de emergencias, rutas de evacuación y puntos de encuentro de la Biblioteca Central Tiempo: 2 Horas	Permitir que las personas sean capaces de identificar los recursos más cercanos a su puesto de trabajo para afrontar las diferentes situaciones de emergencias

Módulos	Temáticas a desarrollar	Objetivos de la capacitación
Tema 3. Uso de elementos para atención de emergencias	Aprender a manipular adecuadamente por parte de los empleados de la organización los recursos para afrontar una emergencia Tiempo: 2 horas	Enseñar a las personas a utilizar adecuadamente cada uno de los recursos existentes para afrontar cada una de las emergencias
Tema 4. Simulacros de evacuación	Que es un simulacro, actores participantes del simulacro, preparación de un simulacro de evacuación, roles de cada uno de los participantes de un simulacro Realización de un simulacro Tiempo: 2 horas	Enseñar las condiciones generales que garanticen el éxito de la realización de un simulacro

Fuente: Autores del proyecto

10.1.4 Metodología de las capacitaciones

A continuación se indica algunas características de cómo se deben realizar las capacitaciones

Tabla 29. Metodología recomendada

Ítem	Explicación
Hora y Lugar	El horario propuesto para la realización de las capacitaciones, es de 2 horas mensuales, proponiendo en primer martes de cada mes de 4 a 6 pm. El lugar más idóneo para la realización de las capacitaciones es en el tercer piso de la Biblioteca central en su auditorio.
Recursos	Se debe garantizar los equipos básicos para la realización de las capacitaciones: equipo de cómputo, video Beam, tablero y marcadores. Para los asistentes es necesario disponer de carpetas, cuadernillos de apunte y lapiceros.
Evaluación	Al final de cada una de las capacitaciones se evaluará la temática expuesta el desarrollo del expositor mediante sencillos cuestionarios.

Fuente: Autores del proyecto

10.1.5 Costos de la capacitación

El director de la Biblioteca debe solicitar al Subproceso de SYSO una capacitación anual en primeros auxilios, manejo de incendios (extintores) y simulacros de evacuación; con el fin de que el personal este siempre capacitado teniendo en cuenta la rotación de cargos y de los empleados que están próximos a jubilarse, resaltando que estas capacitaciones se desarrollarían sin costo alguno.

En caso de que el director de la Biblioteca desee capacitar a su personal en algún tema específico mediante algún personal capacitado de afuera de la Universidad se presenta las cotizaciones realizadas directamente con centros de asesoría especializados (Ver Anexo J. Costo de las Capacitaciones)

11. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Si la comunidad de la Biblioteca Central se encuentra preparada para todas las acciones en el momento de suceder una emergencia, se ahorrara tiempo y recursos durante la atención y recuperación y por ende se disminuye las perdidas físicas, económicas y humanas

La divulgación del plan tiene por objeto informar a la comunidad acerca de las características más relevantes, allí deben estar incluidas la implementación de medidas preventivas para evitar eventos adversos, la atención si llevara a suceder y a la recuperación con miras a volver a una situación normal.

La socialización del presente plan de emergencias se llevó a cabo mediante:(Ver Anexo K. Socialización del plan de emergencias):

- Una reunión realizada el día: 2 de Julio de 2013 con los funcionarios de la Biblioteca Central a las: 11:00 am y a las 2:00 pm en: el auditorio del tercer piso de la Biblioteca Central
- Folletos y Cartillas alusivas al plan de emergencias y protocolo de evacuación

Figura 17. Cartillas alusivas al plan de emergencias.



Fuente: Autores del proyecto

Figura 18. Socialización al personal de la Biblioteca



TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
<i>¡IMPORTANTE! Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.</i>										
Actividad:	Socialización Plan de evacuación de Biblioteca		Modalidad: Charla							
Objetivo:	Dar a conocer el plan de evacuación a los funcionarios de Biblioteca									
Contenido:	Análisis de viabilidad Plan de evacuación Recomendaciones									
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario: 2:00 a 3:00 PM							
Dirigida por:	Est. proyecto de grado	Dirigida a:	Funcionarios Biblioteca Unidad Responsable: DRH - 5450							
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.			Fecha: 01/07/2013							
N°	Apellidos	Nombre	Doc. Identidad	Cargo	UAA donde labora	Modalidad de Contratación**			Teléfono / Ext	Firma
						P	C.E.	O.P.S.		
1	Morales Ancos	Juan Carlos	108870926	Aux. Biblioteca		X			2187	[Firma]
2	Fernández	Ana Victoria	61022514	Propaganda Biblioteca		X			2547	[Firma]
3	Galvis Peña	Sebastian	108640985	Aux. Biblioteca		X			2203	[Firma]
4	Villaniza TL	Jesus A.	8767235	Propaganda Biblioteca		X			2636	[Firma]
5	Perrillo Peña	Edwin Y.	9151846	Propaganda Biblioteca		X			2636	[Firma]
6	Perezcano Peña	Maria Lu	87828983	Auxiliar Biblioteca		X			2635	[Firma]
7	Pineda Escobar	Ida Paola	10866607	Auxiliar Biblioteca		X			223	[Firma]
8	Garca Pimentel	Harold Osvaldo	9152594	Aux. Biblioteca		X			2203	[Firma]
9	Vasquez B.	Luzmila de	6231757	Secretaria Biblioteca		X			2180	[Firma]
10	Quintero Nava	Joselyn Maria	912053	Tecnica Biblioteca		X			1802	[Firma]
11										
12										
13										
14										
15										

Fuente: Autores del proyecto

12. AUDITORIA DEL PLAN DE EMERGENCIAS

La auditoría es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar hasta qué punto cumple las políticas, procedimientos o requisitos de referencia del Plan de Emergencia y Contingencias de la Organización. (Ver Anexo L. Protocolo de Auditoría)

Es conveniente que se desarrollen actividades de Auditoría, con personal interno y externo de la Organización. Los aspectos que se obtienen de las auditorías son productos para la actualización del Plan de Emergencia y Contingencias.

13. GUION DE SIMULACRO ³⁷

Un método para evaluar el plan de emergencias de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander es mediante la realización de ejercicios tales como simulaciones (escenarios hipotéticos) y simulacros que permitan poner a prueba la efectividad y la aplicación del plan respecto a la ocurrencia de una emergencia.

Por tal motivo se planteó el Diseño de un guion de acuerdo a la planta física y personal presente en la biblioteca, para la realización de un simulacro, informándoles justo antes del evento mediante una breve inducción. (Ver Anexo M. Guion de Simulacro Biblioteca UIS).

Se entiende por “Simulacro” la representación de situaciones de la manera más aproximada posible a la realidad del hecho o acontecimiento propuesto para ser simulado. El simulacro es un ejercicio práctico que implica la movilización de recursos y personal, la respuesta se mide en tiempo real, se evalúan las acciones realizadas y los recursos utilizados. El simulacro es un ensayo acerca de cómo se debe actuar en caso de emergencia, siguiendo un plan previamente establecido basado en procedimientos de seguridad y protección.

13.1 OBJETIVOS DEL SIMULACRO.

Los objetivos de un ejercicio de simulacro se deben plantear desde tres aspectos principales: la población, la organización y los equipos o instrumentos; en ese sentido los siguientes son algunos ejemplos de los objetivos que pueden plantearse al momento de definir un simulacro:

- Evaluar el plan o parte del plan de emergencia y/o de contingencia, con el fin de probar los procedimientos establecidos.

³⁷ <http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/ANEXO%2011%20-%20GUIA%20DESARROLLO%20SIMULACROS.pdf>

- Corregir fallas y actualizar el plan, detectando puntos críticos y fallas en su ejecución.
- Identificar la organización de la entidad y/o empresa y su capacidad de gestión ante situaciones de emergencia.
- Evaluar la habilidad del personal en el manejo de la situación.
- Disminuir el tiempo de respuesta ante una emergencia.
- Articular el plan de emergencias de las Organizaciones con las entidades de ayuda externa.

13.2 VENTAJAS DE LOS SIMULACROS.

Dentro de las ventajas más significativas de los simulacros se destacan:

- Evitar ensayar los procedimientos establecidos en emergencias reales lo cual significa costos y riesgos muy altos.
- Permitir usar escenarios diseñados de la manera más cercana a la realidad, lo cual facilita la adquisición y reforzamiento de habilidades y destrezas del personal participante, el control de los riesgos asociados y la aplicación de los protocolos y procedimientos definidos previamente.
- Permitir experimentar las condiciones más próximas a la realidad posibles en las que se pueden desarrollar las acciones de respuesta.
- Permitir hacer evaluación a los protocolos y procedimientos definidos y observar su aplicación real.
- Permitir experimentar con situaciones nuevas, de las cuales se tiene muy poca o ninguna información, con el objeto de estar preparado para alguna eventualidad.
- Permitir ensayar nuevas políticas y reglas de decisión.
- Permitir detectar obstáculos y problemas operacionales que resultan de la situación simulada.
- Permitir la práctica de procedimientos existentes para casos de emergencias que se deban ejecutar.

14. EVALUACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

En este capítulo se explica la necesidad de evaluar la implementación del plan de emergencias para la Biblioteca Central de la Uis, ya que es necesaria para todos los grupos de interés de la organización, porque permite conocer si las estrategias puestas en marcha para implementarlo han tenido éxito.

Luego de haberse realizado la socialización del plan de emergencias, se llevó a cabo por parte de la tutora Luz Helena Zafra Carrillo la evaluación del impacto del proyecto, mediante un formato de evaluación que muestra como resultado una calificación positiva y de claro impacto en la organización y aplicarla a la fase de implementación y que en constancia queda una carta firmada por el subproceso SYSO de la Uis (Ver Anexo N. Evaluación del Plan) por parte de la tutora.

Todo plan está sujeto a cambios, bien sea porque las circunstancias van cambiando, porque se hacen modificaciones en las estructuras o porque se deben aplicar nuevas normas; Para lograr un efectivo seguimiento se propone la implementación de métodos de evaluación que incluyen: indicadores y procedimientos de evaluación (Ver Anexo O. Indicadores en la implementación del plan de emergencias para la biblioteca central de la Uis), aplicables al plan presente.

En la fase de implementación del plan de emergencias, un elemento importante a considerar es la factibilidad de ejecutar las recomendaciones y los indicadores que ayudan a monitorizarlas evaluando el impacto de estas.

15. GLOSARIO DEL PROYECTO

- **EMERGENCIA**

Es una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevisiblemente, que podrían originar daños a las personas, propiedad y/o al ambiente demandan acción inmediata.

- **EMERGENCIA MENOR**

Es cualquier acontecimiento que sin poner en peligro la vida de las personas, represente riesgo de daños a la propiedad y/o al ambiente y que están dentro de la capacidad de control de la empresa.

- **EMERGENCIA SERIA**

Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente y que estando dentro de la capacidad de control de la empresa quiera limitada ayuda externa.

- **EMERGENCIA MAYOR**

Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente y que rebase los recursos de la empresa, requiere auxilio exterior y/o movilización completa de los recursos

- **PLAN DE EMERGENCIA**

Se definen las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera adecuada, oportuna y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten. Estos planes se adoptarán para cada una de las entidades y comités sectoriales, y establecerán con claridad cuáles son las funciones de respuesta, las autoridades responsables de cumplirlos, y los recursos que se pueden y deben utilizar.

- **VULNERABILIDAD**

Es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, medidas preventivas y propagación, de la frecuencia del evento, y la dificultad en el control. Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo se deben tener en cuenta el Panorama de riesgo y la infraestructura.

- **RIESGO**

Se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

- **ANALISIS DE VULNERABILIDAD**

Proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño o interrupción, de edificaciones, instalaciones y sistemas, o de grupos humanos, y las medidas de emergencia y mitigación a tomarse ante las amenazas.

- **ANALISIS DE RIESGO**

Es examinar de manera cuidadosa las condiciones y los actos involucrados en una actividad para determinar los peligros de ella, la posibilidad de ocurrencia de accidentes y como objetivo, buscar la manera de eliminar el riesgo o en su defecto minimizarlo.

CONCLUSIONES

- Luego de hacer la valoración de las instalaciones actuales se evidencio que la edificación no cumple con la norma de sismo-resistencia (NSR 10), ya que cuando se realizó la construcción de la Biblioteca principal aún no existía dicha norma, haciendo que el edificio sea vulnerable a sismos y terremotos. Desde su construcción no se ha presentado ninguna mejora con respecto a este ámbito o enfocado a ser sismo resistente.
- Al realizar el inventario de los suministros, servicios y recursos para afrontar una emergencia dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central, se encontró lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Botiquines	2 unidades
Señalización salida de emergencia.	10 unidades
Señalización de ruta de emergencia.	5 unidades
Camillas	2 unidades
Botiquines	2 unidades
Alarmas	6 unidades
Equipos de comunicación	1 unidades
Personal capacitado	1 persona

- Luego de haber realizar el inventario de recursos para afrontar una emergencia se encontró falencias relacionadas con la ubicación de las camillas y los botiquines, la falta de extintores en lugares específicos y un estudio de señalizaciones dentro de las instalaciones de la Biblioteca central.
Con base en los resultados del inventario de recursos se evidenció que se necesita:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Señal de salida de emergencia foto luminiscentes	1 unidad
Señal de ruta de evacuación foto luminiscentes	13 unidades
Señalización extintor foto luminiscentes	3 unidades
Antideslizantes para escaleras foto luminiscentes	120 m. lineales aprox.
Detectores de humo	7 unidades
Malla	20 m. cuadrados aprox.
Dotación del botiquín	2 dotaciones
Botiquines	2 unidades
Megáfono	1 unidad
Radio de Comunicaciones	1 unidad
Personal capacitado	4 personas

- Los costos relacionados en la compra de suministros y recursos, según el análisis de requerimientos y cotizaciones realizadas en empresas del sector se obtuvo un valor aproximado de \$ 3.460.600.
- Dentro de las normas técnicas y legales aplicables a la elaboración del plan se identificaron cuatro grupos relacionados con estas:
 1. Legislación Nacional.
 2. Normas Técnicas Colombianas.
 3. Normas de Infraestructura.
 4. Normas institucionales.
- Los resultados de los análisis realizados del nivel de riesgo para la biblioteca demuestra como la vulnerabilidad en las personas y material físico se reduce con el hecho de contar con un plan de emergencias y contingencias ya que éste permite conocer los riesgos más significativos y la actuación que se debe hacer ante estos eventos para que los efectos colaterales sean mínimos.

- En la definición de la estructura orgánica para la activación de respuesta ante emergencias y administración de las mismas, se tuvo en cuenta la estructura Sistema comando de incidentes en donde se explican las funciones de cada miembro de la estructura y el papel que juega dentro de esta.
Se encontró falencias dentro de la estructura, ya que no se cuenta con una brigada de emergencias competente que desempeñe el rol específico en caso de presentarse una emergencia específica.
- Después de haber identificado las emergencias con más alto riesgo de presentarse, se formularon los procedimientos adecuados a seguir para responder ante un evento o incidente específico.
Se diseñó un formato en el cual se determinan las actuaciones antes, durante y después de la emergencia, el directo responsable de atención de la emergencia específica y los diferentes puntos de encuentro en caso de un suceso inesperado.
- El edificio cuenta con una sola salida que resulta angosta para la cantidad de población que se aloja dentro de las instalaciones en tiempos determinados, razón por la cual el personal debe estar preparado para una rápida evacuación conociendo las rutas de evacuación y los respectivos coordinadores de evacuación, ya que el tiempo de evacuación es alto.
- Según los análisis realizados mediante la metodología de diamante de riesgos se evidencio que las amenazas con mayor riesgo calificadas son Movimientos Sísmicos, Colapso estructural, Incendio y AMIT; a partir de esta identificación Se definió la estructura, los procedimientos, planes y capacitaciones con el fin de reducir los daños causados por la ocurrencia de una emergencia.
- Para la adecuada elaboración del plan de evacuación a la Biblioteca central se identificó:
 - ❖ Esquema organizacional.
 - ❖ Procedimientos de evacuación.
 - ❖ Procedimientos de coordinación.
 - ❖ Protocolo y proceso de evacuación biblioteca central Uis.

- ❖ Rutas de evacuación.
- Los puntos de encuentro identificados para la Biblioteca central fueron:
 - ❖ Plazoleta de ingeniería mecánica
 - ❖ Canchas UIS
 Ubicados a 55,7 metros y 121,9 metros respectivamente.
- Los tiempos de evacuación calculados para la Biblioteca central fueron de 7,33 minutos y 8,95 hasta cada uno de los puntos de encuentro respectivamente.
- La socialización del plan de emergencias a todo el personal de Biblioteca se realizó el día 2 de Julio de 2013 con una asistencia de personal de todas las áreas de la Biblioteca central.
- Los costos relacionados con los servicios y recursos requeridos en materia de preparación y respuesta ante emergencias, de los miembros de la estructura orgánica y el personal de Biblioteca Central es de cero, ya que la universidad cuenta con el apoyo de la subproceso de SYSO que permite capacitar al personal de las instalaciones sin ningún costo, si se incurriera en costos de alquilar equipo para proyectar se tendría un costo aproximado de \$200.000.
- Con el fin de establecer necesidades de actualización o modificación a futuro del presente plan se formuló un protocolo, que define las acciones de supervisión y auditoria para evaluar la formulación y la implementación del plan de emergencias.
- Un método para evaluar el plan de emergencias de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander es mediante la realización de ejercicios tales como simulaciones (escenarios hipotéticos) y simulacros respecto a la ocurrencia de una emergencia, Por tal motivo se planteó el Diseño de un guion de acuerdo a la planta física y personal presente en la biblioteca, para la realización de un simulacro, informándoles justo antes del evento mediante una breve inducción del mismo.
- Con el fin de evaluar el impacto del presente plan de emergencias, se desarrollaron unos indicadores relacionados en aspectos importantes tales como: recursos para emergencias, número de extintores, calificación en el

análisis de vulnerabilidad, tiempo de evacuación, índice de capacitación, simulacro de evacuación y el protocolo de auditorías para el plan de emergencias.

- La evaluación del presente plan de emergencias para la Biblioteca Central fue realizada por el director de la Biblioteca central y por la líder de emergencias quienes lo aprobaron y otorgaron una calificación favorable en su contenido y desarrollo total.
- La elaboración de este proyecto deja un documento para la biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander, que muestra los pasos a seguir de acuerdo a la emergencia ocurrida especificando las funciones que deben desempeñar los funcionarios que conformen el protocolo de evacuación además de las actividades que se deben tener en cuenta para la mitigación de los riesgos.

RECOMENDACIONES

- Evaluar el plan de emergencias por lo menos 1 vez al año de acuerdo al protocolo de auditoría planteado, para tener presente los riesgos y vulnerabilidades que tiene la Biblioteca Central de la UIS y de esta manera estar prevenir y preparados ante un posible riesgo o incidente.
- Establecer procedimientos (documentos, protocolos) que establezcan la elección y selección de los brigadistas, coordinadores de área, coordinadores de bloque y coordinadores de zona, para que siempre haya personal acto y capacitado para poder atender una posible emergencia.
- Socializar el plan de emergencias a toda la población tanto fija como flotante de la Biblioteca Central para que todos tengan un previo de conocimiento de los procedimientos y pasos específicos a seguir ante una posible emergencia.
- Implementar anti deslizantes fotoluminiscentes en las escaleras principales y secundarias, ya que en caso de evacuación, el perfil para peldaño en bronce no brinda la seguridad suficiente.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo a todas los equipos en especial aquellos que representan algún tipo de riesgo para las instalaciones (planta de suministro de energía, panta de aire acondicionado, tuberías, etc.,)
- Ubicar detectores de humo en los lugares donde haya más riqueza de tipo bibliográfica, debido al alto riesgo de incendio en las instalaciones por la cantidad de archivos y documentos que posee la biblioteca en donde además cuenta con plantas eléctricas, sub estaciones eléctricas y sistema de aire acondicionado.
- Realizar simulacros de evacuación que permitan enfrentar una situación real de emergencia que permita poner en práctica la activación del plan de emergencias.
- Implementar la respectiva señalización de acuerdo a los estudios realizados y dar a conocer los puntos de encuentro ante las diferentes situaciones que se pueden presentar en la biblioteca.

- Debido a la alta rotación del personal de vigilancia con el que cuenta la Biblioteca es necesario capacitarlos y darles a conocer el plan de emergencias que maneja la biblioteca, para que puedan actuar de acuerdo a sus funciones en forma rápida y oportuna en caso de que se presente un evento mientras se encuentren laborando.
- Ubicar los botiquines y camillas en sitios visibles y estratégicos, que sean de fácil acceso ante la ocurrencia de un evento. Además de implementar dos botiquines más debido a que debe existir un botiquín en cada piso, para seguridad de los trabajadores, estudiantes y visitantes que ingresan a la biblioteca.
- Las Políticas de Seguridad en la biblioteca, deben seguir un proceso de actualización periódica sujeto a los cambios organizacionales relevantes, como son: el cambio de personal y rotación de funcionarios.
- Implementar otro radio de comunicaciones y que lo manejen funcionarios que pertenezcan al comité de brigadas o a coordinadores de piso; también debe definirse quienes manejarían los radios en caso de que las personas no estén en el lugar de trabajo.
- Habilitar otra Salida de emergencia y ampliar el ancho de la salida más restrictiva con el fin de disminuir el tiempo de evacuación de la organización.
- Optar las recomendaciones propuestas en el análisis de requerimientos con el fin de cumplir con las normas técnicas referentes de un plan de emergencias.
- Contar con una Brigada de emergencias para la Biblioteca Central, se recomienda un líder de brigada por cada jornada que se encarguen de la promoción en salud, prevención y control de factores de riesgo, accidentes y situaciones de emergencias.
- Contar con un plan de emergencias dirigido especialmente a la mitigación de los riesgos para el material bibliográfico que cuenta la UIS, ya que en gran parte se encuentra dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central de esta.

BIBLIOGRAFÍA.

- ANGIETA BERMEDO, María Luisa. Tesis de Grado. Diseño de un plan de emergencias contra incendios. Escuela superior politécnica del litoral, 2013[Consultado el 3 de Marzo de 2013]. Disponible en internet: <http://www.dspace.espol.edu.ec//handle//123456789/13638>
- ARPSURA, PROGRAMA CISTEMA. Extintores Portátiles [en línea], 2011 [consultado el 8 de abril de 2013]. Disponible en internet: <http://www.arpsura.com/cistema.articulos/453/extintores.pdf>
- ASEPEYO. Prevención extintores de incendios [En línea], 2012, [Consultado el 8 de abril de 2013]. Disponible en internet: <http://prevencion.asepeyo.es/apr/apr0301.nsf/ficheros/PPIO708011%20-%20Presentaci%C3%B3n%20Extintores.pdf>
- BOTTA, Néstor Adolfo. Tipos y usos de extintores portátiles [en línea], Bogotá, 2010, [Consultado el 2 de abril de 2013]. Disponible en internet: http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/seriematafuego/28_Tipos_Usos_Extintores_portatiles_1ª_edición_Marzo2010.pdf
- DEFENSA CIVIL DE SAN GIL. Inventario de amenazas en zonas potenciales de desastres [en línea]. Bogotá, 2007, [Consultado el 3 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://defensacivilsangil.files.wordpress.com/2007/06/inventario-de-amenazas-en-zonas-potenciales-de-desastres.doc>
- DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS – DPAE. “Guía para el Desarrollo de Simulacros”. Abril. 2008.

- DIRECCIÓN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (DNPAD). Plan Local de Emergencias y Contingencias. Ministerio del Interior. 1998.
- FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS - FOPAE: “METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE RIESGODOCUMENTO SOPORTE - GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA YCONTINGENCIAS”. Internet:
<http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3-Guias/A.3.4%20Metodologias%20AR.pdf>
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional [en línea]. Apartado 14237. Bogota,21011 Icontec, 2011.32 p. (GTC 45)
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional [en línea]. Apartado 14237. Bogota,21011 Icontec, 2011.32 p. (NTC 4144)
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional [en línea]. Apartado 14237. Bogota,21011 Icontec, 2011.32 p. (NTC 1700)

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008 110 p.
- OFDA, Curso básico de sistema comando de incidentes, CCBSCI, 2008 [en línea], 2008, [Consultado el 20 de mayo de 2013]. Disponible en internet:
http://transition.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/disaster_assistance/publications/prep_mit/RDAP_training/files/ics-BC/material%20de%20referencia%20cbsci.pdf
- ROBLES SCOTT, CINDY PAOLA y ANGARITA CAMPOKELLY JOHANA. Diseño e implementación del plan de emergencia y contingencia para el edificio de la facultad de Ciencias Humanas y el edificio Daniel Casas de la escuela de artes. Trabajo de Grado Ingeniería Industrial. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Fisicomecánicas, 2010.
- SEINCOL SEGURIDAD INDUSTRIAL DE COLOMBIA SAS, [en línea], Bogotá, 2012. [Consultado el 15 de enero de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.seguridadindustrial.com.co/cms/Default.asp?Page=9>
- SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (SNPAD). Guía metodológica para la formulación del plan local de emergencia y contingencia. 1 ed. Bogotá. Junio. 2008
- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Biblioteca Central Universidad Industrial de Santander. Protocolo de Evacuación 2010.

- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Objetivos y políticas de Calidad [en línea], Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2012 [Consultado el 3 de noviembre 2012]. Disponible en Internet: <http://www.uis.edu.co/intranet/calidad/calidad.html>
- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, plan de emergencias Campus principal UIS. Definiciones del sistema comando de Incidentes. Proceso de Talento humano, Subproceso de Seguridad y salud ocupacional. Bucaramanga 2013

ANEXOS

ANEXO A. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

TIPO AMENAZA	CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIOS DE CONTROL	OBSERVACIONES
Inundación por lluvias	Natural	Tipo de construcción, fuertes lluvias	No hay medios de Control	No
Vientos fuertes	Natural	Diferencias de Temperatura en la atmosfera	No hay medios de Control	No
Tormenta eléctrica	Natural	Caída de Rayos	No hay medios de Control	No
Colapso estructural	Tecnológicas	Falta de mantenimiento a las instalaciones	No hay medios de Control	Se debe evaluar el estado actual de la edificación y tomar las medidas necesarias para hacer los correctivos correspondientes
Incendios y/o explosiones	Tecnológicas	Sistemas eléctricos, planta de emergencia, aire acondicionado.	Extintores	La Biblioteca cuenta con una riqueza bibliográfica muy amplia para la UIS, se deben tener más controles con el fin de protegerla
Fallas eléctricas	Tecnológica	Sistemas eléctricos, planta de	No hay medios de Control	No

TIPO AMENAZA	CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIOS DE CONTROL	OBSERVACIONES
		emergencia, aire acondicionado		
Fallas en equipos y sistemas	Tecnológica	Sistemas eléctricos, planta de emergencia, aire acondicionado,	No hay medios de Control	No
AMIT	Social	Vandalismo	Plan maestro de Emergencia	La Biblioteca es muy vulnerable a los ataques de Vandalismo

Fuente: Autores del proyecto

ANEXO B. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES BIBLIOTECA CENTRAL

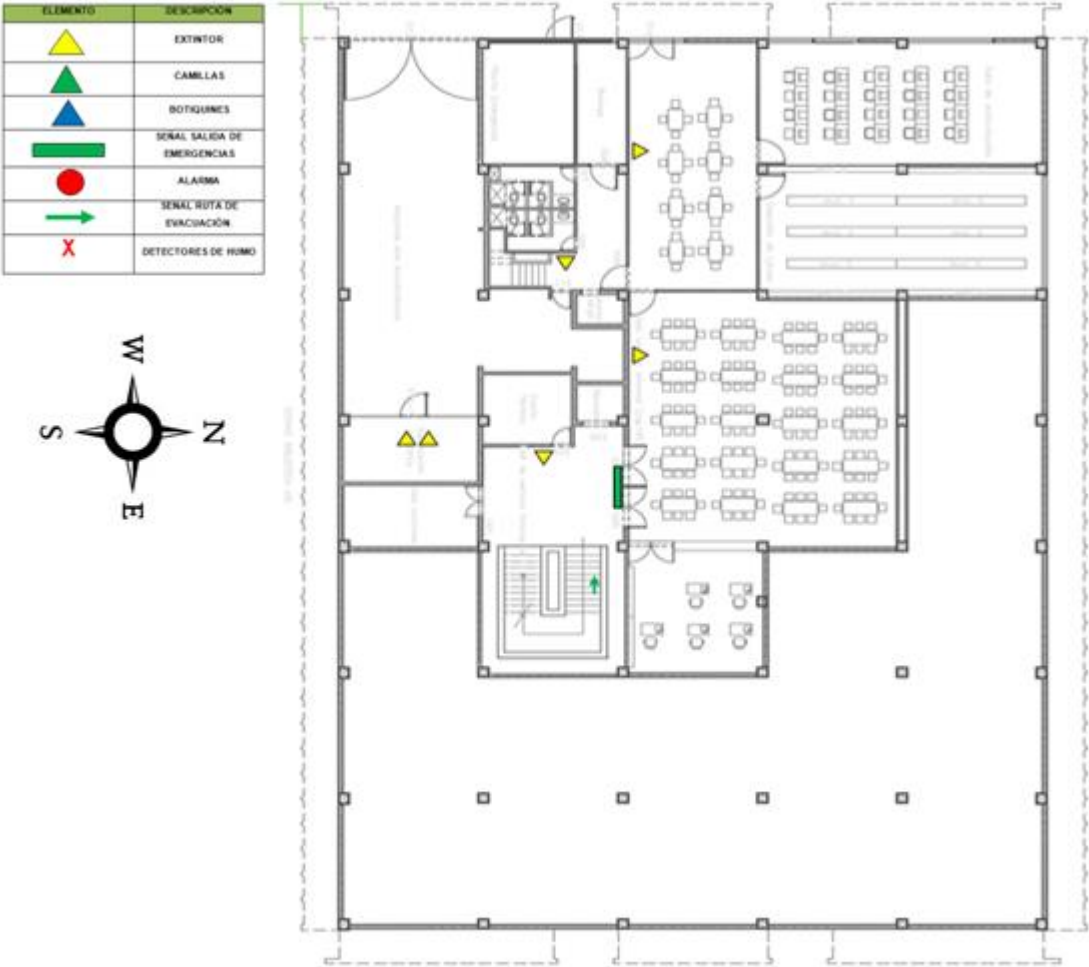
Número de Plantas	5	
Características		
Construcción	<p>Su estructura está compuesta por concreto reforzado en pórtico con amarres en las zonas superiores, ladrillos cocidos, revoques en mortero de cemento, pisos de cemento, baldosas cerámicas cubiertas en placas de concreto reforzado y estructuras metálicas.</p> <p>Presenta unos acabados en carpintería metálica y de madera, láminas dobles metálicas, ventanas de láminas dobladas y vidrio</p>	
Ubicación	Ubicada en la parte central de la universidad industrial de Santander	
Muros	<p>Cuenta con divisiones modulares para realizar la separación de oficinas, metal, aluminio, vidrio y paño.</p> <p>Medidas de muros: Internos: 10 cm de espesor Externos: 15 cm de grueso</p>	
Techos	Cielos rasos acústicos y térmicos.	
Utilización por nivel	Nivel 0	Zona de estudio, archivo histórico, sistema de eléctrico del aire acondicionado.
	Nivel 1	Zona principal de estudio, oficinas de dirección, préstamos de libros, fotocopiadora, baños principales
	Nivel 2	Colección de Ciencias Básicas, Base de datos, mapoteca.
	Nivel 3	Colección de ciencias aplicadas, videoteca y auditorio
	Nivel 4	Colección de ciencias sociales y humanas
Puertas de Salida	Las puertas de salida están construidas en vidrio con marco metálico y de madera.	
Principal	La puerta principal ubicada en el costado sur de la biblioteca en el primer piso que comunica la zona de descanso del primer piso con la plazoleta de la biblioteca central, la cual permanece abierta de 6:30 am a 7:45 pm.	
Vías de Salida	Corredores, ascensor, escaleras que se comunican entre los niveles, los cuales conducen a la puerta principal siendo estos de uso público para toda la	

	comunidad UIS.	
Escaleras	Las escaleras son construidas en concreto, los pasamanos son de madera y no poseen antideslizantes.	
	Principal	Comunica todos los niveles entre sí, posee un alto tráfico de estudiantes y es de uso publico
	Secundarias	Comunican todos los niveles entre si y es de uso exclusivo para personal autorizado
Ascensores	Cantidad(2)	Comunica todos los niveles entre sí, no cuenta con un mantenimiento preventivo
Líneas Vitales		
Electricidad	Las instalaciones eléctricas se cambiaran y se está cambiando la iluminación, la cual falta ser terminada en el segundo y tercer piso, presentando toda la normatividad de Retilap.	
Aire Acondicionado	Estas subestaciones están encapsuladas y enmalladas cumpliendo con la normatividad técnica que previene el riesgo eléctrico.	

Fuente: Autores del proyecto

PLANOS BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UIS³⁸

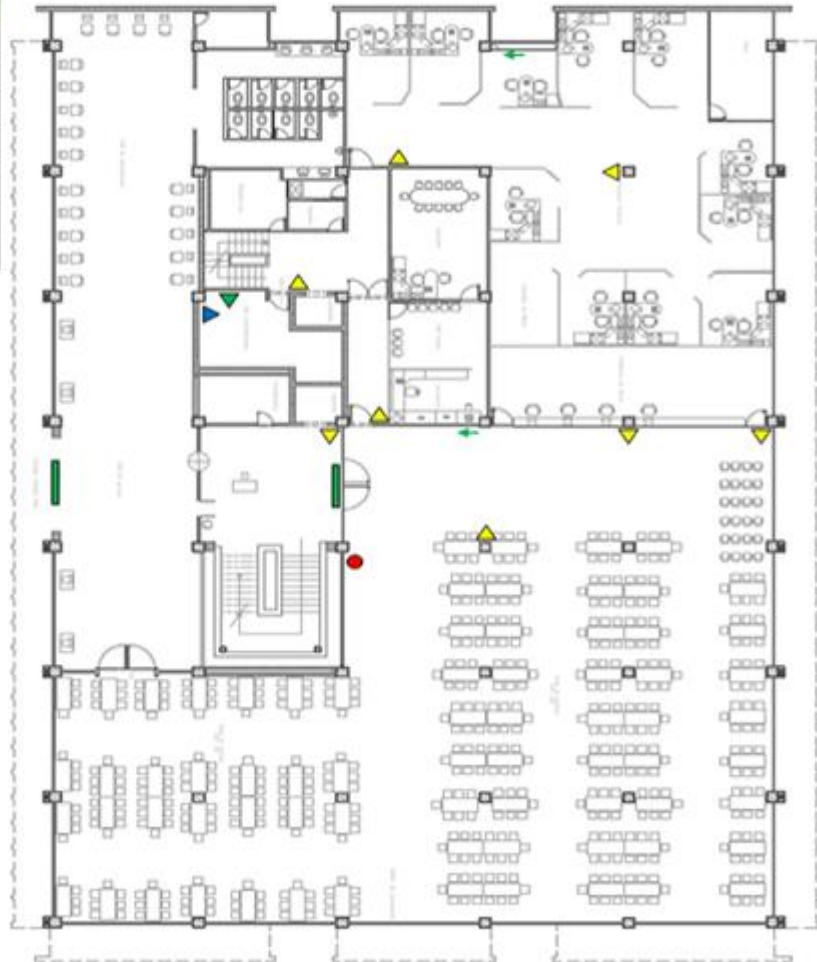
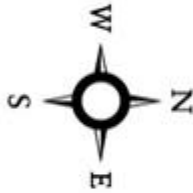
SOTANO



³⁸Carlos Camargo. Ingeniero Profesional de Proyectos

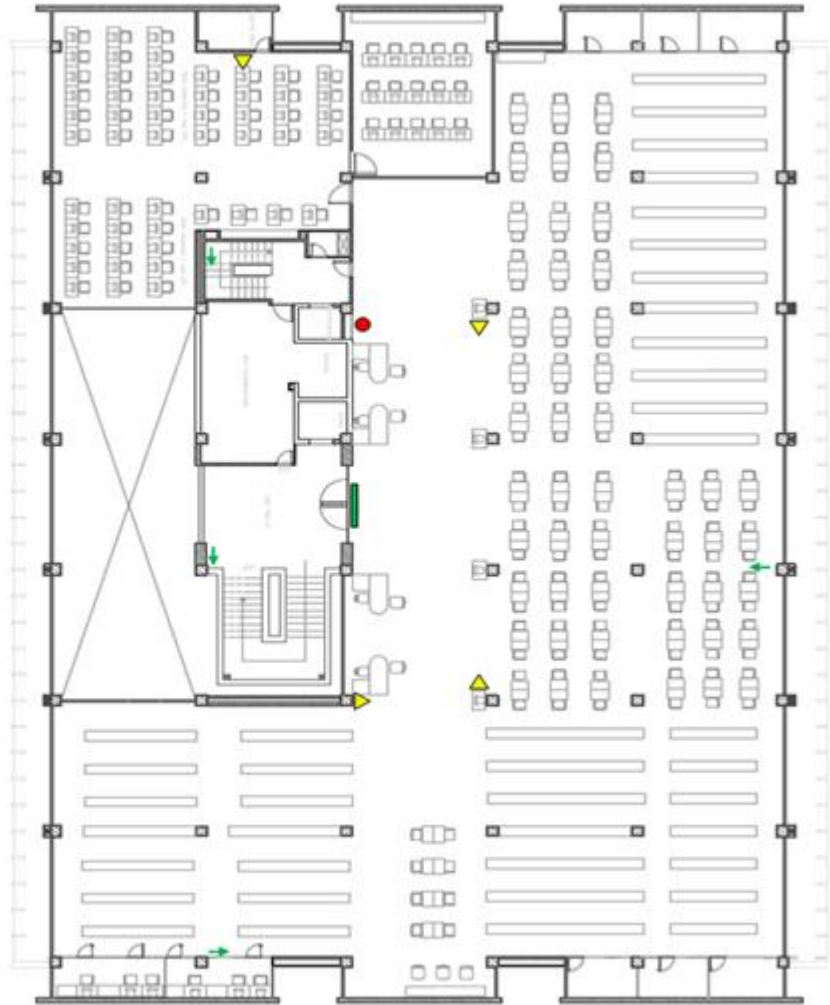
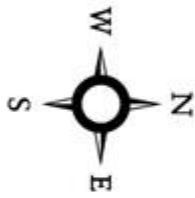
PRIMER PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMILLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL BOYA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



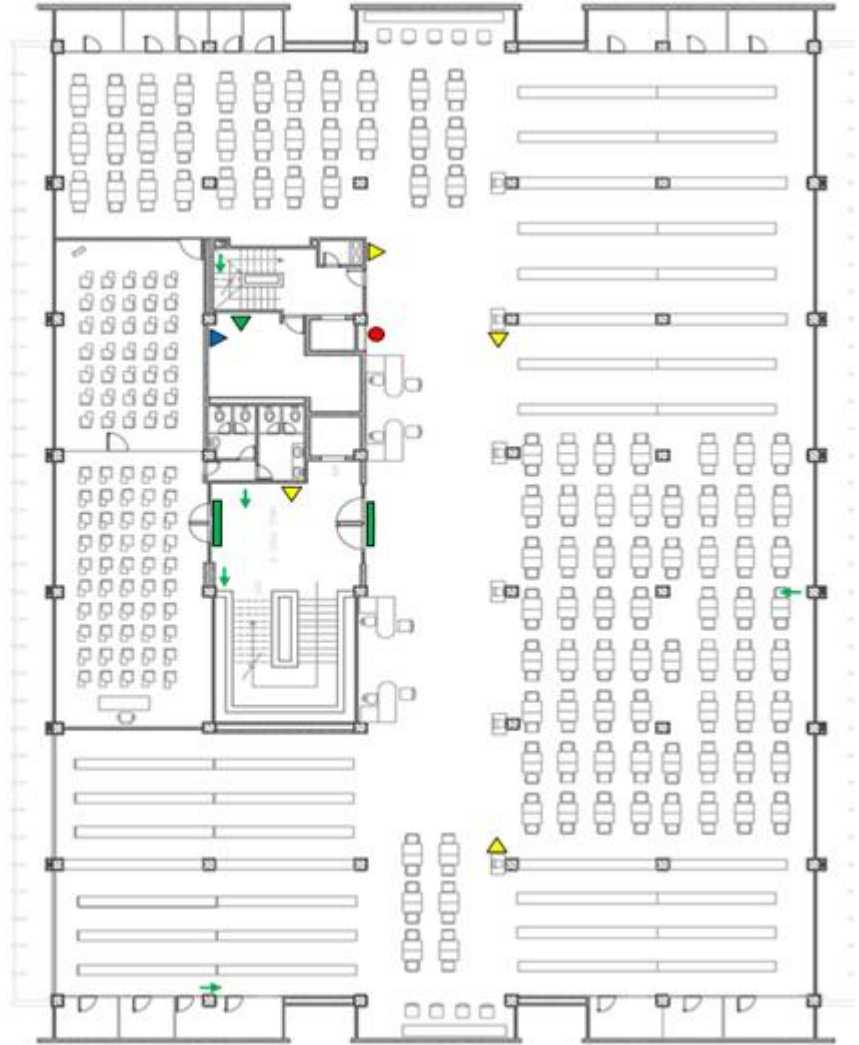
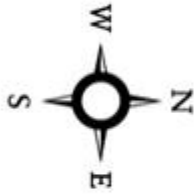
SEGUNDO PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
▲	EXTINTOR
▲	CAMILLAS
▲	BOTIQUINES
▬	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
●	ALARMA
→	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
X	DETECTORES DE HUMO



TERCER PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMILLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



CUARTO PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMILLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



ANEXO C. LISTADO DE BRIGADISTAS Y GUÍAS DE EVACUACIÓN
BIBLIOTECA CENTRAL

BRIGADISTAS DE EMERGENCIAS UIS

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	UNIDAD	EXTENSIÓN
1	Luís Fernando Prada Plata	Biblioteca Facultad de Salud	2186
2	Carlos Alirio Pabón Barajas	Biblioteca Central	3189-2180
3	Jesús Duarte	Dirección Cultural	2347
4	José Luís Quintero Villamizar	Dirección Cultural	2651
5	Casimiro Isaac Rey Silva	Dirección de Comunicaciones - Televisión	2362 -2194
6	Jorge Angarita Sanmiguel	División de Recursos Humanos	2116
7	Jorge Eliécer Villamizar Gutiérrez	División de Recursos Humanos	2540
8	Ana Delgado Moreno	Admisiones y Registro Académico	2134
9	Jorge Eliécer Vidal Rodríguez	Control Interno y Evaluación	2779
10	Héctor Bottia Hernández	División de Planta Física	2152
11	Jesús Ramón Ramírez Ramírez	División de Planta Física	2442
12	Fabio Brilla Lizarazo	Escuela de Educación	2673
13	Gonzalo Calderón Caballero	Escuela de Ing. Mecánica	2482
14	Jesús Ramírez Montañez	Escuela de Química	2467 - 2339
15	Luís Alejandro Torres Sepúlveda	Escuela de Química	2460
16	Luís Orlando Ramírez Solano	Programa Especial - Guatiguará	6543601
17	Eugenio Torres Ortiz	Instituto de Educación a Distancia	2619
18	Balbino Antolinez Antolinez	Instituto de Lenguas	2251
19	Raquel Otero Arciniegas	Planeación	2114
20	María Mercedes Carvajal Salamanca	Sección de Contabilidad	2144
21	Sonia Estella Serrano García	Sección de Servicios Integrales de Salud	2777 - 2282
22	Nelson Enrique Moreno Delgado.	FAVUIS	

Fuente: www.uis.edu.co

GUÍAS DE EVACUACIÓN BIBLIOTECA CENTRAL UIS

No.	EMPLEADO	SECCIÓN	UBICACIÓN	EXT.
1	Muñoz Triviño Carlos	Director de Biblioteca	1 Piso	2184
2	Vásquez B. Martha C.	Secretaría	1 Piso	2180
3	Camargo Mantilla Carlos	Profesional de Proyectos	1 Piso	2154
4	Nocua de Rodríguez Lucila	Adquisiciones	1 Piso	1482
5	Santoyo B. Carlos Arturo	Préstamo	1 Piso	2201
6	Villamizar Morales Oscar	Profesional Procesos	1 Piso	2636
7	Peña Tarazona Celia Ma.	Procesos Técnicos	1 Piso	2823
8	Pabón Barajas Carlos	Coordinador de Ciencias Básicas	2 Piso	1028
9	Novoa Nohora	Ciencias Básicas	2 Piso	1028
10	Araque Gutierrez Jairo	Ciencias Aplicadas	3 Piso	2187
11	Vergel Yaneth Rocio	Ciencias Aplicadas	3 Piso	1029
12	Hernández A. Gerardo	Ciencias Sociales	4 Piso	1030
13	Gualdrón Gómez Jorge	Ciencias Sociales	4 Piso	2181

Fuente: www.uis.edu.co

ANEXO D. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

1. PON DE RESPUESTA EN CASO DE SISMO

Actividades antes de la emergencia

- Desarrollar un estudio descriptivo de las características locativas y estructurales de la Biblioteca central de la Universidad Industrial de Santander con el fin de tomar medidas para reforzarla en caso de ser necesario
- Asegurarse de conocer si las instalaciones de la Biblioteca cumplen con las normas de sismo-resistencia (NSR 10) para evaluar la resistencia ante un sismo de alta magnitud
- Determinar cuáles son los sitios más seguros de la Biblioteca para utilizarlos como sitios de protección cuando ocurra un sismo fuerte.
- Reubicar objetos pesados que se encuentren en partes altas para evitar que restos de estos caigan durante un temblor. Es recomendable asegurar las estanterías de esta manera se disminuye el riesgo por daños personales y económicos en las instalaciones.
- Conocer cuáles son las salidas de emergencias y los puntos de encuentro para realizar una evacuación segura y ordenada posterior a la ocurrencia de la emergencia.

Actividades durante la emergencia

- Si le es posible comuníquese con el líder de Brigada de emergencias, que en este caso es Coordinador de pisos Carlos Pabón o con las personas identificadas como brigadistas sobre los pasos a seguir.
- Conserve la calma y controle el pánico evitando que nuestro cuerpo sufra algún tipo de alteración cardiaca, debido a la impresión por la ocurrencia del sismo.
- Protéjase de la caída de ladrillos, lámparas, tableros, bibliotecas, entre otros.

- Aléjese de vidrios y colóquese en posición fetal al lado de un objeto o mueble pesado y fuerte, denominado el triángulo de la vida.
- Tranquilece a las personas que se encuentran a su alrededor.
- Desplácese al punto de encuentro ubicado en la Gallera o las canchas principales de la UIS, que se encuentran ubicados a 121,9 metros aproximadamente y 346 metros aproximadamente de la Biblioteca Central.

Actividades después de la emergencia

- Si puede salir al exterior hágalo rápidamente, siguiendo la ruta de evacuación dentro de la biblioteca y evite gritar, correr o empujar.
- No busque salidas desesperadamente, diríjase a las zonas indicadas como seguras y siga a los guías de evacuación.
- Si se encuentra en un piso superior, no utilice los ascensores, use las escaleras para evacuar.
- Si queda atrapado procure utilizar una señal visible o sonora
- Observe si hay personas heridas, no mueva a lesionados a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas y espere la brigada de apoyo y rescate.
- No pise escombros, si requiere moverlos sea muy cuidadoso, al hacerlo puede pisar o tumbar muros o columnas débiles.

2. PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMIT

Actividades antes de la emergencia

- Notifique inmediatamente a las autoridades competentes cualquier información que tenga relativo a manifestaciones o cualquier tipo de desorden civil que este teniendo lugar en las instalaciones o cerca de ellas.
- Determinar cuáles son los sitios más seguros de la Biblioteca para utilizarlos como sitios de protección cuando ocurran los desórdenes civiles.

- Conocer cuáles son las salidas de emergencias y los puntos de encuentro para realizar una evacuación segura y ordenada posterior a la ocurrencia de la emergencia.

Actividades durante la emergencia

- Si le es posible comuníquese con el líder de Brigada de emergencias, que en este caso es Coordinador de pisos Carlos Pabón o con las personas identificadas como brigadistas sobre los pasos a seguir.
- Ayude a la protección de objetos. Si tiene lugar una explosión, resguárdese en un sitio seguro, previniendo que puedan haber otras explosiones.
- Siga las instrucciones que le indiquen el personal de seguridad o los guías de evacuación de la Biblioteca Central.
- Permanezca bajo techo y alejado de las ventanas a menos que se activen los sistemas de alarma y se autorice la orden de evacuación.
- Si se le autoriza a dejar su trabajo antes de su horario habitual, siga las instrucciones del personal responsable en atención de emergencias.
- No permanezca en las inmediaciones de los disturbios para observar lo que ocurre.
- Desplácese al punto de encuentro ubicado en la Gallera o las canchas principales de la UIS, que se encuentran ubicados a 121,9 metros aproximadamente y 346 metros aproximadamente de la Biblioteca Central.

Actividades después de la emergencia

- Si queda atrapado procure utilizar una señal visible o sonora.
- Observe si hay personas heridas, no mueva a los lesionados a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas y espere a la brigada de apoyo y rescate.
- Realice un inventario de sus elementos de trabajo y notifique al superior inmediato (En este caso es el director de Biblioteca) si existen pérdidas de las mismas.

3. PON DE RESPUESTA EN CASO DE INCENDIO

Actividades antes de la emergencia

- Tenga siempre los extintores en buen estado, preferiblemente ABC, y ubíquelos en puntos estratégicos y a la vista de las personas en la Biblioteca.
- Hacer revisión y reparación de las instalaciones eléctricas defectuosas.
- Implementar sensores de humo, en los lugares donde hay almacenamiento de papeles o líquidos inflamables.

Actividades durante la emergencia

- Si le es posible comuníquese con el líder de Brigada de emergencias, que en este caso es Coordinador de pisos Carlos Pabón o con las personas identificadas como brigadistas sobre los pasos a seguir.
- Llame de inmediato a los bomberos y organismos de socorro.
- Evacuar el lugar y ubíquese en los sitios señalados por los guías de evacuación y espere a que se normalice la situación.
- Tratar de controlar el pánico a su alrededor, no corra, no grite, no haga ruidos innecesarios, no cause confusión.
- Revisar por parte de la brigada correspondiente, los baños, aulas, oficinas y demás dependencias, verificando que no quede ningún ocupante dentro de las instalaciones.
- Si se encuentra en un lugar lleno de humo salga agachado cubriéndose la nariz y boca con algún textil húmedo, evitando ser asfixiado por el humo.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y dé vueltas.
- Desplácese al punto de encuentro ubicado en frente de las instalaciones de Ingeniería Mecánica que se encuentra ubicado a 55,7 metros aproximadamente de la Biblioteca Central.

Actividades después de la emergencia.

- Si queda atrapado procure utilizar una señal visible o sonora de lo contrario ubíquese en el punto de encuentro especificado por los guías de evacuación.
- No obstruya la labor de los bomberos y organismos de socorro.
- Cerciórese que no haya quedado ningún foco de nuevos incendios.
- Una vez apagado el incendio, cerciórese a través de personal experto, que la estructura no haya sufrido debilitamiento.

4. PON DE RESPUESTA EN CASO DE AMENAZAS DE RIESGOS BAJOS

COLAPSO ESTRUCTURAL

Actividades antes de la emergencia

- Tener presente que Bucaramanga es muy propensa a sismos y por lo tanto se debe estar revisando constantemente las instalaciones para verificar que no hay grietas o algún tipo de daño.
- Hacer mantenimientos preventivos a las locaciones de la Biblioteca.

Actividades durante la emergencia

- Evalúe el entorno y busque sitios de mayor protección, si es necesario haga evacuar la biblioteca inmediatamente.
- Usted puede cubrirse debajo de escritorios, muros etc., si no tiene nada de esto cerca, péguese a la pared, a los rincones especialmente, cubriendo con las manos su cabeza.
- Solicitar la presencia de los Bomberos y organismos necesarios como apoyo inmediato a la situación.

Actividades después de la emergencia.

- No regrese a la Biblioteca hasta no saber del estado de los cimientos, vigas de amarre, estado de los muros y techos.
- Si se presentó agrietamiento y hundimiento de los pisos no vuelva hasta que no haya pasado el colapso y un estudio adecuado que indique la magnitud del caso.

INUNDACIÓN

Actividades antes de la emergencia

- Realizar mantenimiento a tuberías, llaves y válvulas de control que están dentro de las instalaciones de la Biblioteca.
- Usar tapones para sellar los desagües de artefactos.

Actividades durante la emergencia

- Identifique una ruta de evacuación, y otras vías alternativas.
- Tener presente posibles inundaciones e instalar válvulas de control estratégicamente para evitar el flujo de agua en el interior de la biblioteca.
- Si el tiempo lo permite, mueva al segundo piso o a un lugar alto los elementos de más valor.
- Si está de la biblioteca: Hablar por la radio con entes encargados que informen de la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

Actividades después de la emergencia

- Vuelve o baja de los últimos pisos solo hasta cuando sea seguro o las autoridades así lo indiquen.
- No entre al edificio si todavía hay agua alrededor.

- Cuando entre al edificio, hágalo con cuidado y use zapatos gruesos y linterna a pilas.
- Revisar las paredes, suelos, puertas y ventanas para asegurar que el edificio no está en riesgo de colapsar.
- Reparar las instalaciones lo antes posible, ya que dañadas son un riesgo para la salud.
- Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia.

FALLAS ELÉCTRICAS

Actividades antes de la emergencia

- Realizar revisiones periódicas a las instalaciones eléctricas para prevenir posibles daños en las instalaciones.
- Tener en perfecto estado y con suministro la planta eléctrica para facilitar la evacuación si es necesaria o para el funcionamiento y buen desempeño de las labores cotidianas de la empresa.

Actividades durante de la emergencia

- Debido a que las centrales telefónicas pueden quedar deshabilitadas debido a la caída de flujo eléctrico tener batería o radios móviles para la comunicación.
- Revisar que no hayan quedado personas atrapadas en los ascensores; de ser así buscar la forma de ayudarlas a salir.
- En caso de haber heridos por quemaduras producidas por el efecto térmico de la electricidad. No lo mueva espere a que llegue personal capacitado para atenderlo.
- Si hay herido ardiendo, debe apagarse mediante sofocación, si no sabe cómo hacerlo pida ayuda para que lo atienda una persona idónea.

- Si la falla se presenta y las labores de la biblioteca continúan puede generarse trastornos debido a la falta de aire acondicionado y presencia de altas temperaturas.

Actividades después de la emergencia

- Reforzar la presencia de celadores o policía si es necesario con el fin de proteger el patrimonio que se encuentra en las instalaciones de la biblioteca.
- Dejar las puertas debidamente cerradas y protegidas hasta que se solucione el daño o sea posible regresar a ellas.

VIENTOS FUERTES

- Cierre y asegure puertas y ventanas de las instalaciones de la Biblioteca.
- Retírese de las paredes de vidrio que conforman algunas paredes de las instalaciones y de todos aquellos objetos que puedan caer.
- Alerta al personal indicado como bomberos o defensa civil. Busque que el mayor número posible de persona se desplacen hacia el sótano
- Activar la alarma y que el brigadista Carlos Pabón los guías busquen que las personas que se encuentran en los diferentes pisos estén en áreas donde no hallan vidrios ya sea por paredes o ventanas.

FALLAS EN EQUIPOS Y SISTEMAS

- Evacuar la Biblioteca para revisar cual fue la posible causa que pudo ocasionar este daño masivo.
- Debido a que no hay sistema se congela momentáneamente el préstamo de libros para sacar de las instalaciones; mientras se arreglan los equipos y el sistema vuelve a funcionar correctamente.
- Se realizan reportes al área de SYSO y a Vicerrectoría académica para que tomen cartas en el asunto.

ANEXO E. ANÁLISIS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS

LISTADO DE SUMINISTROS, RECURSOS O SERVICIOS							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	UBICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	CARGO/ÁREA	TELÉFONO
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	SÓTANO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	SÓTANO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	N.E	SÓTANO	N.E	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	10 LIBRAS	SÓTANO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	N.E	SÓTANO	N.E	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	3700 KG	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	N.E	1 PISO	N.E	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	3.700 KG	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	3700 KG	1 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	2 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	10 LIBRAS	2 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	2 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	3700 KG	2 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	30 LIBRAS	3 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	3 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	N.E	3 PISO	N.E	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	3 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	20 LIBRAS	4 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	4 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	4 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
EXTINTORES	1	2,5 GALONES	4 PISO	Recarga hasta Agosto 2013	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028

LISTADO DE SUMINISTROS, RECURSOS O SERVICIOS							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	UBICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	CARGO/ÁREA	TELÉFONO
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	1 PISO	La altura no es adecuada, ya que no tiene una buena visibilidad.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	2 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	2 PISO	Altura adecuada, pero por la ubicación no es visible para todo el personal.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	3 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	2 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	3 PISO	Altura adecuada, pero por la ubicación no es visible para todo el personal.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	3 PISO	Buena ubicación y es visible para todo el personal que sale del auditorio y del piso de Colección de ciencias aplicadas	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	3 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	4 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN RUTA DE EVACUACIÓN	1	N.A	4 PISO	Altura adecuada, pero por la ubicación no es visible para todo el personal.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA	1	N.A	1 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA	1	N.A	1 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028

LISTADO DE SUMINISTROS, RECURSOS O SERVICIOS							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	UBICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	CARGO/ÁREA	TELÉFONO
SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA	1	N.A	2 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA	1	N.A	3 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA	1	N.A	4 PISO	Altura adecuada y visibilidad óptima.	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
CAMILLAS	1	N.A	1 PISO	Mala ubicación de los botiquines	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
CAMILLAS	1	N.A	3 PISO	Mala ubicación de los botiquines	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028
ALARMAS	1	N.A	1 PISO	Buena Ubicación	VICERRECTORÍA ACADÉMICA	VICERRECTOR ACADÉMICO	2128
ALARMAS	1	N.A	2 PISO	Buena Ubicación	VICERRECTORÍA ACADÉMICA	VICERRECTOR ACADÉMICO	2128
ALARMAS	1	N.A	3 PISO	Buena Ubicación	VICERRECTORÍA ACADÉMICA	VICERRECTOR ACADÉMICO	2128
ALARMAS	1	N.A	4 PISO	Buena Ubicación	VICERRECTORÍA ACADÉMICA	VICERRECTOR ACADÉMICO	2128
ALARMAS	2	N.A	TERRAZA	Buena Ubicación	VICERRECTORÍA ACADÉMICA	VICERRECTOR ACADÉMICO	2128
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	1	N.A	1 PISO	Radio Brigada	MARTHA VÁSQUEZ	SECRETARIA	2180
PERSONAL	1	N.A	2 PISO	Brigadista preparado	CARLOS PABÓN	COORDINADOR DE PISOS	1028

Fuente: Autores del proyecto

ANEXO F. REQUERIMIENTOS DE SUMINISTROS, SERVICIOS Y RECURSOS
 Luego de realizar una inspección de los elementos existentes para atender una emergencia dentro de las instalaciones de la Biblioteca central, se encontró lo siguiente:

AREA	HALLAZGO	RECOMENDACIÓN	REQUERIMIENTO
SOTANO	Extintores en el piso, sin su respectiva instalación	Instalar los extintores y señalizarlos	Señalización de extintor.
	En el área donde se encuentra los equipos del aire acondicionado, planta de emergencia y subestación eléctrica no hay extintor	Adquirir un extintor multipropósito e instalarlo adecuadamente	Señalización de extintor.
	Existen extintores en un área con candado y malla, impidiendo su utilización	Sacar los extintores de ésta área, inspeccionarlos y ponerlos en funcionamiento	Señalización de extintor (2)
	En el área donde se encuentra la planta de emergencia y el aire acondicionado, existe un portón grande en tubo, que dirige hacia afuera de la biblioteca, y por su diseño permite el ingreso de basura y hojas aumentando el riesgo de incendio, por la existencia de dichos equipos que expiden calor	Instalar una malla en la puerta para imposibilitar la entrada de basura.	Malla; alambre para su instalación
	Existe una puerta sellada	Adecuar esta puerta como una salida segura en caso de emergencia.	N/A

AREA	HALLAZGO	RECOMENDACIÓN	REQUERIMIENTO
PRIMER PISO	Se encontró un extintor de Solkaflam sin adecuada instalación	Instalar el extintor en el Área de la caja de tacos eléctricos, frente a la puerta de entrada a la oficina de dirección	Soporte y tornillos para instalación
SEGUNDO PISO	Es necesario tener otro extintor de Solkaflam en sala de base de datos	Adquirir otro extintor de Solkaflam e instalarlo adecuadamente	Extintor de 10 lb Solkaflam, soporte y tornillos para instalación
	No existe señalización informativa, preventiva en la sala de base de datos	Adquirir e instalar señalización de rutas de evacuación, salida, extintores, silencio	Señalización preventiva e informativa
TERCER PISO	Se debe usar un extintor menos pesado con el fin de facilitar su uso.	Reubicar este extintor en el sótano y adquirir un extintor de 10 lb o 20 lb multipropósito, de fácil uso	Extintor multipropósito de 10 lb o 20 lb; soporte y tornillos para instalación; Señalización de extintor
CUARTO PISO	Se evidencia que los extintores cuyo contenido es agua, se encuentran instalados a una altura que sobrepasa la recomendada (muy altos); es imposible usarlos en caso de emergencia	Instalar a la altura recomendada dichos extintores para poder hacer uso de ellos en caso de emergencia	N/A
	Se evidencia la falta de un extintor multipropósito en la terraza de la biblioteca, ya que en este lugar se encuentran instalaciones eléctricas que podrían facilitar la propagación de una emergencia	Ubicar un extintor en este lugar con el fin de evitar una emergencia	Extintor multipropósito de 10 lb o 20 lb; Señalización de extintor

Fuente: Autores del proyecto

BOTIQUINES

La Biblioteca Central cuenta con dos botiquines, pero el sitio donde están ubicados no es el más recomendable, ya que es de difícil acceso y en caso de ser requeridos, no se hará de manera eficiente. La dotación que presentan los botiquines se encuentra vencida y por consiguiente no brinda ninguna utilidad en el caso de presentarse una emergencia.



Se recomienda reubicarlos en lugares más adecuados y que sean visibles para el personal y dotar nuevamente los botiquines con los mínimos elementos necesarios para afrontar emergencias.

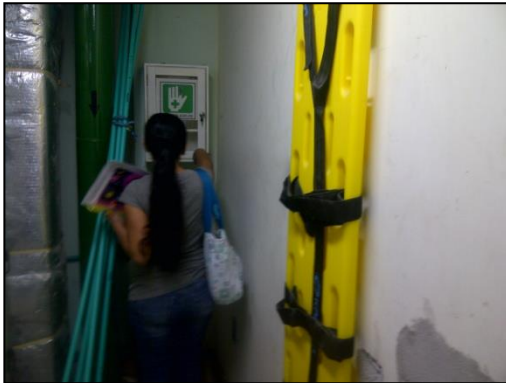
Elementos que debe contener el Botiquín

Elementos	Cantidad Unitaria	Elementos	Cantidad Unitaria
pequeño	1	Espaladrupo micropore	1
Aplicadores grandes	1	Algodón mediano	1
Baja lenguas	1	Vendas elásticas	2
Curitas	30	Tapabocas	3
Suero oral	2	Manual de primeros auxilios	1
Solución salina	1	Tijera de punta roma	1
Isodine espuma	1	Linterna pequeña	1
Isodine solución	1	Libreta de notas (pequeña)	1
Gasas paquete mediano	2	Termómetro	1
Guantes desechables	3	Lapicero	1
Esparadrupo de tela	1	Botiquín en madera o metálico	1

Fuente: www.uis.edu.co

CAMILLAS

La Biblioteca Central cuenta con dos camillas, pero el sitio donde están ubicados no es el más recomendable, ya que es de difícil acceso y en caso de ser requeridos, no se hará de manera eficiente.



Se recomienda reubicarlos en lugares más adecuados y que sean visibles para el personal.

SEÑALIZACIÓN

Se recomienda realizar un estudio de señalizaciones en su mayoría relacionadas con la ruta de evacuación como se especifica en los planos.



Se recomienda ubicar la salida de ruta de evacuación según la norma ntc 4144, a una altura entre 1,40 y 1,70 mts de altura para que sea visible para todo el personal de la Biblioteca

EXTINTORES

Se definió como norma para la instalación y ubicación de extintores atendiendo las normas NFPA 10 y la resolución 2400 del 79 una distancia de 19 metros a la redonda.



En la terraza de la Biblioteca hay un cuarto donde se encuentran equipos muy viejos y con inadecuada instalación eléctrica, se recomienda instalar un extintor de Solkaflam y realizar mantenimiento de los equipos para evitar correr el riesgo de una emergencia.



Se recomienda señalar esta salida de la Biblioteca, en la actualidad esta puerta no se encuentra habilitada como salida de las instalaciones del 1 piso, pero en caso de la ocurrencia de una emergencia hay la posibilidad de abrirla al personal.



Se recomienda cambiar esta señal de ruta de evacuación, ya que indica una ruta equivocada de salida de emergencia. Lo correcto sería una señal de ruta de evacuación dirigida hacia la izquierda.



Se recomienda no fijar avisos sobre las señales de evacuación.

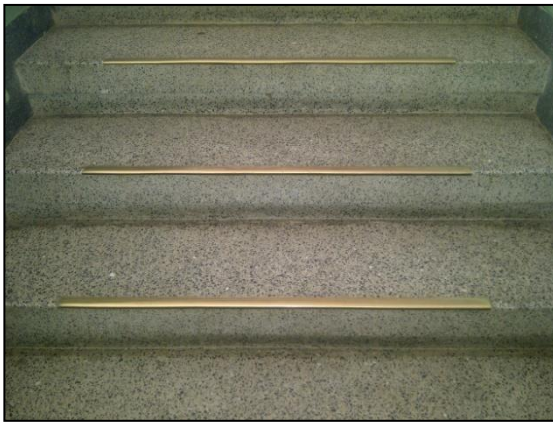
En este caso se evidencia un cartel sobre una señal de ruta de evacuación.



Se recomienda hacer un mantenimiento preventivo de los ascensores, ya que hace mucho tiempo no se le brinda este servicio.



Se recomienda no utilizar los cuartos de máquinas como bodegas de almacenamiento de cajas y objetos obsoletos ya que aumentan el riesgo de ocurrencia de una emergencia.



Se recomienda Instalar antideslizantes foto luminiscentes en las escaleras principales y secundarias, ya que en caso de evacuación, el perfil para peldaño en bronce no brinda la suficiente seguridad en caso de una evacuación.

Estimación de Costos recursos Requeridos

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
• Señal de salida de emergencia foto luminiscentes	1	\$ 19.000	\$ 19.000
• Señal de ruta de evacuación foto luminiscentes	13	\$ 17.000	\$ 221.000

• Señalización extintor foto luminiscentes	3	\$ 16.500	\$ 49.500
• Antideslizantes para escaleras foto luminiscentes	120 metros aprox.	\$ 16.500 metro.	\$ 1'980.000
• Detectores de humo	7	\$ 49.900	\$ 349.300
• Malla	20 metros aprox.	\$ 3.500 metro	\$ 70.000
• Dotación del botiquín	2	\$ 102.400	\$ 204.800
• Botiquines	2	\$ 50.000	\$ 100.000
• Megáfono	1	\$ 105.000	\$ 105.000
• Radio de Comunicaciones	1	\$ 362.000	\$ 362.000

JUAN CARLOS MORENO R.

SERVICIOS Y SUMINISTROS

NIT.79442323-8

Régimen Simplificado

Carrera 12 N° 27-75 sur

Cel. 318 634 5969

Cel. 317 776 7765

servi_suministros@hotmail.com

juank2568@hotmail.com

Bogotá D.C. Abril 26 de 2013

Señores

Jonathan Andrés Araque B.

Bucaramanga.

Reciba un cordial saludo. Atendiendo a su comunicación, estamos enviando cotización de la señales por usted solicitada:

DESCRIPCION	VALOR
Señal evacuación 20x20cm, pictograma escalera.	\$ 17.000
Señal ruta de evacuación 30x15cm, pictogramas con flecha	\$ 19.000
Señal 30x10cm, Extintor.	\$ 17.500
Metro lineal de antideslizante fundido, 5cm de ancho con centro fotoluminiscente.	\$ 16.500

- Las señales son con pictogramas en vinilo verde en fondo fotoluminiscente sobre poliestireno calibre 60 con cinta doble faz.

Con el deseo de seguirles prestando el mejor servicio,

Cordialmente,

JUAN CARLOS MORENO R.

Gerente



CIUDAD Y FECHA: BUCARAMANGA 2013/04/26 **COTIZACION** 00000005610

ENOR(ES): ESTRATEGICA NIT. O C.C.: 999,999,999 -4

ATENCION: SR. JONATHAN ARAQUE FAX: 00000000000

DIRECCION: XXX TELEFONO: 00000000000 SOLICITUD: _____

OBSERVACIONES:

TEM	CANTIDAD	UN	DESCRIPCION	CODIGO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	UN	SEAL POLIESTILENO 8-40 20X30 FOTOLUMINISCENTE NACIONAL	3099001000050	26,000	26,000
2	1	UN	SEAL POLIESTILENO 8-20 EXTINTOR ABC NACIONAL	0100002000050	0,000	0,000
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

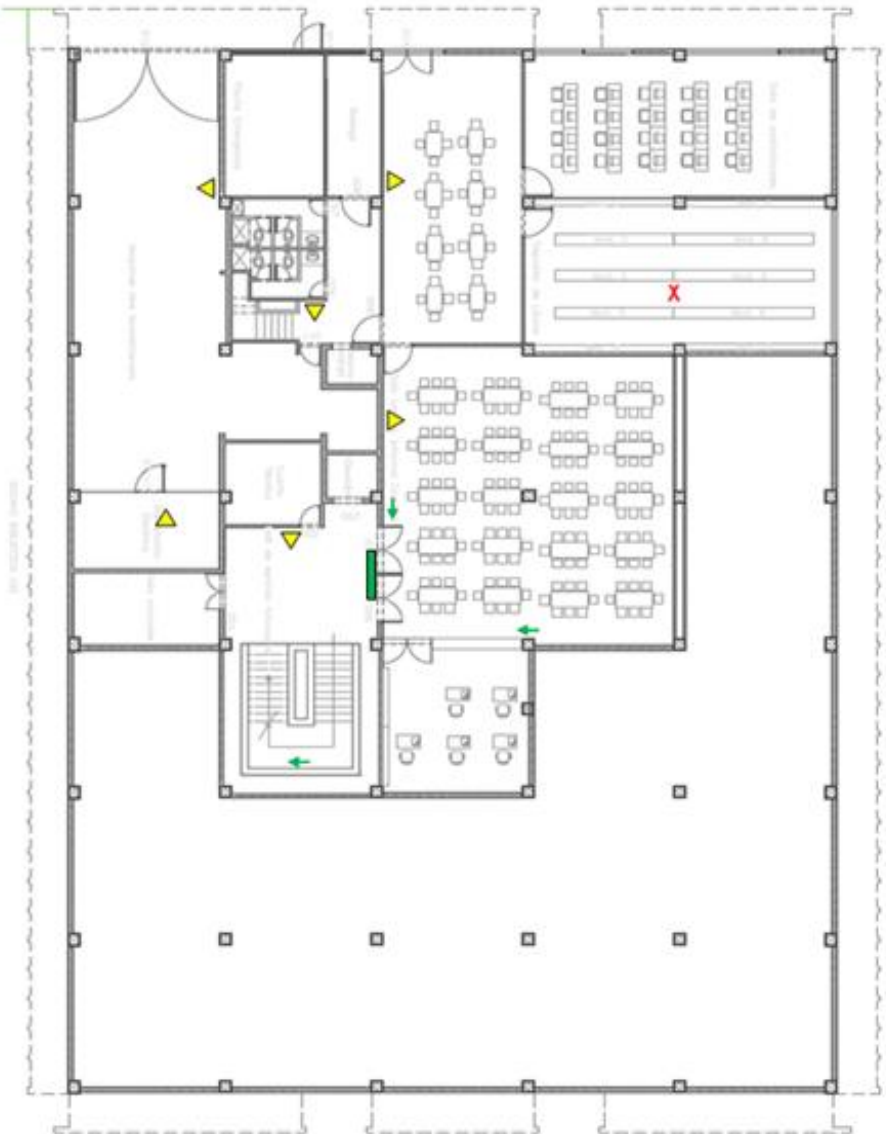
CONDICIONES COMERCIALES

DESCUENTO	INCLUIDO	 <p>EQUISOLD S.A.S EQUIPOS DE SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL NIT. 900.316.368 - 7 BUCARAMANGA FIRMA AUTORIZADA</p>	VALOR MERCANCIA	34,000
CONDICIONES PAGO:	CONTADO		I.V.A.	5,440
VALIDEZ DE LA OFERTA:	30 DIAS		VALOR TOTAL	39,440
TEMPO DE ENTREGA:	A CONVENIR			
NOTAS:	NO APLICA BUCARAMANGA			

PROPUESTA EN PLANOS SEGÚN EL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

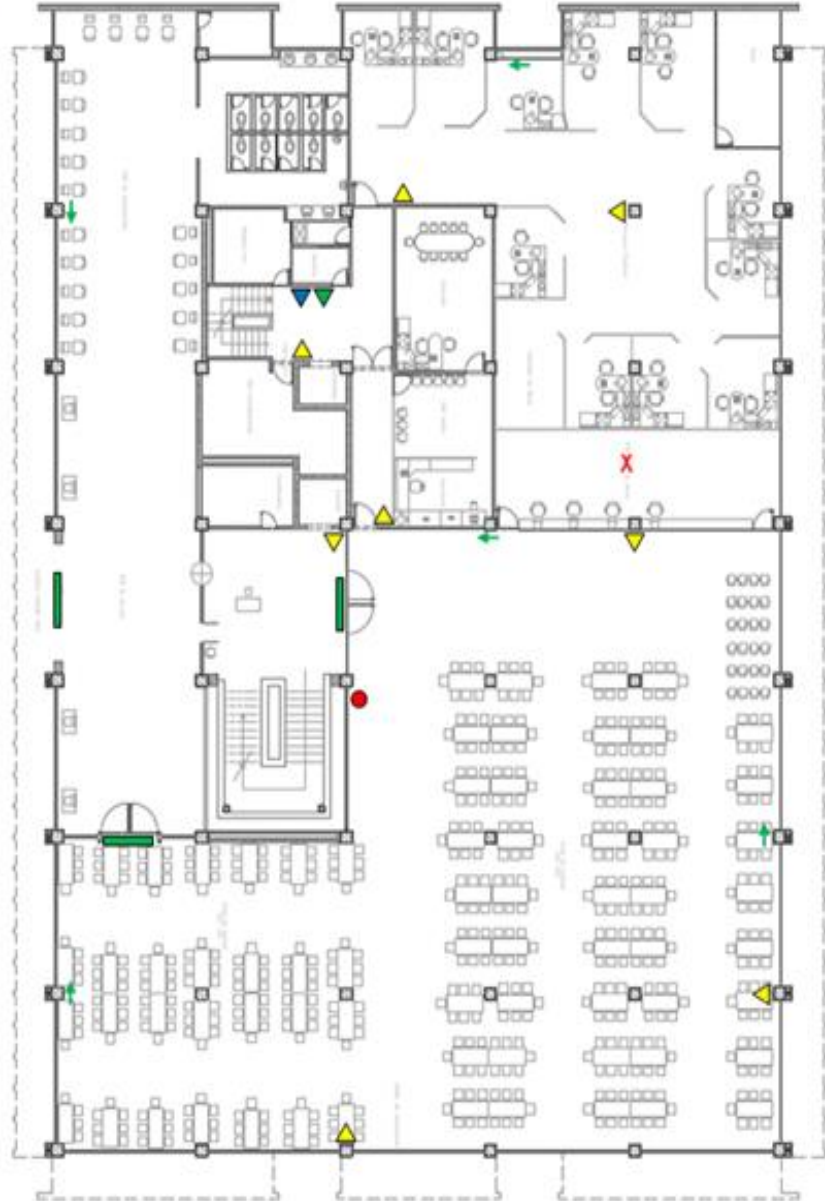
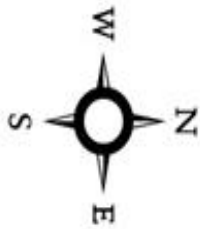
SOTANO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMILLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



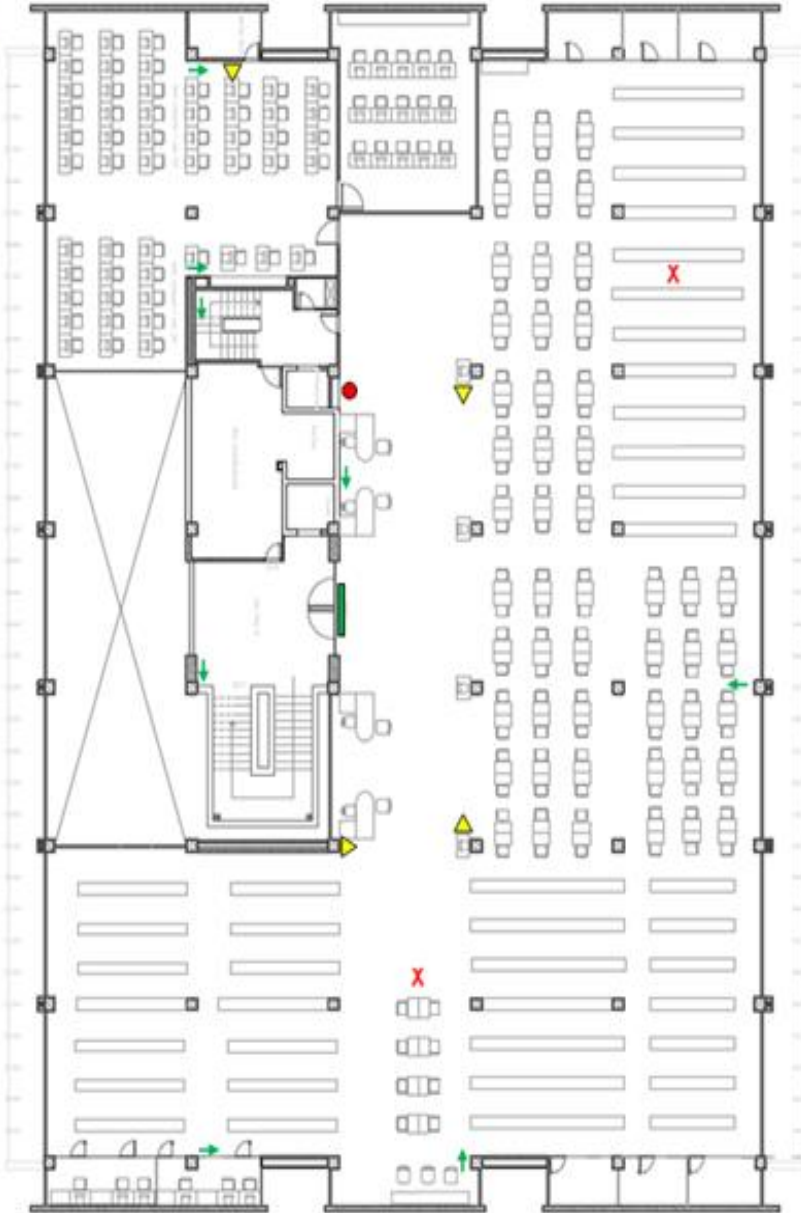
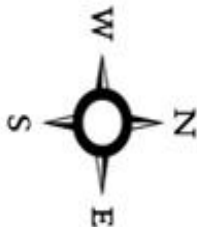
PRIMER PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMILLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



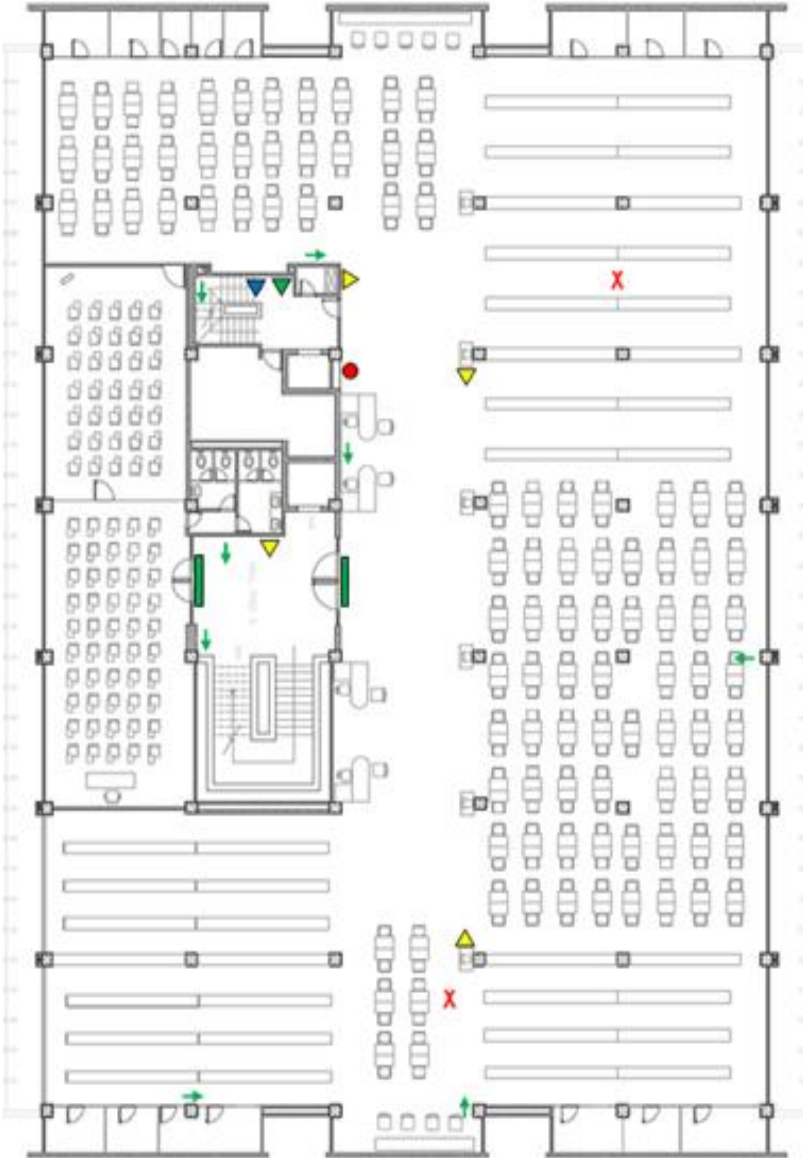
SEGUNDO PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMELLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



TERCER PISO

ELEMENTO	DESCRIPCION
	EXTINTOR
	CAMELLAS
	BOTIQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO



CUARTO PISO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR
	CAMELLAS
	DOTQUINES
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIAS
	ALARMA
	SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN
	DETECTORES DE HUMO

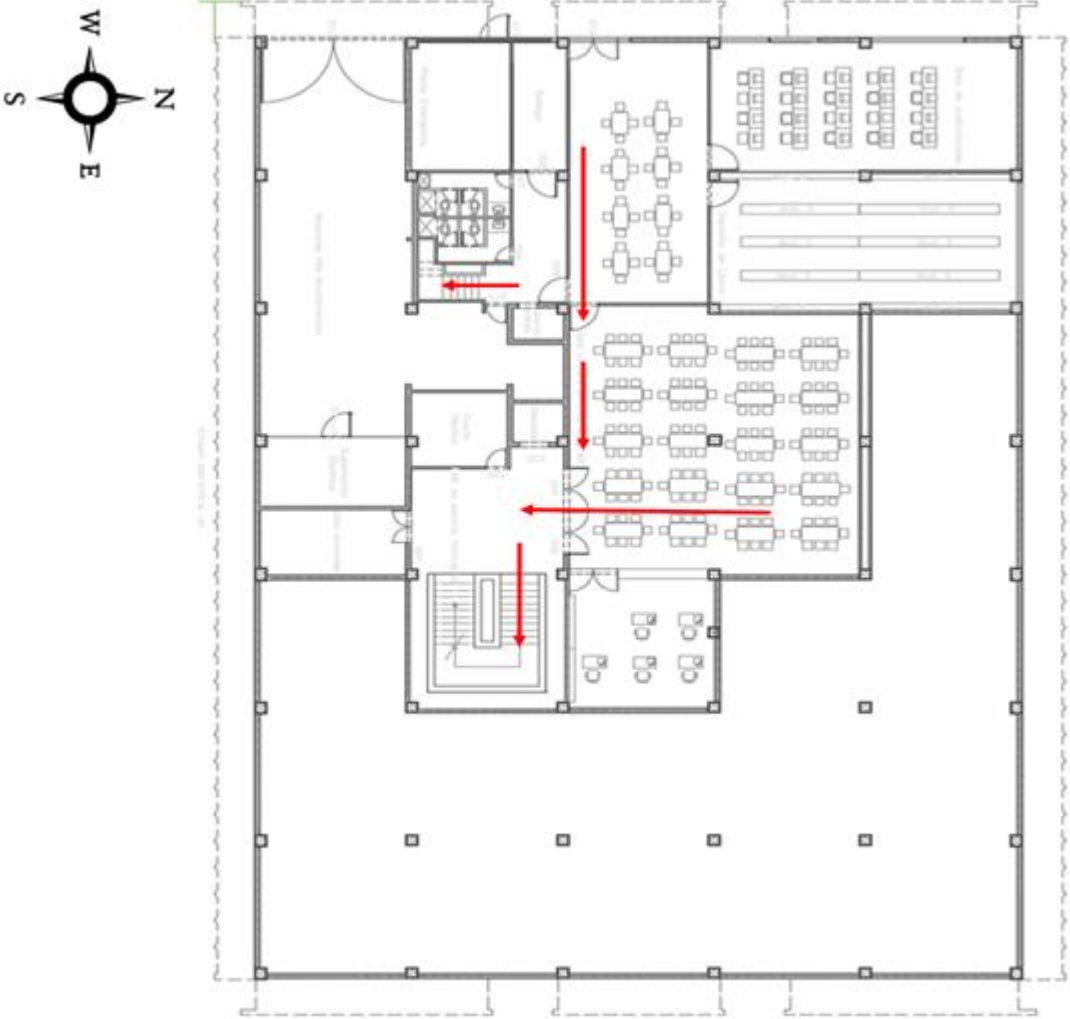


ANEXO G. DIRECTORIO TELEFONICO EXTERNO

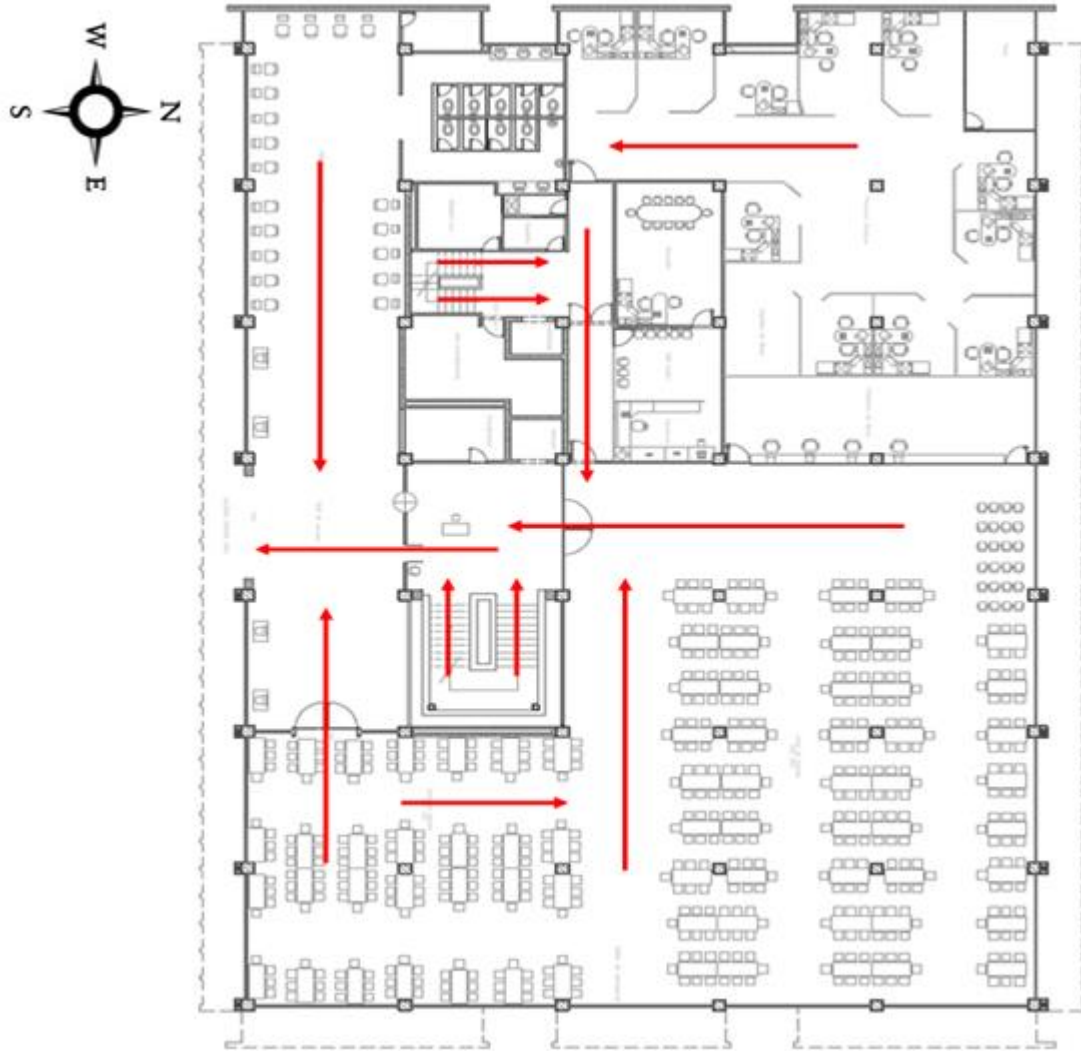
NOMBRE	TELÉFONO
	<p>Defensa civil seccional Santander</p> <p>(57-7) 6301496</p>
 <p>Cruz Roja Colombiana</p>	<p>Cruz Roja Colombiana seccional Santander</p> <p>teléfono: (7) 6330000 fax: (7) 6337566</p>
 <p>BOMBEROS DE BUCARAMANGA</p>	<p>Bomberos de Bucaramanga</p> <p>línea de emergencias: 119 teléfonos 6526666 6422481</p>
	<p>Policía nacional de Colombia</p> <p>línea única de atención de emergencias: 123 línea de atención al ciudadano 018000 – 910600</p>
	<p>Clínica la merced</p> <p>6345122</p>
	<p>Clínica los comuneros</p> <p>6343536</p>
 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	<p>Hospital universitario de Santander</p> <p>57 - 7 - 6346110 6 350116</p>
 <p>amb ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A E.S.P.</p>	<p>Acueducto metropolitano de Bucaramanga</p> <p>Call center 262 teléfono 6322000 línea gratuita 018000-977111</p>
	<p>Electrificadora de Santander</p> <p>6303333</p>

Fuente: Directorio telefónico publicar S.A

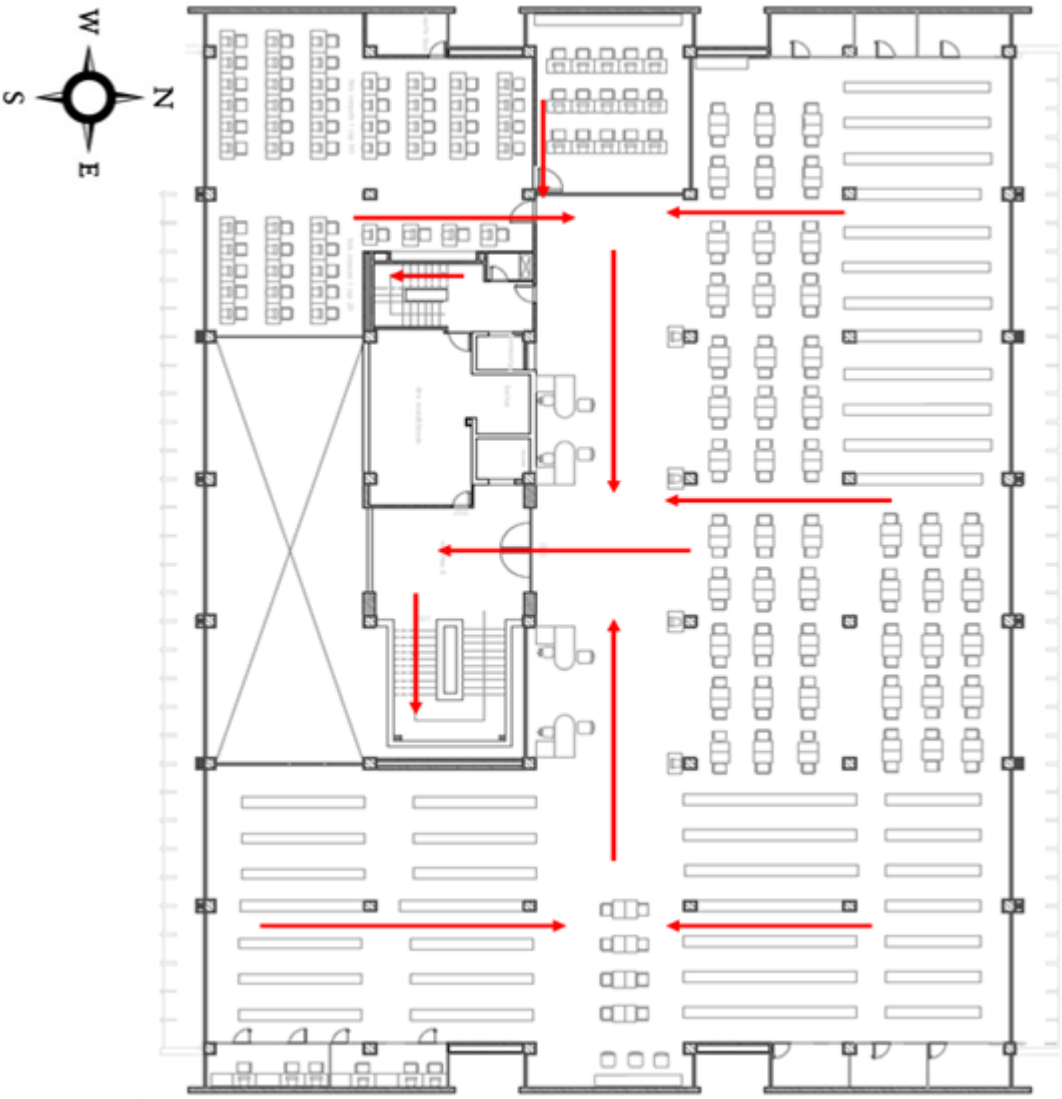
ANEXO H. RUTAS DE EVACUACIÓN
SOTANO



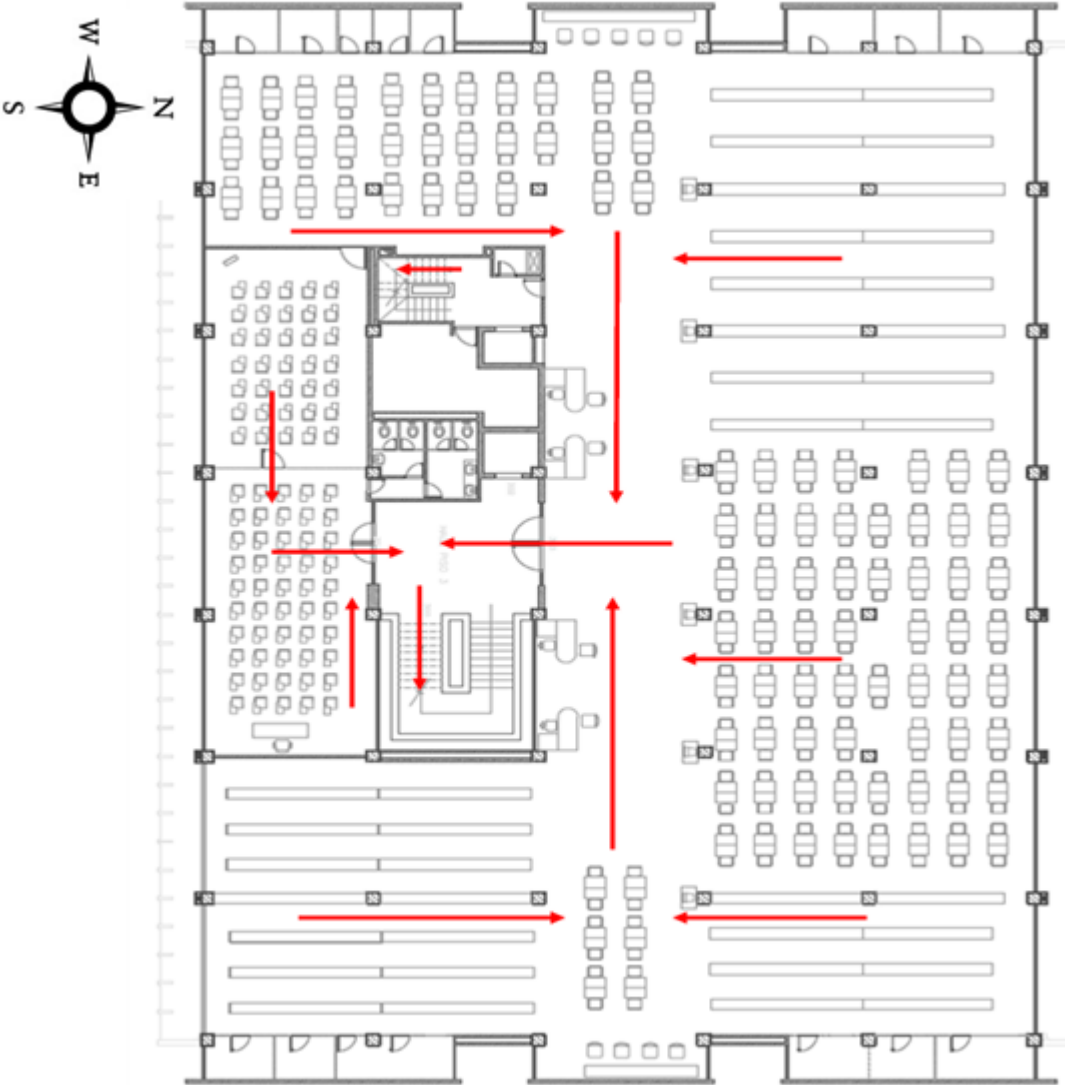
PRIMER PISO



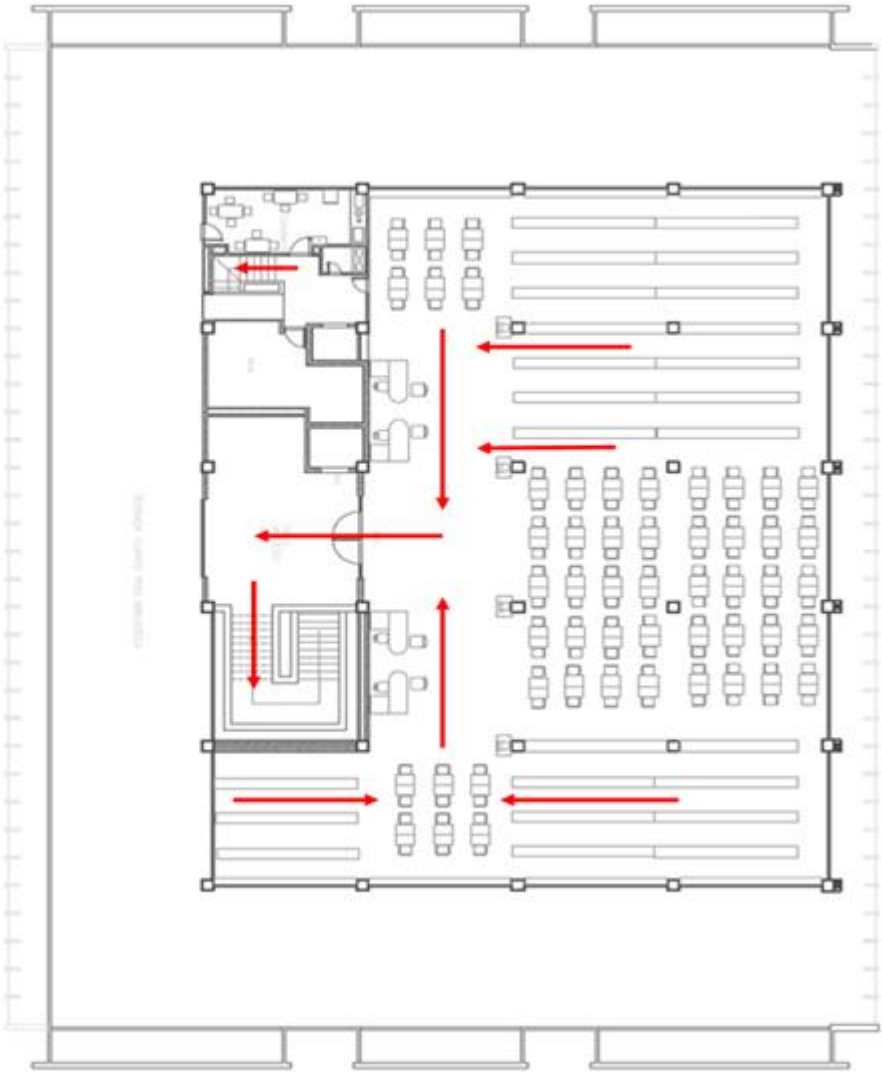
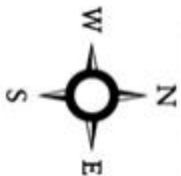
SEGUNDO PISO



TERCER PISO



CUARTO PISO



ANEXO I. CAPACITACIONES

ESTIMACIÓN DE COSTOS CAPACITACIONES REQUERIDAS

El director de la Biblioteca debe solicitar al Subproceso de SYSO una capacitación anual en primeros auxilios, manejo de incendios (extintores) y simulacros de evacuación; con el fin de que el personal este siempre capacitado teniendo en cuenta la rotación de cargos y de los empleados que están próximos a jubilarse, resaltando que estas capacitaciones se desarrollarían sin costo alguno.

TEMA	INTENSIDAD HORARIA	VALOR HORA	TOTAL CAPACITACIÓN	RECURSOS	COSTO DE RECURSOS	TOTAL
Salud y primeros Auxilios	8 horas	N.A	N.A	Video Beam Botiquín Camilla Inmovilizadores	\$ 80.000	\$ 80.000
Prevención y control de incendios	6 horas	N.A	N.A	Video Beam Extintor	\$ 60.000	\$ 60.000
Estructuras Colapsadas	2 horas	N.A	N.A	Video Beam	\$ 20.000	\$ 20.000
Sistema Comando de Incidentes	2 horas	N.A	N.A	Video Beam	\$ 20.000	\$ 20.000
Evacuación de heridos	2 horas	N.A	N.A	Video Beam Camillas	\$ 20.000	\$ 20.000

CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES ³⁹

PRIMEROS AUXILIOS

Es la primera ayuda que se brinda tan pronto se reconoce una emergencia, accidente o enfermedad súbita.

¿QUIEN PRESTA LOS PRIMEROS AUXILIOS?

Las personas encargadas de prestar los primeros auxilios a una persona lesionada ya sea por una situación de emergencia, accidente o enfermedad súbita, son socorristas, brigadistas, paramédicos y cualquier persona que tenga una capacitación y entrenamiento en primeros auxilios.

Estas personas están en capacidad de aplicar los procedimientos para la atención de primeros auxilios y para la prevención de desastres, los primeros auxilios prestados por este personal deben ser:

- Inmediatos
- Adecuados
- Provisionales

OBJETIVOS DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

- Conservar la vida.
- Dar calidad de vida.
- Evitar complicaciones.
- Ayudar a la recuperación.
- Asegurar un traslado adecuado y oportuno.
- Motivar hacia la prevención.

³⁹

<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/recursosHumanos/saludOcupacional/subprogramas/brigadaEmergencias.html>

NORMAS PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

- Seguridad.
- Actuar con rapidez.
- Mantener la calma.
- Efectuar una valoración primaria.
- Realizar una valoración secundaria.
- Asegurar un traslado adecuado y oportuno.
- No luchar contra imposibles.

PRECAUCIONES AL PRESTAR LOS PRIMEROS AUXILIOS

- Determine posibles peligros
- Bioseguridad
- Afloje la ropa del paciente
- No suministre medicamentos
- No suministre líquidos por vía oral
- Mantenga comunicación continua con el paciente
- Asegura un traslado adecuado y oportuno

PASOS A SEGUIR PARA LA ATENCION DE UN PACIENTE

1. Revise la seguridad del área donde se encuentra el accidentado.
2. Si hay riesgo de incendio, explosión, derrumbe etc.; donde corre peligro la vida del auxiliador, no se deben prestar los primeros auxilios, se procede a realizar la evacuación de paciente del área a un lugar de seguridad.
3. Bioseguridad. Antes de atender a un paciente debemos evitar la posibilidad de contaminación por secreciones corporales como sangre, vomito, orina, secreciones vaginales, semen etc.; por esta razón de deben utilizar guantes de látex y adoptar posiciones de seguridad que prevengan contagios secundarios:

VALORACION PRIMARIA

Se debe realizar una vez el accidentado se encuentre en un área fuera de peligro y consiste en la revisión de cuatro puntos importantes que son:

- Estado De Conciencia
- Respiración
- Pulso
- Hemorragias

Cualquier alteración de estos cuatro puntos puede poner en peligro la vida del paciente.

ESTADO DE CONCIENCIA

Su importancia radica, en que si una persona a perdido su conciencia, es por motivo de alguna lesión, por ello es importante averiguar prontamente que causa dicha perdida, y que tan profunda es.

La valoración se realiza:

1. Al llamado. Con un tono de voz alto llame a la víctima por el nombre, si lo sabe.
2. Al tacto, toque a la víctima a nivel del hombro sin zarandearlo.
3. Al dolor, a nivel del esternón haga una leve presión para determinar el reflejo de defensa.

RESPIRACION

Es uno de los procesos más importantes y vitales del organismo, la vida se sustenta en la oxigenación del sistema, por ende su estabilidad debe ser, rápida y oportuna.

Establezca si hay o no respiración, a través del tacto, colocando una mano en el abdomen para determinar el movimiento de este durante la respiración, y la parte anterior del ante brazo a nivel de las fosas nasales. Verificando las características de la respiración si es:

- Rápida
- Lenta
- Profunda

- Superficial

O por medio de objetos brillantes, como un espejo, un vidrio, unos lentes, que se empañaran ante la presencia de la respiración.

Para estabilizar la respiración realice la triple maniobra, que consiste en:

- Extensión de la cabeza
- Elevación del mentón
- Apertura de la boca.

PULSO

La circulación sanguínea se percibe a través del pulso, el cual representa el número de veces que una arteria se dilata a causa de la contracción cardiaca. Tomar el pulso es un método rápido y sencillo para valorar el estado de un paciente con el fin de determinar el funcionamiento del corazón.

El pulso se puede localizar en cualquier arteria superficial que pueda comprimirse contra el hueso. Las más utilizadas son:

- Carotideo a nivel del cuello a lado y lado de la tráquea.
- Humeral o braquial en la parte interna del brazo.
- Radial por debajo del pulgar en su base.
- Inguinal o femoral a nivel de la ingle.
- Poplíteo detrás de la rodilla,
- Pedio en el tobillo
- Apical para los niños, sobre la tetilla izquierda.

Procedimiento: siempre utilice el dedo índice y medio, verificando las características del pulso que son:

- Rápido
- Lento

- Fuerte
- Débil

No use el dedo pulgar este posee pulso propio.

HEMORRAGIAS

Es la salida de sangre de los vasos sanguíneos, debido a la ruptura espontánea o traumática de arterias, venas y vasos capilares.

TIPOS DE HEMORRAGIAS.

- Arterial: es de color rojo brillante, sale a borbotones (al ritmo cardiaco)
- Venosa: es de color rojo oscuro, sale a chorro.
- Capilar: es de color rojo brillante, es escasa (raspaduras).

Procedimiento para el control de una hemorragia.

A nivel de extremidades:

- Presión directa sobre la herida
- Elevación de la extremidad afectada.
- Presión directa sobre la arteria proximal a la herida.
- A nivel de cráneo, tórax y abdomen:
- Presión directa sobre la herida
- Fijación de apósitos con esparadrapo o vendas.

VALORACIÓN SECUNDARIA

Valoración que se hace de cabeza a pies en busca de lesiones que afecten a la víctima. Para su respectiva estabilización; La valoración se realiza a través de los sentidos realizando.

- Inspección
- Palpación o tacto
- Auscultación

HERIDAS

Es la ruptura de la piel, tejidos u órganos, producida por un agente externo (cuchillos, latas, vidrios, puntillas) o interno (hueso fracturado); ocasionando dolor, hemorragia y pérdida de la continuidad de los tejidos u órganos.

CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS

Según su forma.



Heridas abiertas: En este tipo de heridas se observa la separación de los tejidos blandos. Son las más susceptibles a la contaminación.



Heridas cerradas: Son aquellas en las que no se observa la separación de los tejidos generalmente son producidas por golpes; la hemorragia se acumula debajo de la piel (hematoma) en cavidades o en viseras. Deben tratarse rápidamente porque pueden comprometer la función de un órgano o la circulación sanguínea.

Según su gravedad.



Heridas simples: Son heridas que afectan la piel sin ocasionar daño en órganos importantes. Ejemplo: Arañazo o cortaduras superficiales.

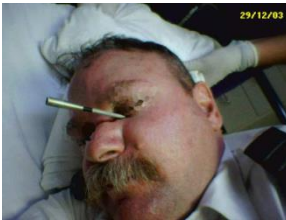


Heridas complicadas: Son heridas extensas y profundas con hemorragia abundante; generalmente hay lesiones en músculos, tendones, nervios, vasos sanguíneos, órganos internos y puede o no presentarse perforación visceral.

Según el elemento que las produce:



Heridas cortantes o incisivas: Producidas por objetos afilados como latas vidrios cuchillos que pueden seccionar músculos tendones y nervios. Los bordes de la herida son limpios y lineales la hemorragia puede ser escasa moderada o abundante dependiendo de la ubicación número y calibre de los vasos sanguíneos seccionados.



Heridas punzantes: Son producidas por objetos puntudos como clavos agujas anzuelos o mordeduras de serpientes. La lesión es dolorosa. La hemorragia escasa y el orificio de entrada es poco notorio; es considerada la más peligrosa porque puede ser profunda haber perforada vísceras y provocar hemorragias internas. El peligro de infección es mayor debido a que no hay acción de limpieza producida por la salida de sangre al exterior. El tétanos es una de las complicaciones de éste tipo de heridas.



Heridas cortos punzantes: Son producidas por objetos agudos y afilados, fracturado. Es una combinación de las dos tipos de heridas anteriormente nombradas.



Heridas laceradas: Producidas por objeto de bordes dentados (serruchos o latas). Hay desgarramiento de tejidos y los bordes de las heridas son irregulares.



Heridas por armas de fuego: Producidas por proyectiles; generalmente el orificio de entrada es pequeño, redondeado limpio y el de salida es de mayor tamaño, la hemorragia depende del vaso sanguíneo lesionado;



Raspaduras, excoriaciones o abrasiones: Producida por fricción o rozamiento de la piel con superficies duras. Hay pérdida de la capa más superficial de la piel (epidermis), dolor, tipo ardor, que cede pronto, hemorragia escasa. Se infecta con frecuencia.



Heridas avulsivas: Son aquellas donde se separa y se rasga el tejido del cuerpo de la víctima. Una herida cortante o lacerada puede convertirse en avulsiva. El sangrado es abundante, ejemplo. Mordedura de perro.



Heridas contusas: Producidas por piedras, palos, golpes de puño o con objetos duros. Hay dolor y hematoma, estas heridas se presentan por la resistencia que ofrece el hueso ante el golpe, ocasionando la lesión de los tejidos blandos.



Magulladuras: Son heridas cerradas producidas por golpes. Se presenta como una mancha de color morado.



Amputación: Es la extirpación completa de una parte o la totalidad de una extremidad.



Aplastamiento: Cuando las partes del cuerpo son atrapadas por objetos pesados. Pueden incluir fracturas óseas, lesiones a órganos externos y a veces hemorragias externa e interna abundantes.

QUEMADURAS

Las quemaduras son un tipo específico de lesión de los tejidos blandos producidos por agentes físicos, químicos, eléctricos o radiaciones. Una quemadura grave puede poner en peligro la vida y requiere atención inmediata.

La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causó y la duración de exposición a ésta por parte de la víctima, también está determinada por su ubicación en el cuerpo, el tamaño de la misma, así como la edad y el estado físico de la víctima.

LAS QUEMADURAS SE CLASIFICAN POR:

- Causa
- Profundidad
- Extensión

Agentes Físicos

- Sólidos calientes (planchas, estufas). Líquidos hirvientes (agua o aceite).
- Frío (Exposición a muy bajas temperaturas).

Agentes Químicos

- Gasolina y en general derivados del petróleo. Ácidos (clorhídrico o sulfúrico).
- Alcalis (Soda cáustica, cal o carburo).

Agentes Eléctricos

- Descargas eléctricas a diferentes voltajes
- Agentes radioactivos (rayos solares, rayos X, rayos infrarrojos).

Profundidad



QUEMADURAS DE PRIMER GRADO: Se considera de primer grado a la quemadura que lesiona la capa superficial de la piel. Este tipo de quemadura generalmente es causada por una larga exposición al sol o exposición instantánea a otra forma de calor.

Síntomas

- Enrojecimiento de la piel.
- Piel seca.
- Dolor intenso tipo ardor.
- Inflamación moderada.
- Gran sensibilidad en el lugar de la lesión.

Tratamiento

- Humectar la zona afectada, aplicar agua al clima o crema humectante para manos.
- Hidratar a la persona si esta consiente.
- Alejar del sol, poner a la sombra.
- Evitar rozar la piel con ropa áspera.



QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO: Es la quemadura en la cual se lesiona la capa superficial e intermedia de la piel. Este tipo de quemadura generalmente es causada por exposición al sol después de una quemadura de primer grado o exposición instantánea a llama líquidos calientes etc.

Síntomas

- Se caracteriza por la formación de ampollas.
- Dolor intenso.
- Inflamación del área afectada.
- humedad en el área afectada

Tratamiento

- Retirar anillos, pulseras, cadenas, cinturón o prendas ajustadas que compriman la zona lesionada antes de que esta se comience a inflamarse
- Humectar la zona afectada, con bastante agua.
- No reventar las ampollas.
- Colocar crema sulfaplata.
- Cubrir la zona afectada con una sábana húmeda.
- Hidratar a la persona si esta consiente.
- Cubrir a la víctima para prevenir la hipotermia.
- No suministrar medicamentos.
- No retirar la ropa que se encuentre pegada en la zona lesionada.
- Controle signos vitales.
- Traslade a un centro asistencial.

No colocar limón, sal, papa rayada, carne, crema dental etc. Ya que estos elementos contaminaran el área de la quemadura generando complicaciones para la víctima.



QUEMADURAS DE TERCER GRADO: Es la quemadura donde están comprometidas todas las capas de la piel; afectan los tejidos que se encuentran debajo de la piel como vasos sanguíneos tendones nervios músculos y pueden llegar a lesionar el hueso. Este tipo de quemadura se produce por contacto prolongado con elementos calientes o por electricidad.

Síntomas

- Se caracteriza porque la piel se presenta seca.
- Piel acartonada.
- No hay dolor debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas.
- Siempre requiere atención médica, así la lesión no sea extensa.

Tratamiento

- Retirar anillos, pulseras, cadenas, cinturón o prendas ajustadas que compriman la zona lesionada antes de que esta se comience a inflamarse:
- Humectar la zona afectada, con bastante agua.
- Cubrir la zona afectada con una sábana húmeda.
- Hidratar a la persona si esta consiente.
- Cubrir a la víctima para prevenir la hipotermia.
- No suministrar medicamentos.
- No retirar la ropa que se encuentre pegada en la zona lesionada.
- Controle signos vitales.
- Traslade la víctima a un centro asistencial.

No colocar limón, sal, papa rayada, carne, crema dental, gasolina etc. Ya que estos elementos contaminarán el área de la quemadura.

Extensión

Se expresa en forma de porcentaje de superficie corporal total (PSCT)

Es un aspecto que sirve de base para el cálculo de la cantidad de líquidos a perfundir, determinar la gravedad y orientar los cuidados.

Se determina a través de la regla de nueve donde cada área del cuerpo tiene un valor específico.

Adulto.

Cabeza y cuello	9%
Tórax anterior	18%
Tórax posterior	18%
Extremidades superiores	9%
Extremidades inferiores	18% c/u
Genitales	1% c/u

REANIMACION CEREBROCARDIO PULMONAR (RCCP)

Paro Cardíaco

El paro cardíaco es la interrupción inesperada de los movimientos del corazón.

Causas:

- Paro respiratorio
- Hipotermia
- Ataque cardíaco
- Shock
- Electrocutión
- Hemorragia Severa
- Deshidratación

Paro Respiratorio

El paro respiratorio es la interrupción de los movimientos respiratorios (inspiración y expiración)

Causas	Señales
<ul style="list-style-type: none">• Ahogamiento• Cuerpos extraños en vías respiratorias• Inhalación de vapores o gases irritantes• Ataques cardíacos• Quemaduras• Shock• Intoxicación• Falta de oxígeno• Estrangulamiento	<ul style="list-style-type: none">• Ausencia de respiración• Cianosis en labios y uñas• Pérdida del conocimiento• Pulso rápido y débil

Paro Cardiorrespiratorio

El paro Cardiorrespiratorio es la interrupción inesperada de los movimientos respiratorios (inspiración y expiración) y de los movimientos del corazón.

Causas	Señales
<ul style="list-style-type: none"> • Hipotermia (Disminución de la temperatura) • Lesiones del sistema nervioso. • Disminución del volumen sanguíneo ocasionado por hemorragias. • Infarto del miocardio. • Paro respiratorio y cardiaco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de respiración • Cianosis en labios y uñas • Perdida del conocimiento • Piel pálida, sudorosa y fría • Pupilas dilatadas parcialmente

REANIMACION CEREBRO-CARDIO-PULMONAR

Maniobras Básicas Paso a Paso

Señales

- Ausencia de respiración y pulso
- Cianosis en labios y uñas
- Perdida del conocimiento
- Piel pálida sudorosa y fría
- Pupilas dilatadas parcialmente

En caso de un paro respiratorio o un paro cardíaco, el tiempo de atención es vital, por cuanto el cerebro comienza a presentar lesión irreversible después de 4 minutos de ausencia de riego sanguíneo. Recuerde, sólo cuenta con 4 minutos para evitar daño cerebral irreversible.



PASO 1

Verifique el estado de conciencia de la víctima llamándola y sus respectivos signos vitales, si esta inconsciente y no tiene signos vitales, proceda a:

Colocar a la víctima sobre la espalda (decúbito supino) y sobre una superficie firme y dura.

Pida a una persona que llame inmediatamente al centro regulador de urgencias o a un organismo de socorro

PASO 2

Inicie los pasos A, B y C de la Reanimación.

A. Airway = Aire, vía Aérea. Revisar y despejar vías aéreas.

B. Breathing = Ventilación, Respiración Boca-Boca.

C. Circulation = Circulación, masaje (compresiones torácicas externas)

Es decir, comprobar rápidamente si:

- La vía aérea está despejada.
- Si la persona tiene o no movimientos respiratorios (inhala o exhala aire).
- Si su corazón late o no.
- ✓ Aflojar cualquier prenda de ropa alrededor del cuello y tórax.
- ✓ Revisar la boca, comprobando ausencia de cuerpos extraños que puedan obstruir el paso del aire (comida, dentaduras sueltas, objetos, etc.).

Realice la triple maniobra.

1. Extensión de la cabeza
2. Elevación del mentón

3. Apertura de la boca.

PASO 3

Compruebe la ventilación realizando el M.E.S.

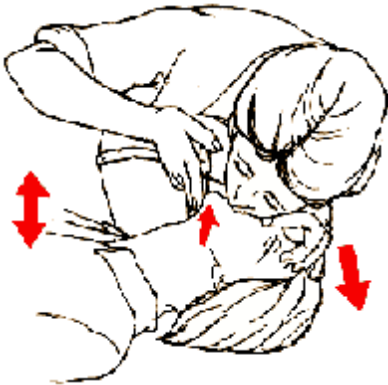
M: MIRO la expansión del tórax.

E: ESCUCHO los ruidos respiratorios

S: SIENTO la respiración, colocando la parte anterior del ante brazo, sobre las fosas nasales.

Si la víctima respira, colóquela en Posición Lateral de Seguridad, lo que evitará la caída de la lengua hacia la faringe y la inundación de la vía aérea por vómito si se produce.

Si la víctima no respira pero conserva el pulso: Inicie ventilación artificial (boca-boca o boca-nariz). Una vez realizadas las maniobras de apertura de vía aérea:



1. Arrodílese a un lado de la víctima (exactamente que las rodillas del auxiliador queden a la altura de los hombros de paciente).

2. Abra con una mano su boca, pinzando con la otra la nariz.

3. Haga una inspiración profunda y coloque sus labios sobre la boca de la víctima, utilizando una barrera.

4. De dos insuflaciones (tratando de evitar fugas alrededor de los labios).

5. Compruebe que el pecho de la víctima se eleva al insuflarle el aire.

6. Retire su boca de la víctima, dejando que salga el aire por sí solo (expiración pasiva).

7. Verifique respiración y si continua con para respiratorio, continúe con 10 insuflaciones durante un minuto (unos 2 seg. por insuflación).

PASO 4

Comprobar el funcionamiento del corazón, localizando el pulso en los vasos arteriales como:

- ✓ **Carotideo**, a nivel del cuello a lado y lado de la traquea.
- ✓ **Humeral o braquial**, en la parte interna del brazo.
- ✓ **Radial**, por debajo del pulgar en su base.
- ✓ **Inguinal o femoral**, a nivel de la ingle.

Si la víctima no tiene pulso



Utilice el peso de su cuerpo para hacer la compresión.

Mantenga la espalda recta.

BRAZOS RECTOS
TALON DE LA MANO Sobre el Esternón.

Arrodillese a un lado de la víctima.



1. Abra la vía aérea y realice 2 insuflaciones con aire espirado (ventilación artificial).

2. Inicie compresiones torácicas externas o masaje cardíaco, teniendo a la víctima sobre una superficie dura, plana y firme.

3. Para aplicar correctamente un masaje cardíaco tiene usted que situarse en un plano elevado con respecto a la víctima, de tal manera que, cuando se aplique la fuerza sobre el esternón, sus brazos queden verticales sobre la persona asistida.

4. Utilice el peso de su cuerpo como fuerza para aplicar al masaje sobre el esternón. Para ser efectivo debe conseguir un descenso del tórax de unos 4-5 cm.

5. Tras la compresión deje que el tórax se eleve sin levantar las manos del pecho de la víctima. Frecuencia de compresiones: 80-100 por minuto (cuente 1, 2, 3... con cada compresión).

6. Haga 30 compresiones por cada 2 insuflaciones (30 - 2), repitiendo periódicamente este ciclo sin interrupción, salvo que se detecte algún movimiento o inspiración espontánea en la víctima, en cuyo caso bastarían unos 5 segundos de interrupción para comprobar la presencia de pulso.

7. En el caso de ser 2 los auxiliares, uno se ocupará de la ventilación y otro de las compresiones, intercambiándose periódicamente según la fatiga de cada auxiliar. En esta situación el ritmo será el mismo procedimiento que realiza un auxiliar.

Continúe las maniobras hasta cuándo:

- La víctima se recupere.
- Siga controlándola hasta cuando llegue la ayuda médica.
- La víctima recupere el pulso pero no la respiración, en cuyo caso deberá continuar la respiración boca a boca y controlando el pulso.
- Esté usted exhausto y en incapacidad para continuar las maniobras. Llegue ayuda médica.

TÉCNICAS DE RESCATE CON CUERDAS

El rescatista deberá demostrar comprensión básica de los tipos de cuerdas, sus características de operación y los equipos asociados, manejar diferentes tipos de nudos y amarres, y el uso y construcción de los diferentes sistemas de evacuación y sus ventajas mecánicas a través de la participación en discusiones en clases y prácticas de campo.

CUERDAS USADAS EN RESCATE

Cuerdas de seguridad

Estáticas

- Dinámicas



Cuerdas utilitarias

- De fibras sintéticas
 - ✓ Nylon
 - ✓ Polipropileno
 - ✓ Kevlar
- De fibras naturales
 - ✓ Algodón
 - ✓ Manila

Nudos básicos

- De anclaje
- De unión

EQUIPOS DE TRABAJOS EN ALTURAS Y RESCATE



CINTAS Y ANILLAS



ARNESES



OCHOS



MOSQUETONES



SISTEMAS DE FRENADO



ASCENDEDORES



POLEAS



HERRAMIENTAS Y EQUIPO ASOCIADOS



Puntos de anclaje

1. Objetos fijos
2. Componentes de edificios
3. Objetos móviles

Tipos de anclajes



- **Punto simple**



- **Puntos múltiples**



Sistemas de poleas

- a) Simple. Para cambios de dirección en la tensión de las cuerdas o para manejar pesos livianos.
- b) Combinadas. Para manejar pesos mayores.
- c) Sistema "Z" con freno. Sistema especial de poleas que combina sistemas de frenado por medio de ascendedores o nudos prusiks y que facilita el ascenso (o descenso controlado) de grandes pesos.

TÉCNICAS DE EVACUACIÓN

- **Rapell individual.** Son las diferentes técnicas de descenso utilizada por los rescatistas para acceder a barrancas, pozos o grietas estructurales por medio de sistemas de cuerdas y accesorios de frenado.



- **Rapell individual con 1 lesionado a carga.** Es la técnica de rescate para evacuar personas de lugares altos que son inaccesibles por otros medios. Esta técnica es utilizada cuando el paciente no tiene fracturas o lesiones mayores o cuando el espacio para la evacuación es reducido (pozos, escaleras angostas, torres, etc.).



- **Rapell individual con camilla vertical a carga.** Técnica similar a la anterior, pero en donde el paciente requiere de protección adicional debido a sus lesiones, o cuando las condiciones ambientales del rescate son de alto riesgo (cuevas, grietas estructurales, etc.)



- **Rapell individual con camilla horizontal a carga.**

Técnica universalmente aceptada para evacuación de lesionados en espacios abiertos

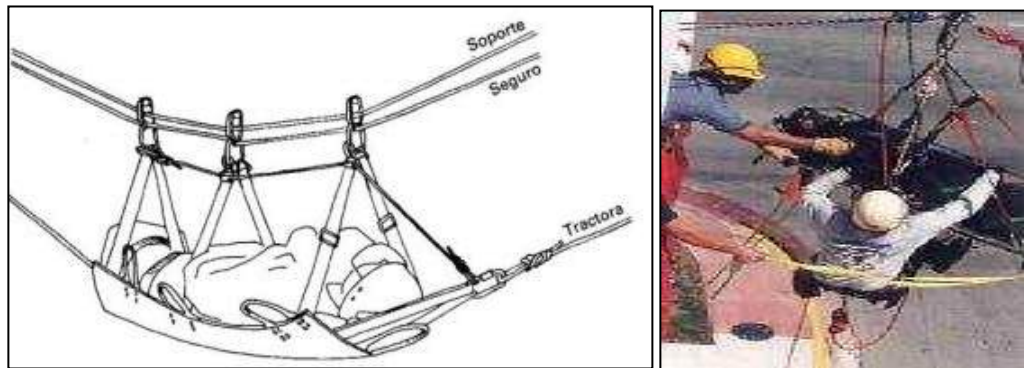


- **Tirolesa individual.** Técnica de desplazamiento entre puntos separados por espacios abiertos que no pueden ser cruzados por otros medios (barrancas, ríos, etc.).



- **Tirolesa individual con 1 lesionado a carga.** Técnica para transporte de lesionados entre 2 puntos separados por espacios abiertos. Esta técnica es utilizada cuando el paciente no tiene fracturas o lesiones mayores

- **Tirolesa individual con 1 lesionado a carga.** Técnica para transporte de lesionados entre 2 puntos separados por espacios abiertos. Esta técnica es utilizada cuando el paciente no tiene fracturas o lesiones mayores.
- **Tirolesa individual con 1 camilla horizontal a carga.** Técnica para transporte de lesionados entre 2 puntos separados por espacios abiertos. Esta técnica es utilizada cuando el paciente tiene lesiones mayores



- **Tirolesa 2 elementos con 1 camilla a carga.** Técnica para transporte de lesionados entre 2 puntos separados por espacios abiertos. Esta técnica es utilizada cuando el paciente tiene lesiones mayores, y requiere de atención constante por parte del personal paramédico (**Shock agudo, paro cardiorrespiratorio, etc.**). En este tipo de rescate uno de los 2 rescatistas se transporta fijo al sistema de camilla y dedica toda su atención al paciente con sus dos manos libres mientras el otro elemento se dedica a controlar las maniobras de extracción.
- **Descenso "T".** Sistema combinado de tirolesa y Rapell simultaneo que es utilizado para acceder a bocas de cuevas o pozos que son inaccesibles por medio del acercamiento horizontal directo.
- **Ascenso con Trackers y sistema "Z".** Técnica de ascenso por medio de la utilización de sistemas de frenado espaciales que facilitan al rescatista la evacuación de lesionados o equipo con un peso considerable a carga.
- **Rieles con camilla (para espacios confinados).** Sistemas de guía mecánica

para la evacuación de lesionados en espacios reducidos. Pueden ser utilizados sistemas de guía sencilla o cuando son varios lesionados, incorporar guías de poleas para la reutilización del sistema en varias ocasiones.



PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

TEORÍA DEL FUEGO

El uso cada vez más generalizado de elementos energéticos no solo con fines industriales, sino incluso domésticos, las grandes concentraciones humanas en cercanías a las instalaciones industriales y las aglomeraciones urbanas, fenómenos sumamente característicos y condicionantes de la sociedad de nuestros días, hacen del incendio no solo un riesgo frecuente, sino también de posibilidades catastróficas, como lo evidencia la experiencia de todos los días.

Evitar los incendios, tan frecuentemente ocasionados por imprudencia, omisiones o fallas humanas; conocer los principios básicos de la detección y de la extinción, son hoy en día deberes sociales de primer orden, puesto que la seguridad total es consecuencia de la suma de las actitudes de los individuos que integran la colectividad.

Clasificación del fuego

La NFPA 10 clasifica los fuegos según el tipo de combustible así:



CLASE A: Son los que se desarrollan sobre combustibles sólidos tales como: madera, papel, gomas, materiales plásticos y otros combustibles sólidos ordinarios que necesitan para su extinción los efectos de absorción del calor que tienen el agua o las soluciones acuosas.



CLASE B: Son los que se desarrollan sobre combustibles líquidos o Inflamables tales como: grasas, pinturas, ceras, nafta, gasoil y otros similares cuya extinción se logra eliminando el oxígeno, inhibiendo la emisión de vapores combustibles o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión



CLASE C: Son los que se desarrollan sobre equipos y maquinaria bajo tensión, siendo imprescindible emplear para su extinción agentes que no conduzcan la electricidad, tales como polvos químicos, CO₂.



CLASE D: Son los que se desarrollan sobre ciertos metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio etc., que requieren un medio extintor que absorba el calor y que no reaccione con los metales incendiados.



CLASE K: Este tipo de fuego encierra a todos aquellos que se desarrollan sobre cocinas industriales que utilizan aceites para la cocción de alimentos y que dadas las características del combustible.

Además los riesgos de incendios en las instalaciones de una empresa varían según la cantidad de combustible (carga de incendio) presente. La norma mencionada establece tres tipos de riesgo.

Riesgo	Características	Ejemplos
Ligero (Bajo)	Fuegos clase A poco combustibles y pequeñas cantidades Clase B en recipientes aprobados. La velocidad de propagación es	Oficinas, iglesias, aulas de escuela, salas de reuniones, escuelas.

	baja.	
Ordinario (moderado)	Fuegos de clase A y de clase B en cantidades superiores a la anterior clasificación. La velocidad de propagación es media	Salones de comidas, salas de exposiciones de automóviles, manufacturas medianas, almacenes comerciales, parqueaderos.
Extraordinario (alto)	Zonas donde puedan declararse fuegos de gran magnitud	Almacenes con combustibles, apilados a gran altura, talleres de carpintería, áreas de servicios de aviones, procesos de pinturas.

Detección del fuego:

La detección de un fuego puede realizarse por:

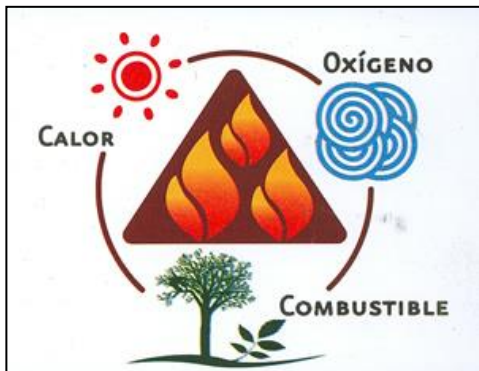
- Detección humana: El hombre a través de sus sentidos, puede detectar el fuego con gran rapidez.
- Detección automática: El desarrollo de técnica ha permitido al hombre diseñar equipos que imitan sus sentidos basándose en que toda combustión produce gases, humos, llamas y calor.

Clases de detectores automáticos:

- Iónicos: detectan humo.
- Fotoeléctricos: Detectan humo
- Térmicos: Detectan aumento en la temperatura.
- Ultravioletas: detectan llama.
- Infrarrojos: Detectan llama.

Extinción del fuego:

Para que se produzca un fuego explosión son necesarios los siguientes factores



Las acciones encaminadas a eliminar cualquiera de los factores del fuego nos dan las diversas formas de extinción de incendios. Estas son:

- Sofocación: Acción encaminada a evitar la llegada del oxígeno a la superficie del combustible, con lo que el fuego se apagara.
- Modificación del ambiente: Consiste en sustituir la atmosfera de aire por otra inerte.
- Por supresión del combustible: Es la más clara forma de extinción.
- Por eliminación del calor: Se trata de enfriar el combustible absorbiendo las calorías hasta detener la reacción del combustible.
- Por inhibición de la reacción de la cadena: se basa en proyectar sobre el incendio ciertas sustancias químicas que bloqueen los radicales libres dando productos inertes.

Clasificación de los agentes extintores	
Gaseosos	Dióxido de carbono CO ₂
Líquidos	Agua
Sólidos	Polvo químico seco

La prevención tiene por objeto evitar la ocurrencia de un incendio, pero si accidentalmente éste llegara a producirse, se deberá intentar reducirlo y eliminar a través de una correcta utilización de los medios de extinción existentes. Por lo

tanto se deben seleccionar los sistemas de extinción que deben existir en cada zona y/o sector de un incendio.

Uno de los sistemas de extinción a utilizar en la lucha contra incendios es el extintor manual. Para que se produzca la extinción de un incendio se debe aplicar la cantidad necesaria del agente adecuado al tipo de fuego. Para facilitar la elección, se detalla una clasificación de los agentes extintores, así como las distintas propiedades y características extintoras de los utilizadas con mayor frecuencia.

Los agentes extintores pueden ser de varias clases de acuerdo con el tipo de fuego que se requiera tratar:



Extintores de agua

Los extintores de agua actúan disminuyendo la temperatura por debajo de la de ignición.

Los extintores de agua bajo presión son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos).

Aplicaciones típicas: Carpinterías, industrias de muebles, aserraderos, depósitos, hospitales, etc.



Extintores de espuma

Los extintores de espuma además de bajar la temperatura aíslan la superficie en llamas del oxígeno.

Los extintores de agua con AFFF son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos) y Clase B (combustibles líquidos y gaseosos).

Aplicaciones típicas: Industrias químicas, petroleras, laboratorios, comercios de distribución de productos químicos, transporte, buques, aeronavegación, etc.



Extintores de dióxido de carbono

Eliminan el oxígeno del tetraedro del fuego creando una atmósfera inerte y disminuyen el calor debido a la baja temperatura del mismo.

Deben usarse únicamente para extinguir fuegos clase B o C.

Son poco efectivos para fuegos clase A.

Los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: Industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.



Extintores de Polvo Químico Seco

Actúan interrumpiendo la reacción química presente en el fuego.

El polvo químico ABC es el extintor más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C.

En los fuegos clase A actúa enfriando la superficie en llamas ya que se funde, absorbiendo calor, además crea una barrera entre el oxígeno y el combustible en llamas.

Los extintores de polvo químico seco son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados). Existen polvos químicos para fuegos B y C, utilizados generalmente cuando no existen elementos que producen fuegos de clase A (por ej. en la industria petrolera).

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.



Extintores para fuegos clase K a base de de Acetato de Potasio

Estos extintores contienen una solución a base de acetato de potasio, para ser utilizados en la extinción de fuegos de aceites vegetales no saturados para los que se requiere un agente extintor que produzca un agente refrigerante y que reaccione con el aceite produciendo un efecto de saponificación que sella la superficie aislándola del oxígeno. La fina nube vaporizada previene que el aceite salpique, atacando solamente la superficie del fuego. Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados para extinguir fuegos de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales.

Aplicaciones típicas son: restaurantes, cocinas industriales, etc.



Extintores a base de productos Halogenados

Actúan, al igual que los extintores a base de polvo, interrumpiendo la reacción química del triángulo de fuego.

Tienen la ventaja de ser agentes limpios, son aptos para fuegos de las clases A, B y C.

Los extintores de HCFC 123 bajo presión son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: áreas de computadoras, comunicaciones, bibliotecas, documentos, galerías de arte, laboratorios, etc.



Extintores de Polvo para fuegos clase D

Son similares a los de químico seco, pero actúan separando el oxígeno del combustible o eliminando el calor.

Solamente son efectivos para fuegos clase D metales combustibles.



Extintores de Agua Vaporizada

Los matafuegos de agua pulverizada son diseñados para proteger todas las áreas que contienen riesgos de fuegos Clase A (combustibles sólidos) y Clase C (equipos eléctricos energizados) en forma eficiente y segura.

Tienen una boquilla de salida especialmente diseñada para producir una salida del agua en forma de niebla, que sumado a que el agente extintor es agua destilada, lo convierten en un agente extintor que no conduce la electricidad y además no daña los equipos electrónicos que no son atacados por el fuego.

Aplicaciones típicas son: servicios aéreos, edificios de departamentos, bancos, museos, oficinas, hospitales, centro de cómputos, industrias electrónicas, centro de telecomunicaciones, escuelas, supermercados, etc.

Distancias: La distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más próximo es:

Áreas de posibilidad fuego A: no excederá de 25 m.

Áreas de posibilidad fuego B: no excederá de 15 m.

Los extintores móviles deberán colocarse en aquellos puntos donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio.

Altura: la norma NFPA, especifica las distancias al suelo y las alturas de montaje, según el peso del extintor así:

Los extintores cuyo peso no exceda de 40 libras (18 kg.) deben estar instalados de tal modo que la parte superior del extintor no esté a más de 1,5 m. por encima del suelo.

Los extintores cuyo peso exceda de 18 kg. (Excepto los montados sobre ruedas) deben instalarse de modo que la parte superior del extintor no esté a más de 1 m. por encima del suelo.

En ningún caso la separación entre la parte baja del extintor y el suelo debe ser inferior a 10 cm.

Como manejar un extintor



Paso 1.

Acércate al extintor y comprueba que no esté vencido.



Paso 2.

Comprueba que en el cuello del extintor figure una cintilla azul o roja: la misma indica que fue cargado hace menos de un año.



Paso 3.

Sácale el anillo de seguridad.



Paso 4.

Ponte a una distancia de dos metros del incendio. Abre la llave. Coge la manguera.



Paso 5.

Lanza el agua de derecha a izquierda hasta que el fuego se apague.

Importante

- Ten en cuenta que los de color blanco, se utilizan para cortocircuitos en aparatos eléctricos; los rojos, para apagar fuego en cartón o papel; y los grises para combustión en madera.
- Llama inmediatamente a los bomberos apenas identifiques el fuego.
- Haz que todas las personas se retiren del lugar para que no haya heridos

**ANEXO J.COSTO DE CAPACITACIONES
COSTOS CAPACITACIONES REQUERIDAS POR SYSO**

TEMA	INTENSIDAD HORARIA	VALOR HORA	TOTAL CAPACITACIÓN	RECURSOS	COSTO DE RECURSOS	TOTAL
Planes de Emergencias	8 horas	N.A	N.A	Video Beam	\$ 80.000	\$ 80.000
Salud y primeros Auxilios	8 horas	N.A	N.A	Video Beam Botiquín Camilla Inmovilizadores	\$ 80.000	\$ 80.000
Prevención y control de incendios	6 horas	N.A	N.A	Video Beam Extintor	\$ 60.000	\$ 60.000
Estructuras Colapsadas	2 horas	N.A	N.A	Video Beam	\$ 20.000	\$ 20.000
Sistema Comando de Incidentes	2 horas	N.A	N.A	Video Beam	\$ 20.000	\$ 20.000
Evacuación de heridos	2 horas	N.A	N.A	Video Beam Camillas	\$ 20.000	\$ 20.000

ANEXO K. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

La socialización del presente plan de emergencias al personal de las instalaciones de la Biblioteca Central se realizó el día 2 de Julio de 2013 y conto con la participación activa del personal de todas las áreas



TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
<i>IMPORTANTE: Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.</i>										
Actividad:	Socialización Plan de evacuación de Biblioteca		Modalidad: Chania							
Objetivo:	Dar a conocer el plan de evacuación a los funcionarios de Biblioteca									
Contenido:	Análisis de vulnerabilidad - PON Plan de evacuación - Recomendaciones									
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario: 2:00 a 3:00 pm							
Dirigida por:	Est. proyecto de grado	Dirigida a:	Funcionarios Biblioteca							
Unidad Responsable:		DRH - 540								
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.			Fecha: 02/07/2013							
N°	Apellidos	Nombre	Doc. Identidad	Cargo	UAA donde labora	Modalidad de Contratación(**)			Teléfono / Ext	Firma
						P	C.E.	O.P.S.		
1	Morales Anco	Juan Carlos	1098710326	Aux. Biblioteca	Biblioteca		X		2187	[Firma]
2	Pérez Díaz	Amo Yambel	63282514	Profesional	Biblioteca		X		2543	[Firma]
3	Galus Peña	Sebastian	1066510988	Aux. Biblioteca	Biblioteca		X		2203	[Firma]
4	Villanueva P.	César A.	8761258	Profesional	Biblioteca		X		2636	[Firma]
5	Perrillo Párrido	Edwin Y.	9158746	Profesional	Biblioteca		X		2636	[Firma]
6	Florencio León	Hector Leo	33820783	Asistente	Biblioteca	X			2635	[Firma]
7	Fredy García	Id. Yacobi	104866473	Asistente	Biblioteca		X		2203	[Firma]
8	Sánchez Pimontó	Manuel Osvaldo	91525961	Aux.	Biblioteca		X		2203	[Firma]
9	Vasquez B.	Maritza E.	6331742	Secretaria	Biblioteca	X			2180	[Firma]
10	Quintero Nave	José Manuel	9120037	Técnico	Biblioteca	X			1802	[Firma]
11										
12										
13										
14										
15										

(**) P= Planta C.E.= Contratación Externa O.P.S.= Orden de prestación de servicios

TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
<i>IMPORTANTE: Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.</i>										
Actividad:	Socialización Plan de evacuación de Biblioteca		Modalidad: Chania							
Objetivo:	Dar a conocer el plan de evacuación a los funcionarios de Biblioteca									
Contenido:	Análisis de vulnerabilidad - PON Plan de evacuación - Recomendaciones									
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario: 11:00 am - 12:00 pm							
Dirigida por:	Est. proyecto de grado	Dirigida a:	Funcionarios Biblioteca							
Unidad Responsable:		DRH - 540								
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.			Fecha: 02/07/2013							
N°	Apellidos	Nombre	Doc. Identidad	Cargo	UAA donde labora	Modalidad de Contratación(**)			Teléfono / Ext	Firma
						P	C.E.	O.P.S.		
1	Torres Arbeláez	V. Nieme A	6355127	Profesional	Biblioteca		X		2392	[Firma]
2	Baracho Vega	Oylando	91272532	Profesional	Biblioteca		X		2900	[Firma]
3	Noveck	Lucila	63253002	Aux.	Biblioteca	X			1482	[Firma]
4	Villanueva	Martha	10785916	ALDO	Biblioteca		X			[Firma]
5	Santep Becerra	Carlos Arno	91520487	Aux.	Biblioteca		X		2101	[Firma]
6	Sanabria	José	138479236	Aux.	Biblioteca	X			2181	[Firma]
7	Sanabria	Morisej	13855701	Aux.	Biblioteca	X			2195	[Firma]
8	Vera Gil	Yajaira	63200324	Profesional	Biblioteca		X		1029	[Firma]
9	Sanabria	Le Maura	63285701	Profesional	Biblioteca		X		2181	[Firma]
10	Torres A	V. Nieme A	6355127	Profesional	Biblioteca		X		2392	[Firma]
11	Herrera Castillo	Harley Andrés	91529695	Profesional	Biblioteca		X		2684	[Firma]
12										
13										
14										
15										

(**) P= Planta C.E.= Contratación Externa O.P.S.= Orden de prestación de servicios

TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
<i>IMPORTANTE: Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.</i>										
Actividad:	Socialización Plan de evacuación de Biblioteca		Modalidad: Charla							
Objetivo:	Dar a conocer el plan de evacuación a los funcionarios de Biblioteca.									
Contenido:	Análisis de vulnerabilidad Plan de evacuación - PON - Recomendaciones									
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario: 2:00 a 3:00 pm							
Dirigida por:	Est. proyecto de grado	Dirigida a:	Funcionarios Biblioteca Unidad Responsable: DRH - 5450							
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.			Fecha:							
N°	Apellidos	Nombre	Doc. Identidad	Cargo	UAA donde labora	Modalidad de Contratación(**)			Teléfono / Ext	Firma
						#	C.E.	O.P.S.		
1	Lopez Costellanos	Harold Alejandro	1092697336	AUX	Biblioteca			X		[Firma]
2	Franco Ortiz	Luis Fausto	91540130	AUX	biblioteca			X		[Firma]
3	Mora Mora	Walter Jesus	91172359	AUX	Biblioteca			X		[Firma]
4	Crispín Gutiérrez	Tania	13285751	Asistente	Biblioteca	X			1029	[Firma]
5	Hernández	Amador José	91150418	Asistente	Biblioteca	X			1030	[Firma]
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

(**) P= Planta C.E.=Contratación Externa O.P.S.= Orden de prestación de servicios

TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
<i>IMPORTANTE: Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.</i>										
Actividad:	Socialización Plan de evacuación de Biblioteca		Modalidad: Charla							
Objetivo:	Dar a conocer el plan de evacuación a los funcionarios de Biblioteca.									
Contenido:	Análisis de vulnerabilidad Plan de evacuación - PON - Recomendaciones									
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario: de 11:00 am - 12:00 pm							
Dirigida por:	Est. proyecto de grado	Dirigida a:	Funcionarios Biblioteca Unidad Responsable: DRH - 5450							
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.			Fecha:							
N°	Apellidos	Nombre	Doc. Identidad	Cargo	UAA donde labora	Modalidad de Contratación(**)			Teléfono / Ext	Firma
						#	C.E.	O.P.S.		
1	Calderón	Fredy MARIANO	1010526062	Profesional	Biblioteca			X		[Firma]
2	Angulo Castillo	Felicer	91013707	Profesional	Biblioteca			X		[Firma]
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

(**) P= Planta C.E.=Contratación Externa O.P.S.= Orden de prestación de servicios

ANEXO L. PROTOCOLO DE AUDITORÍA PARA EL PLAN DE EMERGENCIAS

Objetivo:

El presente protocolo define las acciones de supervisión y auditoría del plan de emergencias para evaluar la formulación y la implementación del plan de emergencias y de esta manera establecer necesidades de actualización o modificación.

Metodología:

La presente lista de chequeo le sirve para evaluar el presente plan de emergencias de la Biblioteca Central de la Universidad de Santander.

Marque una x en la casilla que crea correspondiente:

MUY BUENO = 5, cumple en forma eficaz y correcta con la función o fin destinado

BUENO = 4, cumple con la función o fin destinado

REGULAR = 3, cumple con algunas características propias de la función o fin

MALO = 2, no cumple con la función o fin destinado

El mínimo puntaje aprobar y realizar un proceso de simulacro es de 75 puntos

No.	ITEM	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
1. DOCUMENTOS	La Biblioteca Central tiene el documento plan de Emergencias impreso y actualizado.				
	El Plan de Emergencias cuenta con el análisis de riesgo que represente la vulnerabilidad a la que está expuesta la Biblioteca.				

No.	ITEM	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
	La Biblioteca Central de la UIS, cuenta con un protocolo de evacuación impreso y actualizado				
	La Biblioteca Central tiene el documento plan de Emergencias impreso y actualizado.				
	El Plan de Emergencias se ha implementado y es conocido por los miembros de la estructura orgánica.				
2. ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS.	El Plan de Emergencias tiene el protocolo de evacuación actualizado.				
	El Plan de Emergencias dispone de planes de acción para la atención de emergencias.				
	En la estructura están definidas las jerarquías de responsabilidad y las funciones para el manejo ante emergencias.				
	La estructura orgánica para atención de emergencias se encuentra actualizada				
	Se ha capacitado por lo menos 1 vez al año al personal en prevención y atención de emergencias.				
3. EJERCICIOS PREVIOS	El Plan de Emergencias presenta rutas de evacuación y zonas de encuentro plenamente identificados.				

No.	ITEM	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
	La Biblioteca ha hecho simulaciones de emergencias durante el último año.				
	El protocolo de auditoría se ha utilizado por lo menos 1 vez durante el último año				
	La Biblioteca ha realizado simulacros de menor durante el último año.				
4. RECURSOS Y SISTEMAS PARA EMERGENCIAS.	La Biblioteca cuenta con el sistema de iluminación y señales de emergencias en escaleras y vías de evacuación.				
	La Biblioteca cuenta con sistemas de protección de incendios.				
	La Biblioteca dispone de un sistema de alarma que cubre todas las áreas.				
	La Biblioteca cuenta con recursos suficientes para la atención de heridos (enfermería, camillas, botiquines, brigadistas)				
	La Biblioteca tiene definidos los sitios para el funcionamiento del Puesto de Mando, área de clasificación y estabilización de heridos y otras instalaciones básicas para la atención de emergencias.				
	La biblioteca Central cuenta con un sistema de comunicaciones interna y externa para usar en caso de emergencia.				
TOTAL					

**ANEXO M. GUION DE SIMULACRO BIBLIOTECA UIS
EVALUACIÓN DE SIMULACRO DE EMERGENCIAS POR INCENDIO DENTRO
DE LAS INSTALACIONES DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

OBJETIVO GENERAL

Simular una emergencia por incendio en un área específica de la biblioteca con un alto inventario de material bibliográfico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar la posible actuación del brigadista y los guías de evacuación ante una emergencia de incendio.
- Identificar aspectos que se puedan mejorar ante la actuación de este tipo de eventos.
- Evaluar la capacidad de los recursos que tiene la Biblioteca, para atender un incendio de gran magnitud.
- Generar recomendaciones para ser implementadas y mejorar la respuesta frente a emergencias, teniendo en cuenta la capacidad reactiva de los encargados de este tipo de eventos, de la población fija y flotante de la Biblioteca.

RESPONSABLES

COORDINADORES DEL SIMULACRO

- Funcionario encargado del área de la División de Recursos Humanos - Subproceso de SYSO.
- Carlos Pabón coordinador de pisos de la biblioteca central de la UIS

EVALUADORES DEL EJERCICIO

- Bomberos, ARL positiva.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Fecha y Hora del Evento

El simulacro se realizó el día lunes 28 de abril de 2013, a las 3:30 p.m.

Tipo de evento desarrollado

Incendio de origen eléctrico en el área de cabinas ubicadas en el costado este del tercer piso de la biblioteca.

Desarrollo del ejercicio

El ejercicio se llevó a cabo en el sitio mencionado, para ello se utilizaron cámaras de humo en un lugar controlado; ubicada estratégicamente para una rápida expansión de humo, siendo fácilmente perceptible en el piso, situación que obligo a una rápida evacuación y activación del plan de emergencias.

Al detectarse el humo se realizó una activación de la cadena de llamadas y de inmediato se dio la activación del plan de emergencias por parte del director de la biblioteca Leonel Parra Pinilla.

Se activaron los sistemas de alarma para los cuatro pisos de la Biblioteca, razón por la cual el brigadista Carlos Pabón inicia la intervención para el control de la situación, simulando la extinción del fuego mediante extintores y que es apoyado directamente por los guías de cada piso desalojando inicialmente el personal que se encuentra en el cuarto piso y luego continuando con el 3, 2 y 1 piso respectivamente.

Como el humo se estaba extendiendo en todo el piso fue necesario pedir apoyo al área de la División de Recursos humanos, quienes enviaron a los brigadistas de emergencia de la universidad para ayudar a apagar el fuego.

Una vez apagado el fuego en su totalidad con el trabajo de todos los brigadistas se realiza una inspección al piso para verificar que no haya una nueva posibilidad de propagación del incendio.

Posterior a la evacuación se realizó evaluación del ejercicio tomando los tiempos de salida, involucrando a todo el personal evacuado y a los brigadistas del subproceso SYSO que estuvieron presentes en el proceso de la simulación del incendio.

Para cerrar el evento se realizó un análisis que permitió resaltar las fortalezas y las debilidades identificadas en el proceso y las recomendaciones que se deben tener en cuenta cuando se presente un evento real.

Desarrollo cronológico de eventos destacados

HORA DE INICIO Y TIEMPOS	ASPECTO REALIZADO U OCURRIDO	OBSERVACION
3:30 p.m.	Inicio del evento de emergencia.	Activación de la cámara de humo.
1,3 minutos	Detección por parte del funcionario de piso Jairo Araque de la presencia de humo y de inmediato da aviso al brigadista Carlos Pabón y al director Leonel Parra.	Ninguna
1 minuto	Verificación de la situación por parte del jefe de la brigada de emergencias, Carlos Pabón.	Se comunica al director la necesidad de evacuación.
1 minuto	Orden de evacuación y activación de la alarma por parte del director de Biblioteca Leonel Parra.	El director activa la alarma para que todo el personal empiece a evacuar.
1 minuto	Comunicación al personal visitante y estudiantil sobre la necesidad de evacuación	La comunicación al personal no es el más adecuado ya que es de voz a voz.
1,5 minuto	Control e intento del manejo del fuego por parte del brigadista Carlos Pabón.	No fue suficiente la intervención de 1 brigadista.
0,5 minutos	Llamada al área SYSO de la UIS para contar con apoyo durante la emergencia.	Ninguna

3,5 minutos	Actuación de los brigadistas UIS	Finalización del incendio,
2,5 minutos	Determinación del fin de la situación de incendio.	Ninguna
10 minutos	Evaluación del ejercicio con los involucrados.	Toma de datos y testimonios de la actuación de roles y de cómo evidenciaron la situación.
5 minutos	Reingreso de trabajadores a sus puestos de trabajo	Ninguna

Fuente: Autores del proyecto

ASPECTOS POSITIVOS, POR MEJORAR Y RECOMENDACIONES

ASPECTOS POSITIVOS

- El ejercicio se llevó a cabo sin previo aviso a los funcionarios de la biblioteca, permitiendo establecer la realidad de actuación ante una situación como esta.
- Se involucró a todo el personal de la Biblioteca, garantizando la socialización del plan de emergencias y de los procedimientos operativos que en este intervienen.
- Se involucró el área de emergencias de la biblioteca con el subproceso de SYSO ante la actuación de un evento.

HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

HALLAZGOS: A pesar de los esfuerzos de actuación del brigadista Carlos Pabón sus esfuerzos no fueron determinantes para apagar el fuego, razón por la cual fue necesario llamar al subproceso de SYSO.

RECOMENDACIONES: se recomienda la capacitación de por lo menos dos brigadistas más para la actuación de casos de emergencia, para apoyar este tipo de emergencias, uno que este en el turno de la mañana y el otro en el de la tarde.

HALLAZGOS: la comunicación con recursos humanos se presentó un poco difícil debido a que solo se maneja un radio brigada.

RECOMENDACIONES: se recomienda otro radio brigada en la biblioteca y hacer una asignación específica de radios disponibles, para que en el momento de una emergencia sean inmediatamente entregados a los brigadistas de emergencias y guías de evacuación.

HALLAZGOS: No se cuenta con sistemas de detección automática de humo, lo que limita la detección de incendios hasta que su tamaño sea visible y perceptible para una persona.

RECOMENDACIONES: se recomienda la instalación de sistemas de detección automática de humo y la socialización de su modo de operación.

HALLAZGOS: Durante el proceso de comunicación al personal visitante y estudiantil sobre la necesidad de evacuación hubo ineficiencias por interferencia del ruido, ya que no se tenía claro la situación ocurrida.

RECOMENDACIONES: se recomienda utilizar un megáfono para facilitar la comunicación a todo el personal de la necesidad de evacuación.

HALLAZGOS: No se cuenta con un brigadista en las horas de la mañana si el incidente hubiese ocurrido en este horario se hubiera tenido que esperar hasta que llegaran los brigadistas de la UIS, lo que hubiera podido generar mayores pérdidas de material bibliográfico.

RECOMENDACIONES: se recomienda que siempre haya un brigadista capacitado que pueda actuar en forma rápida y oportuna, ante un evento para preservar la vida de las personas y las riquezas físicas de la biblioteca.

FORMATO PROPUESTO PARA GUION DEL SIMULACRO DE INCENDIO

FORMATO EVALUACION						
SIMULACRO DE EMERGENCIA						
GENERALIDADES						
RIESGO O TIPO DE EMERGENCIA SIMULADA	NOMBRE DE LA INSTALACIÓN			FECHA		
INCENDIO EN CUBICULOS TERCER PISO	BIBLIOTECA CENTRAL UIS			09/04/2013		
SIMULACRO TIPO :	VIRTUAL:	SITIO DONDE ESTA UBICADO				
	PARCIAL: X	TERCER PISO BIBLIOTECA CENTRAL UIS				
	GENERAL:	HORA	INICIO	13.30	FIN	14:00:00
ORDEN DE LLEGADA A ATENDER LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA						
SE ESCUCHA LA SEÑAL DE ALERTA		SI	NO X	HORA EN QUE SE RECIBE LA SEÑAL		
ORGANISMO O PERSONA		No. Personas	ACTIVIDAD QUE REALIZA			
FUNCIONARÍA PISO	1 min	1	DETECCIÓN DE LA SITUACIÓN			
DIRECTOR DE LA BIBLIOTECA	1 min	1	ORDEN DE EVACUACION			
GUÍAS DE EVACUACIÓN	1 min	8	DESALOJO DE LA BIBLIOTECA			
BRIGADISTA BIBLIOTECA	1 min	1	VERIFICA LA EMERGENCIA Y LA LIDERA; TRABAJANDO EN APAGAR EL FUEGO			
BRIGADISTAS UIS	3,5 min	6	APOYO AL BRIGADISTA PARA APAGAR EL INCENDIO			
COMUNIDAD EN GENERAL	10 min		DETERMINACIÓN DEL FIN DE LA EMERGENCIA, E INICIO DE LA EVALUACIÓN CON TODOS LOS PARTICIPANTES			
ASPECTOS EVALUADOS						
ASPECTO	EVALUADO (X)	OBSERVACION	SATISFACTORIO			
			SI	NO		
SISTEMA DE NOTIFICACIÓN Y ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS	X	EL PERSONAL DIO AVISO DE MODO CASI INMEDIATO AL COMITÉ DE EMERGENCIAS	X			
DETERMINACIÓN DE LA ORDEN DE EVACUACIÓN	X	LA ORDEN DE EVACUACIÓN FUE DADA POR LOS ASISTENTES DE SUBESTACIÓN SIN LA REALIZACIÓN DE LA VERIFICACIÓN IN SITU ADECUADA		X		

OBSERVACIONES (referirse al número del renglón o fila que propone mejorar)	REGISTRAR EN SISTEMA DE ANOMALÍAS	
	SI	NO
VERIFICAR QUE LA SITUACIÓN AMERITA UNA EVACUACIÓN MASIVA DEL EDIFICIO, PISO O SE PUEDE CONTROLAR CON LOS USUARIOS QUE ESTEN EN EL MOMENTO		
SE DEBEN REALIZAR CAPACITACION TEORICO PRACTICA SOBRE INCENDIOS Y MANEJO DE EXTINTORES.		
SE RECOMIENDA COLOCAR ANTIDESLIZANTES EN ESCALERAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS.		
SE RECOMIENDA REALIZAR CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE NUEVOS BRIGDISTAS PARA QUE LA BIBLIOTECA ESTE SIEMPRE RESPALDADA.		
IMPLEMENTAR SENSORES DE HUMO PARA EVITAR POSIBLES INCENDIOS.		
ELABORADO POR:	APROBADO POR:	

Fuente: Autores del proyecto

ANEXO N. EVALUACIÓN DEL PLAN

Evaluación desarrollo proyecto de grado: Diseño del plan de emergencias para la Biblioteca Central de acuerdo a la política SYSO de la Universidad Industrial de Santander

1. Evaluación del contenido del plan de emergencias

Se evidencian la revisión Bibliográfica por parte de los estudiantes sobre los diseños de planes de emergencias y se adaptó en forma adecuada al plan maestro de la universidad.

2. Evaluación de la análisis de vulnerabilidad realizado en las instalaciones de la Biblioteca Central.

En el análisis se tuvo en cuenta la asesoría de los mejor, también las amenazas a las que está expuesta la Biblioteca y las personas.

3. Evaluación de los procedimientos operativos normalizados, diseñados de acuerdo al análisis de vulnerabilidad para la biblioteca central

Se evidencio un analisis de los resultado de vulnerabilidad y la organización propia de los funcionarios de Biblioteca para el diseño de los PON.

4. Evaluación del protocolo de evacuación diseñado para la Biblioteca central

Se alcanzaron los objetivos. se tuvo en cuenta la población flotante de la biblioteca y los tiempo de evacuación.

5. Observaciones Generales:



Luz Helena Zorra Carrillo.

Nombre del evaluador:

Firma

Constancia de evaluación del Plan



Bucaramanga, 1 de Agosto del 2013

EL LÍDER DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

HACE CONSTAR:

Que los estudiantes "Jonathan Andrés Araque Bohada y Mónica Zafrá Casas" con códigos 2080350 y 2094527 respectivamente, han obtenido una evaluación favorable sobre la formulación del proyecto de grado "DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL DE ACUERDO A LA POLÍTICA SYSO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER", generando un impacto positivo para su fase de implementación.

Atentamente,

Luz Helena Zafrá
Tutora del proyecto

Ciudad Universitaria, Carrera 27 Calle 9. PBX (7) 6344000 Ext. 2333 Fax: (7) 6348197
E-mail: ingind@uis.edu.co Bucaramanga, (Colombia). www.uis.edu.co A.A 678 Tel (7) 6348579



ANEXO O. INDICADORES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UIS

INDICADOR	CÁLCULO	RESULTADO	RESULTADO ESPERADO
RECURSOS PARA EMERGENCIAS	Tener en cuenta las normas de extintores, de señalización, RETIE, pasillos y escaleras, botiquines, camillas y equipos de comunicación.		Cumple con las normas técnicas identificadas en el plan
NÚMERO DE EXTINTORES	Un extintor se debe ubicar uno de otro a una distancia de aproximadamente a 19 metros a la redonda.		Se espera que cada extintor cumpla con las normas de ubicación, respecto a la distancia.
CALIFICACIÓN EN EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	Puntaje obtenido en el año anterior en el análisis de vulnerabilidad		Se espera que el puntaje obtenido suba en los aspectos de menor calificación y se mantenga en los de excelente calificación
TIEMPO DE EVACUACION	Comparación del tiempo utilizado en el simulacro de evacuación del año anterior. Evaluar frente a tiempo, número de personas evacuadas y áreas que participan de la actividad.		En condiciones similares, se espera que el tiempo empleado disminuya
ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	Nº de Empleados capacitados en emergencias / Nº de empleados de la Biblioteca		> 80%
SIMULACRO DE EVACUACION	Realización del simulacro de evacuación en el año		1 Simulacro anual realizado
PROTOCOLO DE AUDITORÍAS PARA EL PLAN DE EMERGENCIAS	Puntaje obtenido en el formato de auditoría del plan de emergencias		El mínimo puntaje aprobar y realizar un proceso de simulacro es de 75 puntos