

**DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE BARBOSA TENIENDO EN CUENTA LAS
POLÍTICAS SYSO CONTEMPLADAS POR LA UNIVERSIDAD**

**ANDREA GARCÍA SOSA
DANIEL MAURICIO RODRÍGUEZ PINZÓN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2015**

**DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE BARBOSA TENIENDO EN CUENTA LAS
POLÍTICAS SYSO CONTEMPLADAS POR LA UNIVERSIDAD**

**ANDREA GARCÍA SOSA
DANIEL MAURICIO RODRÍGUEZ PINZÓN**

**Trabajo de grado para optar por el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director
MBA Ing. JUAN CAMILO LESMEZ PERALTA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2015**

DEDICATORIA

A Dios por no soltar mi mano mientras camino, por hacerse presente en cada instante de mi vida, por ser mi cómplice en el alcance de este objetivo y sembrar en mi tantos sueños locos que junto a Él alcanzaré.

A mis padres, por enseñarme que la entrega y el amor por lo que se hace te permiten alcanzar todo lo que te propongas, por todos los sacrificios que han realizado para que yo lograra esta meta, por sus consejos, su guía, por su apoyo incondicional, por tantos Te quiero detrás del teléfono que fueron el impulso que me permitió jamás desfallecer. Gracias papitos por su eterna confianza, por llenarme de tanto amor y hacerme lo que hoy soy.

A mi hermanito del alma, mi mejor amigo, mi motor, la razón por la que más sueño, por no dudar ni un segundo en mí. Gracias a ti por ser el motivo para no dejar de luchar por mis metas.

Al niño creído del fondo del salón por convertirse en mi hermanito mayor, mi compañero de lucha, de eternos trabajos, de mucho café, de 5 años de formación que reunimos en este proyecto que con tanto cariño realizamos.

A Juan y Meli porque sin ustedes mi vida no sería tan divertida, sus palabras de aliento y estar siempre ahí cuando me sentía cansada o sin fuerzas, porque nunca me han permitido decir “no puedo”, ustedes chicos son mis mejores amigos.

A Tirzo por su compañía y entrega, por hacerme sonreír hasta el cansancio y decirme siempre que seré una gran ingeniera.

Andrea García Sosa

DEDICATORIA

A Dios por enseñarme que el tiempo de él es perfecto, mientras me llenó del amor, fortaleza, coraje y motivación suficiente para afrontar las dificultades que se han cruzado en mi camino.

A mi madrecita hermosa que con su guía, comprensión, perseverancia y apoyo me ha enseñado que la fortaleza y el sacrificio son la clave para sembrar un futuro exitoso, que los retos y dificultades siempre son llevaderos siempre que se tenga motivación y empeño. Gracias por tu amor y cariño incondicional, por tu compañía eterna y por ayudarme a ser la persona que soy hoy en día. Siempre me he sentido bendecido desde que estás conmigo.

A mi padre por brindarme estos últimos años llenos de alegría, por ser mi modelo de esfuerzo y trabajo duro y enseñarme un poquito de sí en cada una de sus historias, gracias por tus regaños porque sé que siempre has querido lo mejor para mí.

A mi hermanita hermosa, el más grande regalo que diosito me dejó para demostrarme lo mucho que me ama, gracias por estar siempre a mi lado, por ser el ser centro de mi universo y la guía que me ayuda a dirigirlo, porque contigo nunca me sentiré solo el día de mañana, gracias por ser todo lo que siempre he admirado y lo que siempre he querido ser, te quiero con toda el alma.

A mi hermanito por ser el alma de esta familia, por recibirnos con una sonrisa y demostrarnos que siempre los problemas tienen buena cara, gracias por esa nueva alegría que nos diste a todos, que no solamente nos hizo más numerosos sino más felices, gracias por esos angelitos que siempre van a ser el objeto de nuestra adoración.

Gracias a la vida por darme una hermanita adoptiva, con la cual pude aprender, pelear, compartir y generar momentos muy felices, porque me enseñó que una amistad sobrevive a las dificultades y que las personas correctas siempre estarán al lado tuyo.

Gracias a mi compañía eterna por esa voz de aliento que siempre me motivo a seguir adelante, por las peleas, por los momentos felices y el cariño brindado.

Gracias a mi familia adoptiva por su apoyo y cariño durante la carrera. Melisa y .Jaime.

Daniel Rodríguez Pinzón

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su infinito amor y regalarnos la oportunidad y las ganas de alcanzar la meta de ser ingenieros.

A la Universidad Industrial de Santander- UIS por ser nuestra alma mater y a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales por su formación y guía durante el desarrollo de nuestra carrera.

Al ingeniero Juan Camilo Lesmez Peralta, director del proyecto por la confianza depositada en la realización del mismo, sus observaciones y su enseñanza durante la carrera de valiosa importancia para la culminación de este proyecto.

A la Coordinadora SYSO de la Universidad Industrial de Santander Luz Helena Zafra Carrillo por sus valiosos aportes, su guía, brindarnos la opción de desarrollar el proyecto y ser nuestra tutora.

A los profesionales de la UIS Sede Barbosa, por sus aportes y disposición para la correcta realización de este proyecto.

A nuestra familia y amigos por ser nuestro apoyo durante este ciclo que estamos concluyendo y siempre darnos la fortaleza para no decaer.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	24
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	25
1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	26
1.4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	27
1.5. OBJETIVOS	28
1.5.1. Objetivo general	28
1.5.2. Objetivos específicos	28
1.6. ALCANCE.....	30
2. MARCO LEGAL	31
3. MARCO TEÓRICO	34
3.1. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE RIESGOS POR COLORES	34
3.2. ESTRUCTURA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS-SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (SCI)	34
3.2.1. Estandarización.....	35
3.2.2. Mando.....	35
3.2.3. Planificación y estructura organizacional.....	36
3.2.4. Instalaciones y recursos.....	36
3.2.5. Manejo de las comunicaciones. Dentro de la estructura del SCI se debe.....	37
3.2.6. Profesionalismo.....	37
3.3. INVENTARIO DE RECURSOS	38

3.3.1. Extintores de Emergencia	38
3.3.2. Camillas Inmovilizadoras de Emergencia	41
3.3.3. Botiquines de Emergencia	42
3.3.4. Señalización de Seguridad	45
3.4. NIVELES DE EMERGENCIA.....	48
3.4.1. Nivel I (Menor).....	48
3.4.2. Nivel II (Medio)	48
3.4.3. Nivel III (Mayor)	48
4. MARCO CONTEXTUAL.....	49
4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SEDE	49
4.1.1. Edificio de aulas.	51
4.1.2. Edificio de biblioteca.....	53
4.1.3. Planta de aceites esenciales.	54
5. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	55
5.1. ANÁLISIS DE AMENAZAS	55
5.1.1. Descripción de las amenazas	55
5.1.2. Calificación de las amenazas.....	57
5.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	58
5.3. NIVEL DE RIESGO	60
5.4. PRIORIZACIÓN DE RIESGOS.....	61
6. INVENTARIO DE RECURSOS DE LA UIS SEDE BARBOSA.....	64
6.1. INVENTARIO DE EXTINTORES PORTÁTILES.....	64
6.2. INVENTARIO DE CAMILLAS DE SEGURIDAD	67
6.3. INVENTARIO DE BOTIQUINES	68
6.4. INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN	69
6.4.1. Señales Reglamentarias	70
6.4.2. Señales Preventivas	70

6.4.3. Señales de Emergencia	70
6.4.4. Señales Informáticas y Educativas	70
6.4.5. Señales Contra Incendios.....	70
6.4.6. Señales de Elementos de Protección Personal	71
6.4.7. Señalización Temporal.....	71
7. VALIDACIÓN INVENTARIO DE RECURSOS.....	72
7.1. EXTINTORES	72
7.2. CAMILLAS.....	74
7.3. INVENTARIO DE BOTIQUINES	75
7.4. INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN	75
8. REQUERIMIENTO DE RECURSOS.....	77
8.1. COSTO DE REQUERIMIENTO DE RECURSOS.....	78
9. ESTRUCTURA ORGANICA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS	79
9.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL UIS-SEDE BARBOSA-SCI	79
9.1.1. Funciones estructura organizacional	79
9.2. BRIGADA DE EMERGENCIAS	85
9.2.1. Justificación de la conformación.....	86
9.2.2. Conformación de la brigada.....	87
9.2.3. Requisitos para ser parte de la brigada	87
9.2.4. Perfil del brigadista UIS.....	87
9.2.5. Dotación de la brigada de emergencias.....	88
9.2.6. Funciones de la brigada de emergencias.....	88
10. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS.....	90
11. PROTOCOLO DE EVACUACIÓN.....	94
11.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	94
11.2. RESPONSABILIDADES	95
11.2.1. Profesional HSEQ.....	95

11.2.2. Líderes de evacuación.....	95
11.2.3. Brigadistas	95
11.2.4. Oficial de seguridad y vigilantes.....	96
11.2.5. Comunidad universitaria en general.....	96
11.3. SISTEMA DE ALARMA.....	96
11.3.1. Megáfonos o avisos directos.	97
11.3.2. Comunicación vía IP.....	97
11.3.3. Silbatos.	97
11.4. PLANES DE ACCIÓN.....	98
11.5. CAPACIDAD DE EVACUACIÓN	102
11.6. CALCULOS DE CARGA OCUPACIONAL.....	103
11.7. DISTANCIAS DE DESPLAZAMIENTO	105
11.8. TIEMPOS DE EVACUACIÓN	106
11.9. ANÁLISIS DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN	107
11.10. RUTAS DE EVACUACIÓN	108
11.11. PUNTOS DE ENCUENTRO.....	108
11.12. AVISO A LAS ORGANIZACIONES DE APOYO.....	110
12. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	111
12.1. OBJETIVO GENERAL	111
12.2. JUSTIFICACIÓN.....	111
12.3. ESTRUCTURA DE LA CAPACITACIÓN	111
12.4. COSTOS DE LA CAPACITACIÓN.....	113
13. EVALUACIÓN Y AUDITORIA.....	115
13.1. SIMULACROS.....	115
13.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	115
13.3. RECOMENDACIONES ANTES DEL DESARROLLO DEL SIMULACRO.....	116
13.4. GUÍÓN DEL SIMULACRO	117

13.4.1. Responsables	117
13.5. DESARROLLO DEL GUION.....	118
13.6. ANIMACIÓN VIRTUAL.....	120
13.7. PROTOCOLO DE AUDITORIA Y CONTROL.....	120
13.8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS.....	121
14. SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS SEDE UIS BARBOSA	122
15. CONCLUSIONES	1233
16. RECOMENDACIONES	1255
BIBLIOGRAFIA.....	127
ANEXOS.....	129

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Proyección Sede Barbosa.....	50
Figura 2. Sede Barbosa actual	50
Figura 3. Panorámica Edificio de aulas.....	51
Figura 4. Planos edificio de aulas.....	52
Figura 5. Edificio de Biblioteca	53
Figura 6. Planos Edificio de Biblioteca	54
Figura 7. Señalización de Extintores	67
Figura 8. Camilla de Seguridad	68
Figura 9. Contenido Botiquines Fijos de Emergencias.....	69
Figura 10. Contenido Botiquines Portátiles de Emergencias	69
Figura 11. Distribución Extintores Planta Primer Piso Biblioteca.....	73
Figura 12. Plan Operativo Normalizado Sismo.....	93
Figura 13. Punto de encuentro total	109
Figura 14. Punto de encuentro parcial	109
Figura 15. Socialización plan de emergencias	122

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de Objetivos.....	23
Tabla 2. Marco Legal.....	31
Tabla 3. Normatividad UIS	32
Tabla 4. Instalaciones SCI.....	36
Tabla 5. Tipos de Fuegos.....	39
Tabla 6. Tipos de Extintores.....	40
Tabla 7. Tipos de Camillas	41
Tabla 8. Contenido del Botiquín de Emergencias	44
Tabla 9. Colores de Seguridad.....	45
Tabla 10. Formas Geométricas.	46
Tabla 11. Calificación de amenazas UIS Barbosa	57
Tabla 12. Resultados Análisis Vulnerabilidad Personas	59
Tabla 13. Resultados Análisis Vulnerabilidad Recursos	59
Tabla 14. Resultados Análisis Vulnerabilidad Sistemas y Procesos	60
Tabla 15. Análisis de Vulnerabilidad	62
Tabla 16. Inventario de Extintores Edificio Aulas	64
Tabla 17. Inventario de Extintores Edificio Biblioteca.....	65
Tabla 18. Inventario de Extintores Portería	66
Tabla 19. Botiquines de Emergencias.....	68
Tabla 20. Inventario de Botiquines	75
Tabla 21. Requerimientos de Recursos UIS Sede Barbosa.....	77
Tabla 22. Costo de requerimiento de Recursos	78
Tabla 23. Funciones Comandante de Incidente	80
Tabla 24. Funciones Jefe de Planeación	81
Tabla 25. Funciones Jefe de Operaciones.....	81
Tabla 26. Funciones Jefe de Logística	82
Tabla 27. Funciones Jefe de Administración/Finanzas	83

Tabla 28. Funciones Oficial de Seguridad.....	84
Tabla 29. Funciones Oficial de Información Pública.....	84
Tabla 30. Funciones Oficial de Enlace	85
Tabla 31. Funciones Brigadista de Prevención y atención de Incendios.....	88
Tabla 32. Funciones Brigadista de Primeros auxilios	89
Tabla 33. Funciones Brigadista de Evacuación y Rescate.....	89
Tabla 34. Plan de acción docente	98
Tabla 35. Plan de acción personal administrativo	98
Tabla 36. Plan de acción estudiantes.....	99
Tabla 37. Plan de acción visitante.....	99
Tabla 38. Procedimiento de evacuación en caso de amenazas específicas..	100
Tabla 39. Índice de ocupación.....	102
Tabla 40. Edificio de Aulas	103
Tabla 41. Edificio de Biblioteca	104
Tabla 42. Distancias de desplazamientos	106
Tabla 43. Capacitación Técnica del SCI	112
Tabla 44. Costos de Capacitación.....	113
Tabla 45. Desarrollo del Guion del Simulacro	119

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE RIESGOS POR COLORES.	130
ANEXO B FICHA TÉCNICA BARBOSA.....	137
ANEXO C LISTA DE CHEQUEO INSPECCIONES LOCATIVAS.....	139
ANEXO D ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD.....	143
ANEXO E PRIORIZACIÓN DE RIESGOS.....	170
ANEXO F INVENTARIO DE EXTINTORES.....	173
ANEXO G COTIZACIONES INVENTARIO DE RECURSOS.....	175
ANEXO H ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	180
ANEXO I PLANES OPERATIVOS NORMALIZADOS.....	182
ANEXO J TIEMPOS DE EVACUACIÓN.....	201
ANEXO K RUTAS DE EMERGENCIA.....	203
ANEXO L FORMATO EVALUACIÓN DE SIMULACROS.....	209
ANEXO M ANIMACIÓN VIRTUAL.....	212
ANEXO N PROTOCOLO DE AUDITORIAS PLAN DE EMERGENCIAS.....	214
ANEXO O LISTA DE CHEQUEO AUDITORIA PLAN DE EMERGENCIAS...	217
ANEXO P EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS...	219
ANEXO Q REGISTRO DE ASISTENCIA SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS UIS SEDE BARBOSA.....	222
ANEXO R CARTILLA PLAN DE EMERGENCIAS UIS SEDE BARBOSA.....	225

RESUMEN

TÍTULO: DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE BARBOSA TENIENDO EN CUENTA LAS POLÍTICAS SYSO CONTEMPLADAS POR LA UNIVERSIDAD¹

AUTOR: GARCÍA SOSA ANDREA, RODRÍGUEZ PINZÓN DANIEL MAURICIO²

PALABRAS CLAVE: Emergencias, amenaza, riesgo, vulnerabilidad, simulacro, seguridad, inventario, comando, control, sistema, prevención y brigada.

DESCRIPCIÓN:

Frente a la continua expansión de la “Universidad Industrial de Santander” y la necesidad que se cumplan sus lineamientos de seguridad ocupacional en cada una de sus regionales, se identificó que la Sede UIS Barbosa requiere del diseño de un plan de emergencias que le permita estar preparado para la correcta atención a las emergencias propias de la institución que pudieran presentarse.

Durante su desarrollo se elaboró un análisis de las posibles fuentes de riesgo en la institución y lo vulnerable que son ante las mismas, una caracterización de las locaciones físicas y un análisis del inventario con el que se cuenta actualmente, esta información fueron las entradas para el diseño del plan de emergencias adaptado a la realidad de la institución. La segunda parte consiste en la propuesta realizada para la respuesta a emergencias que contiene una estructura organizacional, planes operativos normalizados, plan de capacitación, validación del inventario, estimación de costos, protocolo de evacuación y simulación de dicha evacuación, guion de simulacro, socialización al cuerpo de respuesta de emergencias de la institución. El éxito en la ejecución del plan de emergencias se evidenciará en la implementación de lo desarrollado dentro del contenido del presente documento y la evaluación constante del mismo en cada una de las acciones y protocolos que lo componen.

¹ Proyecto de Grado

² Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Ingeniería Industrial. Director: Juan Camilo Lesmez Peralta. Tutora: Luz Helena Zafra Carrillo.

ABSTRACT

TITLE: DESIGN AND DEVELOPMENT OF EMERGENCY PLAN OF THE UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ACCORDING WITH SYSO POLICIES REFERRED BY THE UNIVERSITY³

AUTHOR: GARCÍA SOSA ANDREA, RODRÍGUEZ PINZÓN DANIEL MAURICIO⁴

KEY WORDS: Emergency, threat, risk, vulnerability, simulacrum, security, inventory, command, control, system, prevention and brigade.

DESCRIPTION:

Faced with the continuing expansion of the “Universidad Industrial de Santander” and the need for their occupational safety guidelines in each of its regional headquarters identified that UIS Barbosa design requires an emergency plan that allows you to be prepared to provide proper care are met to emergencies specific to the institution that might arise.

During its development, an analysis of possible sources of risk in the institution and how vulnerable they are to the same, a characterization of the physical locations and inventory analysis with which it currently has been developed, this information were the tickets emergency plan design adapted to the reality of the institution. The second part consists of the proposal made for emergency response containing an organizational structure, standardized operational plans, training plan, validation of inventory, cost estimation, evacuation protocol and simulation of the evacuation simulation script, socialization emergency response body of the institution. The successful implementation of the emergency plan will be evident in the implementation of the developed within the content of this document and the constant evaluation of the same in each of the actions and protocols that compose it.

³ Project of degree.

⁴ Physical Engineering Faculty School of Industrial and Business Studies. Industrial Engineering. Manager: Juan Camilo Lesmez Peralta. Tutor: Luz Helena Zafra Carrillo.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Industrial de Santander busca el constante crecimiento aportando al desarrollo político, cultural, social y económico del país para ello una de sus estrategias es la creación de sus sedes regionales ubicadas en el departamento de Santander, más específicamente en los municipios de Málaga, Socorro, Barrancabermeja y Barbosa, estas como cualquier organización pueden verse obligadas a enfrentar eventos adversos de diversa magnitud y gravedad que afectarían y pondrían en riesgo a la comunidad estudiantil, administrativa, operativa y toda aquella que de alguna forma este en contacto con la institución, a sus vez estas situaciones conocidas como EMERGENCIAS podrían afectar las instalaciones y desmejorar la imagen de la universidad en caso de no ser tratadas adecuadamente.

El riesgo se define como la probabilidad de que suceda un evento adverso u emergencia, eliminarlos es imposible y debido a ello se gestionan, para ello la Universidad Industrial de Santander y para el caso de este proyecto la sede BARBOSA ha decidido adoptar medidas que le permitan minimizarlos y disminuir las consecuencias humanas, materiales y ambientales en los que se verían envueltos en el caso de ocurrencia de una emergencia.

Con el propósito de apoyar a la universidad en este proceso y teniendo en cuenta que ninguna empresa actúa improvisadamente sino siguiendo un plan que permita explotar sus fortalezas y detectar sus amenazas para saber cómo actuar y ejecutar, se desarrolla el presente proyecto cuyo objetivo principal es la elaboración del plan de emergencias de la sede Barbosa donde se crean todos los lineamientos que se deben seguir en caso de la ocurrencia de algún evento repentino, estableciendo primeramente cuales son aquellas amenazas a las que se ve expuesta la sede definiendo aquellas acciones de prevención y control que

ayudaran a minimizar los daños, se establecen todos los recursos necesarios para ello además de unas guías de apoyo para sus directivos y la comunidad estudiantil para que de esta forma logren manejar las situaciones de una forma asertiva desempeñando los roles que se le define a cada uno en el desarrollo del plan.

Al final de este proyecto la sede contará con una efectiva propuesta para la respuesta a emergencias, mejorando los procesos de apoyo que sostienen y hacen posible la investigación, formación y extensión que son el foco y la razón de ser de la Universidad Industrial de Santander.

Tabla 1. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Realizar una descripción de la sede Barbosa teniendo en cuenta sus características estructurales y locativas	Capítulo 5.Marco contextual Subtítulo 5.1 Descripción general de la Sede
Definir el inventario de recursos humanos, físicos y logísticos con los que cuenta la sede para la atención de emergencias	Capítulo 7.Inventario de recursos de la UIS sede Barbosa
Validar que los recursos encontrados cumplan con la normatividad legal vigente y las normas SYSO de la institución	Capítulo 8.Validación inventario de recursos
Identificar los requerimientos necesarios y sus costos asociados para la correcta atención de las posibles emergencias que puedan surgir en la sede	Capítulo 9.Requerimiento de recursos Subtítulo 9.1 Costo requerimientos de recursos
Identificar los requisitos legales y normativas legales vigentes aplicables al plan de emergencia de acuerdo con las características estructurales y operativas de la UIS sede Barbosa	Capítulo 2.Marco legal
Desarrollar un análisis de vulnerabilidad de la UIS sede Barbosa para determinar aquellas amenazas a las que puede estar expuesta la sede y su probabilidad de ocurrencia	Capítulo 6.Análisis de vulnerabilidad
Definir la estructura orgánica para la atención efectiva de las emergencias y su respectivo control	Subcapítulo 10.1 Estructura organizacional UIS Sede Barbosa basada en el SCI
Elaborar los procedimientos operativos normalizados de respuesta ante emergencias para las amenazas calificadas con mayor grado de riesgo en el análisis de vulnerabilidad	Capítulo 11.Procedimiento operativos normalizados
Diseñar el plan de evacuación de la UIS Sede Barbosa en base a los resultados de los estudios anteriormente detallados	Capítulo 12.Protocolo de evacuación.
Definir el perfil del brigadista y la determinación de la cantidad y dotación de los mismos	Literal 10.2.4.Perfil del brigadista UIS Literal 10.2.5 Dotación de la brigada de emergencias.
Formular el plan de capacitación dirigido a los miembros involucrados en la estructura orgánica y personal de la Sede en materia de preparación y respuesta ante de emergencia y su costo de implementación	Capítulo 13.Programa de capacitación Subcapítulo 13.4. Costos de la capacitación.
Estimar los costos de los servicios y recursos requeridos para la preparación y respuesta ante emergencias del personal de la estructura orgánica e institucional	Subcapítulo 13.4. Costos de la capacitación.
Diseñar un protocolo para evaluación y la auditoria del plan de emergencias	Capítulo 14.Evaluación y auditoria Literal 14.7 Protocolo de auditoría y control
Socializar los documentos resultantes del plan de emergencias a los individuos pertenecientes a la estructura orgánica y personal de la Sede	Capítulo 15.Socialización del plan de emergencias UIS Sede Barbosa
Elaborar el guion y los formatos de evaluación para la realización de un simulacro de emergencias en la Sede	Literal 14.4 Guion del Simulacro
Evaluar el grado de implementación e impacto de la formulación del plan de emergencias en la UIS de Barbosa	Capítulo 14. Evaluación Y Auditoria Literal 14.8 Evaluación del impacto del plan de emergencias.
Realizar una animación virtual del proceso de evacuación	Capítulo 14. Evaluación y Auditoria Literal 14.6 Animación virtual

1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Sede Campestre de la Universidad Industrial de Santander, Sede Barbosa ubicada en el km 1 antigua vía CITE, en un terreno de 11 hectáreas inaugurado desde el 2009, es un punto de gran afluencia donde semestralmente se concentra un considerable número de estudiantes para su inicio en la educación superior que luego será culminado en la sede central. Este número puede ascender a 600 incluyendo a estudiantes, personal administrativo, personal operativo y cuerpo docente.

El crecimiento estudiantil en la Sede Barbosa demanda la elaboración de un plan de emergencias estructurado que evidencie la vulnerabilidad y las amenazas a las cuales se pueden ver enfrentadas las personas o la infraestructura de la misma, fundamentado en la Legislación Colombiana y las políticas SYSO de la Universidad. Para la promoción y puesta en marcha de los protocolos de atención de emergencias, indispensables en la prevención y disminución de las amenazas, producto de condiciones inseguras o aspectos inherentes a las labores diarias de los individuos que allí laboran.

Actualmente al finalizar su segunda fase de construcción, correspondiente al edificio de la Biblioteca, la capacidad de servicio se ha incrementado favorablemente, lo que aumentaría las probabilidades de exposición si no se lleva un control de las diferentes fuentes de riesgo, especialmente en una sede campestre donde los peligros por fuentes biológicas o atmosféricas son mayores en comparación a un entorno urbano; esto se puede evidenciar en la Sede, en las arañas que son encontradas en ocasiones en el teclado de los equipos de computadores o las fuertes lluvias que ingresando por las ventanas del edificio han llegado a averiar equipo tecnológico.

La guía metodológica del FOPAE para el análisis de riesgos de colores brinda una ayuda para la identificación de las amenazas significativas que generen un nivel de riesgo medio o alto. Con el apoyo de un análisis preliminar del estado de la Sede y los resultados arrojados por la herramienta, se podrá realizar una metodología cualitativa o cuantitativa para el análisis de posibles situaciones de calamidad contempladas en el plan de emergencias que disminuyan cualquier situación que ponga en peligro la integridad de la comunidad o la infraestructura de la organización.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El estado colombiano ha creado políticas entorno a la salud ocupacional que procuran el bienestar y la integridad social, para ello el pasado 24 de abril del año 2012 sancionó la ley 1523 donde se adopta la política nacional de gestión de riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible a través de la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de estrategias, planes, herramientas y demás que permitan conocer y reducir el riesgo.

La Universidad Industrial de Santander en concordancia con la presidencia de la república dispone en su política de gestión y salud ocupacional el compromiso a la promoción de entornos seguros, prácticas de trabajo saludable, la prevención de enfermedades profesionales y de lesiones en el personal. Previniendo la identificación y control de los factores de riesgo y la puesta en práctica de los protocolos para la atención de emergencias. Como parte de ello en busca del mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional mediante la resolución de la rectoría N° 830 de 1999 se aprobó la implementación del plan de emergencias de la universidad donde se establecieron las actividades a ejecutar, la participación de los funcionarios y los recursos necesarios para aplicarlo.

Por tal motivo no es suficiente con un plan de emergencias para el campus central pues la universidad se ha extendido y ahora cuenta con sedes regionales que han permitido ampliar su cobertura, las cuales deben estar alineadas a sus políticas actuales; hoy en día solo dos de las sedes regionales cuentan con estos requisitos (Socorro y Málaga). Por consiguiente la Sede Barbosa como uno de los representantes de la Universidad en la región y siguiendo los lineamientos de su Sede central y las políticas del Estado Colombiano, requiere del diseño del plan de emergencias que le permita suplir los eventos que pongan en riesgo al estudiantado, a los administrativos y al personal docente.

La vida real muchas veces se aleja mucho de la teoría es por eso que el presente proyecto es ese primer contacto con la realidad que nos permite aplicar los conocimientos adquiridos, estableciendo soluciones que permitan el mejoramiento continuo de la universidad haciendo uso de las capacidades técnicas y de analíticas, beneficiando a demás a la comunidad de la sede haciéndola sentir más segura y como parte de la institución pues muchas veces al ser una sede alejada de las instalaciones principales se puede llegar a sentir un poco de abandono si las políticas de salud ocupacional y demás políticas de la universidad no llegaran y no se exigieran en la misma magnitud.

1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Durante el año 1996 la Universidad Industrial de Santander decidió implementar programas a distancia, permitiendo el acceso a la educación superior a aquella población que no cuenta con los recursos necesarios para costear los gastos de otras ciudades, es así como nacen sus sedes regionales distribuidas en el departamento de Santander, una de ellas ubicada en el municipio de Barbosa, inicialmente operaba en las instalaciones del antiguo Instituto Integrado de comercio pero con el paso del tiempo al detectar la necesidad de crecimiento y ampliación de los programas ofrecidos la universidad adquirió un lote y en abril

del 2008 inicio la primera fase de construcción de la **Sede Campesre de la Universidad Industrial de Santander Sede Barbosa** que fue oficialmente inaugurada en Septiembre de 2009.

Algunas de las amenazas que se han presentado en la sede durante los 5 años de funcionamiento en la nueva edificación corresponden a fuertes lluvias torrenciales que inundaron las oficinas administrativas, algunos movimientos sísmicos de pequeña magnitud, hurtos sobre la vía que llega a la institución por falta de alumbrado público, accidentes vehiculares producto de las condiciones de la carretera y cierre del edificio de aulas por parte del estudiantado.

1.4 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL⁵

En la universidad Industrial de Santander estamos comprometidos con la promoción de entornos seguros y prácticas de trabajo saludables, la prevención de enfermedades profesionales y de lesiones en el personal. Promovemos la identificación y el control de los factores de riesgo y la puesta en práctica de los protocolos para la atención de emergencias.

Para ello, cumplimos con los requisitos legales, y otros que voluntariamente adopte la institución en el desarrollo de las actividades misionales y los procesos de apoyo, y trabajamos por el mejoramiento continuo del desempeño de nuestro Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

⁵ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Manual de Gestión Integrado. Procesos de la Universidad Industrial de Santander. [en línea]. Bucaramanga 2012. [Consultado el 6 de Diciembre de 2014]. Disponible en internet: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/direccion%20institucional/MANUAL%20DE%20CALIDAD/MDI.01.pdf>

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el plan de emergencias de la Universidad Industrial de Santander sede Barbosa bajo los lineamientos establecidos por el departamento de SYSO de la universidad con el fin de desarrollar las acciones y estrategias que hagan de la sede un lugar más seguro ante cualquier posible factor de riesgo o vulnerabilidad.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar una descripción de la sede Barbosa teniendo en cuenta sus características estructurales y locativas.
- Definir el inventario de recursos humanos, físicos y logísticos con los que cuenta la sede para la atención de emergencias.
- Validar que los recursos encontrados cumplan con la normatividad legal vigente y las normas SYSO de la institución.
- Identificar los requerimientos necesarios y sus costos asociados para la correcta atención de las posibles emergencias que puedan surgir en la sede.
- Identificar los requisitos legales y normativas legales vigentes aplicables al plan de emergencia de acuerdo con las características estructurales y operativas de la UIS sede Barbosa.
- Desarrollar un análisis de vulnerabilidad de la UIS sede Barbosa para determinar aquellas amenazas a las que puede estar expuesta la sede y su probabilidad de ocurrencia.

- Definir la estructura orgánica para la atención efectiva de las emergencias y su respectivo control.
- 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 de la UIS Sede Barbosa en base a los resultados de los estudios anteriormente detallados.
- Definir el perfil del brigadista y la determinación de la cantidad y dotación de los mismos.
- Formular el plan de capacitación dirigido a los miembros involucrados en la estructura orgánica y personal de la Sede en materia de preparación y respuesta ante de emergencia y su costo de implementación.
- Estimar los costos de los servicios y recursos requeridos para la preparación y respuesta ante emergencias del personal de la estructura orgánica e institucional.
- Diseñar un protocolo para evaluación y la auditoria del plan de emergencias.
- Socializar los documentos resultantes del plan de emergencias a los individuos pertenecientes a la estructura orgánica y personal de la Sede.
- Elaborar el guion y los formatos de evaluación para la realización de un simulacro de emergencias en la Sede.
- Evaluar el grado de implementación e impacto de la formulación del plan de emergencias en la UIS de Barbosa.

- Realizar una animación virtual del proceso de evacuación

1.6 ALCANCE

El presente proyecto contempla la elaboración del plan de emergencias de la Sede Campestre de la Universidad Industrial de Santander Sede Barbosa, donde se contemplan las generalidades de la Sede, un análisis de riesgos de la institución, el inventario de recursos disponibles en la institución y la validación para encontrar posibles faltantes, se elabora una propuesta de conformación de la estructura organizacional basado en el Sistema de Comando de Incidente (SCI), la elaboración de los planes operativos normalizados de respuesta para las amenazas de mayor probabilidad de ocurrencia, la elaboración del protocolo de evacuación de la Sede y una propuesta para la evaluación del plan, además se incluye la formulación del plan de capacitación con la evaluación de los costos asociados, de igual forma se propone la elaboración de un simulacro y se define una guía para tal propósito.

2 MARCO LEGAL

Tabla 2. Marco Legal

TIPO DE NORMA	NORMA JURIDICA	AÑO	ARTÍCULO	TEMA DE EXIGENCIA
Ley	1523	2012	8	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD: Realización de análisis de vulnerabilidad, que contemplen y determinen la probabilidad de la presentación de desastres en el área de jurisdicción o de influencia.
			9	MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Toma de medidas de Protección aplicables como resultado del análisis de vulnerabilidad.
			11	PLANEAMIENTO DE OPERACIONES EN CASO DE SITUACIONES DE DESASTRE: Participación en las operaciones en caso de situaciones de desastre, conforme a los planes específicos de acción, y de acuerdo con la naturaleza de su objeto y funciones, y su área de jurisdicción o influencia.
	9	1979	Título VII	DESASTRES
			496	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD: Análisis de vulnerabilidad a que están sometidas las instalaciones de su inmediata dependencia, ante la probabilidad de los diferentes tipos de desastre que se puedan presentar en ellas o en sus zonas de influencia
			499	PLANTEAMIENTO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA: Participación en las labores de planeamiento de las operaciones de emergencia en sus respectivas comunidades
			501	PLANES DE CONTINGENCIA: Elaboración de un plan de contingencia para la respectiva jurisdicción
			502	ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN
			503	ALARMAS: Los sistemas de alarmas deben estar alineados a los requisitos que establezca el Comité Nacional de Emergencias
			505	MEDIDAS EN CASO DE DESASTRES: Las noticias y disposiciones estarán a cargo del Comité Nacional de Emergencias.
Resolución	7550	1994	Todos	Regulación de las actuaciones del sistema educativo nacional en prevención de emergencias y desastres para la prevención, atención y recuperación en situaciones de desastre de la comunidad educativa.
	2400	1979	Título VI	PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo

Tabla 2. (Continuación)

TIPO DE NORMA	NORMA JURIDICA	AÑO	ARTÍCULO	TEMA DE EXIGENCIA
NTC	5639	2008	Numeral 4	Especificaciones para Camillas y otros Equipos para el transporte del Paciente Utilizados en Ambulancia Terrestre.
	OHSAS 18001	2007	Numeral 4,4,7	PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS: Identificación potencial de situaciones de emergencia y su respectiva respuesta.
	16069	2004	Todos	Sistemas de Señalización de Rutas de Evacuación
	2885	1996	Todos	Extintores de Fuego Portátiles
	1446	1996	Todos	Protección Contra el Fuego. Medios de Extinción de Fuego. Polvo Químico Seco
	1461	1987	Todos	Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad.
	1867	1983	Todos	Higiene y Seguridad. Sistema de Señales contra Incendios. Instalación, Mantenimiento y Usos.
	1700	1982	Todos	Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación.
ANSI	Z308.1	2003	Todos	Botiquín de primeros Auxilios

Tabla 3. Normatividad UIS

NORMATIVIDAD UIS				
Acuerdo	92	2011	Todos	"Por el cual se define la conformación , funciones y normas de operación del comité de Gestión Integrado , Comité Técnico Ambiental y Sanitario y Comité Técnico ara la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Industrial de Santander "
	85	2011	Todos	" Por el cual se aprueba la política y objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Industrial de Santander bajo la Norma NTC -OHSAS 18001:2007"
	105	2010	Todos	"Por el cual se modifican los acuerdos no. 015 de 2007 N° 008 de 2008 N° 069 de 2009 , y se cree y conforma el Comité de Gestión Integrado para el Sistema de Gestión Integrado de la Universidad Industrial de Santander"
	69	2008	Todos	"Por el cual se crea el Comité de Gestión del Riesgo para Emergencias y Desastres y el Comité Técnico Operativo para la atención de emergencias y desastres de la Universidad Industrial de Santander - CADE , y se dictan otras disposiciones"
	8	2008	Todos	"Por el cual se crea y se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Universidad industrial de Santander"

Tabla 3. (Continuación)

TIPO DE NORMA	NORMA JURIDICA	AÑO	ARTÍCULO	TEMA DE EXIGENCIA
Resolución	1942	2011	Todos	"Por la cual se aprueban documentos del proceso de Talento Humano para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la universidad Industrial de Santander de acuerdo a las normas NTC GP 1000:2009, NTC ISO 9001:2008 NTC ISO 14001:2004 NTC OHSAS 18001:2007"
	579	2011	Todos	"Por el cual se aprueban documentos del proceso de gestión de calidad académica para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la Universidad industrial de Santander de acuerdo a las normas NTC GP 1000:2009, NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007"
	1803	2009	Todos	"Por la cual se crean documentos del proceso de Talento Humano del Sistema de Gestión de Calidad (S.G.C) de los procesos de la Universidad Industrial de Santander de acuerdo con la norma NTCGP 1000:2004. 2009"
	1233	2009	Todos	"Por el cual se crean y modifican documentos del proceso de Talento Humano del Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C) de los procesos de la Universidad Industrial de Santander de acuerdo con la norma NTCGP 1000:2004. 2009"
	831	1999	Todos	"Por la cual se aprueba el reglamento de funcionamiento de la Brigada de Emergencias de la Universidad Industrial de Santander"
	830	1999	Todos	"Por la cual se aprueba la implementación del Plan de Emergencias de la Universidad Industrial de Santander"
	829	1999	Todos	" Por la cual se aprueba la implementación del Plan de Emergencias de la Universidad Industrial de Santander"

3 MARCO TEÓRICO

3.1 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE RIESGOS POR COLORES

Esta metodología permite desarrollar un análisis de amenazas y vulnerabilidad de una forma general y cualitativa de las personas, recursos y sistemas y procesos con el objetivo de determinar el nivel de riesgo a través de su combinación mediante códigos de colores. Con el uso de esta metodología es posible identificar una serie de observaciones en las que se fundamentaran las acciones de prevención, mitigación y respuesta que contemplan los planes de emergencia. ⁶**(Ver anexo A).**

3.2 ESTRUCTURA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS-SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (SCI)

Para responder apropiadamente a un incidente se necesita de una estructura organizacional que permita llevar a cabo todos los procesos involucrados de una forma ágil y eficiente, de igual forma debe permitir el control, la coordinación, facilitar el flujo de información de todas las partes involucradas y permitir la fácil adaptación de las organizaciones externas a la institución que prestan ayuda en caso de emergencia como el cuerpo de bomberos y la policía. A modo general “una respuesta eficaz ante incidentes necesita de una estructura de comando y control, y coordinación y cooperación, con el fin de establecer coordinación y cooperación, llevar a cabo procesos de comando y facilitar el flujo de información entre las organizaciones, agencias y otras partes involucradas”⁷

⁶ FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-FOPAE [online]. Metodología de análisis de riesgos. Guía para la elaboración de planes de emergencia y contingencia. Disponible en: <<http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699>>

⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Continuidad de Negocio. Gestión de emergencias. Requisitos para respuesta ante incidentes. NTC-ISO 22320. Bogotá D.C.: El instituto, 2012. 30 p.

El sistema de comando de incidentes es la combinación de instalaciones, equipamiento, personal, protocolos, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr, efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operativo⁸.

Este tipo de estructura es muy recomendado dado que es aplicable a varios tipos de incidentes ya sean causados por el hombre como los actos de terrorismo o de origen natural, es un sistema flexible pues permite atender incidentes de baja o de gran complejidad y brinda la ventaja de la estandarización, permitiendo la incorporación de equipos, personas y recursos de diferentes instituciones y puntos geográficos.

Esta estructura organizacional viene regida por 14 principios agrupadas en 6 características:

3.2.1 Estandarización. Para un efectivo acoplamiento entre los diversos actores en el control de una emergencia es necesario que los procedimientos que se lleven a cabo estén previamente establecidos y la comunicación debe estar bajo un mismo idioma por lo tanto los principios dentro de esta característica son: *Terminología común*, plana, estándar y coherente.

3.2.2 Mando. Ejercido por el comandante de incidentes (CI) su función es coordinar, controlar y dirigir los recursos; dentro de esta característica se encuentran establecer y transferir el mando, cadena de mando y unidad de mando, comando unificado.

⁸ Curso Básico Sistema de Comando de Incidentes [en línea].USAID Del pueblo de los Estados Unidos de América. Disponible en internet: <http://bvpad.indeci.gob.pe/html/es/cursos_indeci/documentos/CBSC-incidente.pdf>

3.2.3 Planificación y estructura organizacional. Hace parte del proceso administrativo se contemplan los principios de Manejo por objetivos, Plan de acción del incidente (PAI), alcance de control y organización modular.

3.2.4 Instalaciones y recursos. Las instalaciones son definidas de acuerdo al tamaño del incidente, evento u operativo. Dentro de esta característica se manejan dos principios Manejo integral de los recursos e instalaciones.

Tabla 4. Instalaciones SCI








INSTALACIÓN	DESCRIPCIÓN	SEÑAL
Puesto de comando	Es la posición desde donde se ejerce la función de mando, puede ser un lugar móvil o fijo. El lugar seleccionado debe ofrecer seguridad, visibilidad, facilidad de acceso y circulación, disponibilidad de comunicaciones, capacidad de expansión física.	
Área de espera	Es el sitio donde se concentran los recursos disponibles para su asignación	
Área de concentración de víctimas	Lugar establecido para efectuar la clasificación, estabilización y transporte de las víctimas de un incidente. Es representado por un círculo de fondo amarillo con las letras ACV de color negro.	
Base	Lugar desde el cual se coordinan las funciones logísticas primarias. Esta se establece si el incidente se prolonga por algún tiempo exigiendo una cantidad considerada de recursos que irán rotando por turnos, también se establece en caso de que la emergencia cubra una gran área geográfica.	

Tabla 4. (Continuación)

INSTALACIÓN	DESCRIPCIÓN	SEÑAL
Campamento	Lugar con instalaciones sanitarias equipado y atendido para proporcionar al personal a un lugar para alojamiento, alimentación, higiene y descanso. Los campamentos ofrecen sitio para dormir y alimentos	
Helibase	Mantenimiento y reparación de helicópteros	
Helipunto	Lugar destinado para que los helicópteros puedan aterrizar, despegar, cargar y descargar.	

Otro de los principios dentro de esta característica es el manejo integral de los recursos, los recursos son las personas o el material disponible para atender un incidente; este principio asegura la correcta utilización de los recursos, disminuir las intromisiones, garantizar la seguridad del recursos humano.

3.2.5 Manejo de las comunicaciones. Dentro de la estructura del SCI se debe establecer un plan de comunicaciones que facilite el flujo de información de todas las instituciones involucradas, se manejan dos principios comunicaciones integradas y manejo de la información e inteligencia.

3.2.6 Profesionalismo. Es necesario cumplir las normas, protocolos y procedimientos por lo tanto las personas involucradas en el SCI deben cumplir con los principios de responsabilidad y pertinencia de los recursos.

El sistema de comando de incidente contempla 8 funciones: mando, seguridad, información pública, enlace, planificación, operaciones, logística y administración/finanzas, estas funciones pueden ser desarrolladas por una sola

persona si el incidente es pequeño, si el incidente es de gran complejidad las funciones se van delegando.

3.3 INVENTARIO DE RECURSOS

Frente a la probabilidad de atender una situación de emergencias que pueda poner en peligro la integridad de las personas o estructuras físicas que se tengan dentro del plantel, es necesario contar con un inventario que pueda mitigar el riesgo y disminuir la probabilidad de incidentes que puedan llegar a tener un alto grado de peligrosidad.

3.3.1 Extintores de Emergencia

3.3.1.1 Definiciones⁹

- **Extintor de Fuego Portátil:** Aparato Portátil, transportado sobre ruedas, y operado manualmente y que contiene un agente extintor que puede ser expelido bajo presión con el fin de suprimir o extinguir un incendio.
- **Extintor de Fuego Recargable:** Un extintor recargable, es capaz de soportar un mantenimiento completo, incluyendo inspección interna del vaso de presión, reemplazo de todas las partes y sellos subnormales y ensayos hidrostático. El extintor es capaz de ser recargado con agente, presurizado y restaurado a su total capacidad de operación por las prácticas normales utilizadas por vendedores y distribuidores de equipo contra incendio. Los extintores recargables, están marcados “Recargue Inmediatamente después del Uso” o con marcas similares.

⁹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Extintores de Fuego Portátiles: Definiciones. NTC 2885. Bogotá D.C.: El Instituto, 1996. 100 p.

3.3.1.2 Clasificación de los Fuegos. Según las características de combustión, se pueden determinar los distintos tipos de fuego como se muestra en la tabla 5, los cuales se agrupan de la siguiente manera.

Tabla 5. Tipos de Fuegos

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<p>Clase A Son los fuegos que involucran materiales orgánicos sólidos y se producen al involucrar combustibles sólidos comunes (maderas, papel, cartón, corcho, tejidos, fibras, carbones, plásticos, etc.).</p>
	<p>Clase B Son los fuegos producidos por líquidos inflamables y sólidos fácilmente fundibles por la acción del calor (gasolina, alcohol, pinturas, disolventes, barnices, parafina, cera, etc.). También encontramos los gases inflamables como el propano y butano.</p>
	<p>Clase C Son los fuegos producidos por equipos eléctricos energizados (electrodomésticos, motores, toma corrientes, cajas de fusibles, transformadores, etc.).</p>
	<p>Clase D Son los fuegos producidos por la combustión de metales inflamables (polvo de aluminio, magnesio, sodio, titanio, circonio, potasio, etc.).</p>
	<p>Clase K Son los fuegos producidos por grasas y aceites de cocinar (mantecas vegetales y minerales).</p>

3.3.1.3 Tipos y Clasificaciones de Extintores¹⁰. De acuerdo al agente extintor en el interior de los extintores estos pueden ser destinados a la lucha contra fuegos incipientes, o principios de incendios, los cuales pueden ser dominados y extinguidos en forma breve tal como se observa en el tabla 6.

¹⁰ Mis Extintores [online]. Tipos y clasificación de los extintores. Disponible en internet: <<http://www.misextintores.com/lci/tipo-y-clasificacion-de-los-extintores>>.

Tabla 6. Tipos de Extintores



SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<p>Extintores de Agua</p> <p>El agua es un agente físico que actúa principalmente por enfriamiento, por el gran poder de absorción de calor que posee, y secundariamente actúa por sofocación, pues el agua que se evapora a las elevadas temperaturas de la combustión, expande su volumen en aproximadamente 1671 veces, desplazando el oxígeno y los vapores de la combustión. Son aptos para fuegos de la clase A. No deben usarse bajo ninguna circunstancia en fuegos de la clase C, pues el agua corriente con el cual están cargados estos extintores conduce la electricidad.</p>
	<p>Extintores de Espuma</p> <p>Actúan por enfriamiento y por sofocación, pues la espuma genera una capa continua de material acuoso que desplaza el aire, enfría e impide el escape de vapor con la finalidad de detener o prevenir la combustión. Si bien hay distintos tipos de espumas, los extintores más usuales utilizan AFFF, que es apta para hidrocarburos. Estos extintores son aptos para fuegos de la clase A y fuegos de la clase B.</p>
	<p>Extintores de Polvo Químico Seco Triclase ABC</p> <p>Actúan principalmente químicamente interrumpiendo la reacción en cadena. También actúan por sofocación, pues el fosfato monoamónico del que generalmente están compuestos, se funde a las temperaturas de la combustión, originando una sustancia pegajosa que se adhiere a la superficie de los sólidos, creando una barrera entre estos y el oxígeno. Son aptos para fuegos de la clase A, B y C.</p>
	<p>Extintores de Dióxido de Carbono</p> <p>Debido a que este gas está encerrado a presión dentro del extintor, cuando es descargado se expande abruptamente. Como consecuencia de esto, la temperatura del agente desciende drásticamente, hasta valores que están alrededor de los -79°C, lo que motiva que se convierta en hielo seco, de ahí el nombre que recibe esta descarga de "nieve carbónica". Esta niebla al entrar en contacto con el combustible lo enfría. También hay un efecto secundario de sofocación por desplazamiento del oxígeno. Se lo utiliza en fuegos de la clase B y de la clase C, por no ser conductor de la electricidad. En fuegos de la clase A, se lo puede utilizar si se lo complementa con un extintor de agua, pues por sí mismo no consigue extinguir el fuego de arraigo. En los líquidos combustibles hay que tener cuidado en su aplicación, a los efectos de evitar salpicaduras.</p>

Tabla 6. (Continuación)

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<p>Extintores a Base de Reemplazantes de los Halógenos</p> <p>Actúan principalmente, al igual que el polvo químico, interrumpiendo químicamente la reacción en cadena. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, es decir, no dejan vestigios ni residuos, además de no ser conductores de la electricidad. Son aptos para fuegos de la clase A, B y C.</p>

3.3.2 Camillas Inmovilizadoras de Emergencia

3.3.2.1 Definición¹¹. Medio Principal para el traslado de personas enfermas y/o lesionadas en tránsito en una posición adyacente, de forma segura y confortable mientras se facilita su tratamiento.

3.3.2.2 Tipos de Camillas¹². Existen diferentes tipos de camillas que son utilizadas según las necesidades de transporte, ubicación y condiciones del paciente, como se muestra en el tabla 7.

Tabla 7. Tipos de Camillas






DESCRIPCIÓN	SIMBOLO
<p>Camilla Tipo Canastilla</p> <p>Camilla diseñada para el trabajo y atención de emergencias en alturas, minas, áreas agrestes y transporte aéreo. Su diseño le permite usarse en operaciones de rescate especialmente en evacuación helicóptera.</p>	

Tabla 7. (Continuación)

¹¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Especificaciones para camillas y otros equipos para el transporte del paciente utilizados en ambulancias terrestres: Definiciones, NTC 5639. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 36p.

¹² Seguridad y Suministros y Protección Industrial LTDA [online]. Camillas. Disponible en internet: <<http://sspindustrial.com.co/index.php/camillas/camilla-tipo-canasta-helicotransportable-para-rescate>>.

DESCRIPCIÓN	SIMBOLO
<p style="text-align: center;">Camilla Rígida en Madera</p> <p>Camilla diseñada para el transporte e inmovilización en situación de evacuación, atención de primeros auxilios y rescate.</p>	
<p style="text-align: center;">Camilla Rígida Tipo Miller</p> <p>Camilla rígida fabricada por proceso de inyección de polietileno, presentando propiedades que facilitan su limpieza y utilización en medios húmedos, diseñada para el transporte e inmovilización en espacios confinados, atención de primeros auxilios y rescate.</p>	
<p style="text-align: center;">Camilla Traslúcida</p> <p>Fabricada en polietileno, inyectada en una sola pieza de polietileno 100% radiotransparente, no posee costuras que acumulen fluidos corporales o suciedades.</p>	
<p style="text-align: center;">Camilla en Lona</p> <p>Camilla diseñada para el transporte en situaciones de evacuación, atención de primeros auxilios y rescate en terreno llano, su diseño plegable en dos partes facilita el almacenaje y la comodidad a la hora de transportar.</p>	

3.3.3 Botiquines de Emergencia

3.3.3.1 Definición¹³. Los botiquines de emergencia son un recurso primordial para la prestación de primeros auxilios ante el desarrollo de cualquier tipo de emergencia, dado que en su contenido se debe encontrar los elementos indispensables para la atención de accidentes o enfermedades súbitas, que en muchos casos pueden ser decisivos para salvaguardar la vida de los pacientes.

El contenido de los botiquines siempre está condicionado según la cantidad de personas o las necesidades del sitio donde se esté utilizando.

¹³ Manual de Primeros Auxilios [online]. Botiquín de Primeros Auxilios. Capítulo 12. Disponible en internet: <<http://www.cruzrojaayamonte.org/manual/manual12.htm>>.

3.3.3.2 Clasificación de Botiquín por ubicación¹⁴. Los botiquines pueden ser clasificados como fijos o portátiles según su ubicación, estática o dinámica.

- **Botiquines Fijos:** Son botiquines estáticos, destinados a mantenerse ubicados en un solo sitio, como son: consultorios médicos, enfermerías o puestos fijos de primeros auxilios, a donde acudirán las personas que necesiten atención de primeros auxilios. Los contenedores normalmente utilizados para este propósito, son vitrinas o gabinetes, metálicos, plásticos o de madera.
- **Botiquines Portátiles:** Estos botiquines de propósito dinámico, están destinados a ser transportados hasta cualquier sitio donde se encuentren las personas lesionadas o enfermas que necesiten atención en primeros auxilios.

La ubicación de estos botiquines varía de acuerdo con el lugar donde se encuentren las personas capacitadas en primeros auxilios; de tal manera que en muchos casos los botiquines serán de rotación permanente dentro de una instalación, sector o territorio.

Los botiquines portátiles son ideales para usar en ambientes exteriores y por grupos de rescate, ya que facilitan la estabilización de las víctimas en el mismo sitio de la emergencia, sin necesidad de traslados que desmejoren el estado de salud de las personas lesionadas.

Los botiquines portátiles se clasifican de acuerdo al sistema contenedor utilizado, dentro de los cuales sobresalen: maletines, morrales, canguros (riñoneras) y chalecos entre otros como:

- Maletines
- Morrales o Tulas
- Canguros (Riñoneras) y Chalecos

¹⁴ GONZÁLEZ BONILLA, Guillermo. Botiquín de Primeros Auxilios. Bogotá D.C. 11, Abril, 2011.

- Chalecos

3.3.3.3 Elementos de un Botiquín. Los elementos de un botiquín de emergencias pueden ser clasificados como se muestra en el tabla 8.

Tabla 8. Contenido del Botiquín de Emergencias

DESCRIPCIÓN	SIMBOLO
<p style="text-align: center;">ANTISÉPTICOS</p> <p>Son sustancias antimicrobianas utilizadas para prevenir y controlar la proliferación de infecciones, al matar o inhibir el crecimiento de gérmenes presentes en lesiones, cortes y heridas. Reduciendo la posibilidad de generar la posibilidad de infecciones, cistitis o putrefacción del tejido vivo. Los tipos de antisépticos encontrados en un botiquín de emergencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yodopovidona (Isodine), alcohol • Suero Fisiológico o Solución Salina Normal • Jabón, clorhexidina 	
<p style="text-align: center;">MATERIAL PARA CURAS</p> <p>Elementos utilizados para controlar, limpiar y cubrir cualquier tipo de herida o quemadura, con el fin de prevenir infecciones o complicaciones en la atención del paciente. Los tipos de elementos utilizados para curaciones encontrados en un botiquín son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasas, compresas • Apósitos, vendas • Esparadrapo, algodón 	
<p style="text-align: center;">INSTRUMENTAL Y OTROS ADICIONALES</p> <p>Son recursos utilizados para la ayuda de auxiliares en el manejo y manipulación de sustancias necesarias en la atención del paciente en cualquier emergencia. Algunos ejemplos de instrumental utilizado para curaciones encontrados en un botiquín son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapabocas y Guantes Desechables, pinzas, tijeras. • Cuchillas, termómetro Oral, linterna. • Libreta y lápiz. • Pañuelos desechables, toallitas húmedas, aguja e hilo. 	
<p style="text-align: center;">MEDICAMENTOS</p> <p>Fármaco utilizado para prevenir, aliviar o mejorar el estado de salud de las personas enfermas, o para modificar sus estados fisiológicos. Los medicamentos que se pueden encontrar en un botiquín de emergencias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analgésicos, acetaminofén • Ácido Acetil Salicílico (Aspirina) • Sobres de Suero Oral, antihistamínico <p><i>Nota: El botiquín con medicamentos solamente puede ser manejado por médicos de la institución.</i></p>	

3.3.4 Señalización de Seguridad

3.3.4.1 Definición¹⁵. La señalización es un mensaje general de seguridad, obtenido por una combinación de color y forma geométrica la cual mediante la adición de un símbolo gráfico o texto, da un mensaje particular de seguridad. Aplican para una amplia gama de necesidades del sector empresarial, industrial y productivo y con ellas se busca identificar los riesgos que puedan causar lesiones o enfermedades a los trabajadores, al público en general o daños a la propiedad, informar sobre condiciones de seguridad y equipos de protección, así como sobre instalaciones, servicios y equipos de uso privado o público¹⁶.

3.3.4.2 Colores de Seguridad y Formas Geométricas. Las señales de seguridad se les pueden atribuir un significado diferente que está condicionado según su color y geometría, tal y como se ve en las Tablas 9 y 10.

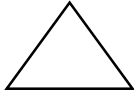


Tabla 9. Colores de Seguridad

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
ROJO	BLANCO	Pare, Prohibición, Prevención de Incendios	Señales de Pare, Paradas de Emergencia
AZUL	BLANCO	Acción de Mando	Uso Elementos Protección Personal
AMARILLO	NEGRO	Precaución, Riesgo de Peligro	Indicación de Peligro (Señales Preventivas)
VERDE	BLANCO	Condición de Seguridad	Salidas de Emergencia, Estaciones de Primeros Auxilios y Rescate (Señales de Emergencia)

¹⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad: Definiciones. NTC 1461. Bogotá D.C.: El Instituto, 1987. 16 p.

¹⁶ Consejo Colombiano de Seguridad [online]. Señales de Seguridad. Disponible en internet: <http://ccs.org.co/interna_producto.php?idnoticia=16&idcategoria=6>.

Tabla 10. Formas Geométricas.

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO
	Prevenición
	Prohibición , Acción de Mando
	Información

3.3.4.3 Tipos de Señales de Seguridad¹⁷

- **Señales Reglamentarias.** Indican prohibición, reglas y/o normas que deben acatarse para evitar situaciones de riesgo (Prohibido Fumar, Acceso Restringido, Prohibido Consumir Alimentos, etc.).
- **Señales Preventivas**
 - Peligro: Estas señales son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, que tienen altas probabilidades de muerte y/o lesiones serias (Peligro Alto Voltaje, Peligro Líquidos Inflamables, Peligro no entre, etc.).
 - Precaución: Estas señales son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, con alguna probabilidad de muerte y/o lesiones serias (Precaución Área de Almacenamiento Químico, Precaución Área en Construcción, etc.).
 - Cuidado: Estas señales son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, que podrían en daños menores o moderados (Cuidado Cuarto Frio, Cuidado Piso Resbaloso, etc.).

¹⁷ Seguridad y Servicios Señalización [online]. Señalización de Seguridad Industrial. Disponible en internet: <http://www.seguridadyservicios.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=4>.

- **Señales de Emergencia:** Estas señales son utilizadas para demarcar el lugar de elementos necesarios para ayudar a enfrentar una emergencia. También son utilizadas para indicar salidas de emergencias y rutas de evacuación (Ruta de Evacuación, Salida, Botiquín de Emergencias, etc.).
- **Señales Informáticas y Educativas.** Estas señales son utilizadas para notificar políticas de seguridad, higiene, orden y condiciones de trabajo de la compañía. No están asociadas con situaciones riesgosas y no son remplazo de señalizaciones preventivas (Lávese las Manos, Baños, etc.).
- **Señales Contra Incendios.** Estas señales son utilizadas para comunicar claramente la ubicación de elementos para el control de incendios, también son utilizadas para identificar instructivos para el correcto uso y manejo de los extintores.
- **Señales de Elementos de Protección Personal.** Este tipo de señalización significa voz de mando, es decir obligatoriedad para utilizar los elementos de protección personal en la realización de determinados trabajos y/o para el ingreso a ciertas áreas (Use Casco, Use Gafas, Use Tapabocas, etc.).
- **Señalización Temporal.** Este tipo de señales está diseñado para la identificación de áreas con limitaciones de algún tipo, en donde es necesario advertir a los vehículos o transeúntes las precauciones que deben tomar. Estas señales se arman en el sitio y son completamente portátiles, fáciles de manipular y transportar de un sitio a otro.

3.4 NIVELES DE EMERGENCIA¹⁸

3.4.1 NIVEL I (Menor)

La emergencia es localizada solo en un área del campus universitario, puede ser atendida y controlada directamente con recursos humanos y físicos internos disponibles del área donde ocurre el evento, siendo estos suficientes para enfrentar la situación. Actúa la persona que identifica la emergencia o brigadistas.

3.4.2 Nivel II (Medio)

Emergencia cuya magnitud es mayor a la anterior y puede ser atendida y controlada por medio de recursos internos o externos. Intervienen los guías de evacuación, grupo de vigilancia de la universidad, apoyo logístico y técnico de la brigada UIS Sede Barbosa y discrecionalmente con apoyo de un organismo externo.

3.4.3 Nivel III (Mayor)

Emergencia que por su magnitud sobrepasa la capacidad de respuesta correspondiente al nivel I y II, por lo tanto es necesario solicitar apoyo de entidades externas especializadas para enfrentar la situación. La estructura del comité para la Prevención y Atención de Emergencias se activa en todos sus niveles.

¹⁸ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE UIS BARBOSA, Prevención y atención de emergencias. Folleto de emergencias. Pág. 2.

4 MARCO CONTEXTUAL

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SEDE

La Sede Barbosa, se encuentra ubicado en el Km 1 antigua vía a Cite, cuenta con un campus de aproximadamente 11 hectáreas denominado “Yuri Constanza” que limita al norte con los predios de Jesús Enrique Suarez y Segundo Lucas Camacho, al sur con predios de Elías Ariza y Florencio Ariza, por el oriente con el río Suarez y por el occidente con la carretera antigua que de Barbosa conduce a Bucaramanga, a sus alrededores se encuentra ubicado el CIMPA convenio suscrito desde Diciembre de 1985 entre el ICA y el gobierno de Holanda un lugar de investigación enfocado en los procesos industriales de la panela.

La sede se encuentra alejada del centro del municipio y por lo tanto goza de una condición ambiental favorable libre de contaminación auditiva y visual haciendo de ella un lugar tranquilo y propicio para el proceso educativo.

La Sede se ha venido construyendo en fases debido al alto monto de la inversión, la fase I contempla la construcción de un moderno edificio de aulas con cuatro niveles, la fase II incluye la construcción de un edificio de biblioteca y una plazoleta central, finalmente la fase III contempla el edificio administrativo, parqueaderos y escenarios deportivos.

Figura 1. Proyección Sede Barbosa



Fuente. Universidad Industrial de Santander. Planeación.

Como se puede apreciar en la figura 2 actualmente la sede cuenta con 2 edificios construidos el edificio (1) o de aulas y el edificio (2) o de biblioteca, una zona de parqueo ubicada en la zona (3), los cafetales y áreas rurales que son la zona (4), la cafetería (5) es una construcción ajena a la universidad es decir no está incluida dentro de los planos, la zonas externas o vía principal referenciada por el numeral (6), el cultivo para aceites esenciales (7), a finales de Diciembre del año 2014 se construyó una planta para destilar aceites esenciales (8).

Figura 2. Sede Barbosa actual



Fuente. Google Maps

4.1.1 Edificio de aulas. Este edificio fue construido cumpliendo con la norma sismo resistente (NSR-98) ya que fue construido antes del 2010 cuando el Presidente en ese entonces Álvaro Uribe Vélez sancionó a través del decreto 926 del 19 de marzo de 2010 el nuevo Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10). Esta construcción es sistema a porticado tipo tradicional, está constituida por cimentaciones basadas en zapatas céntricas y vigas de amarre, placas de entre piso aligeradas de espesor 0,4m con casetón de madera y columnas de tres pisos. La cubierta de la edificación es metálica con cerchas apoyadas sobre las columnas de las fachadas laterales, para el manejo de aguas de la cubierta se ubica una viga canal y muros de antepechos perimetrales.¹⁹

Figura 3. Panorámica Edificio de aulas



El edificio está compuesto por cuatro pisos comunicados a través de una escalera principal que al mismo tiempo funciona como salida de emergencia, está diseñado con 20 salones con capacidad para 40 alumnos cada uno. Cada planta contiene las siguientes dependencias:

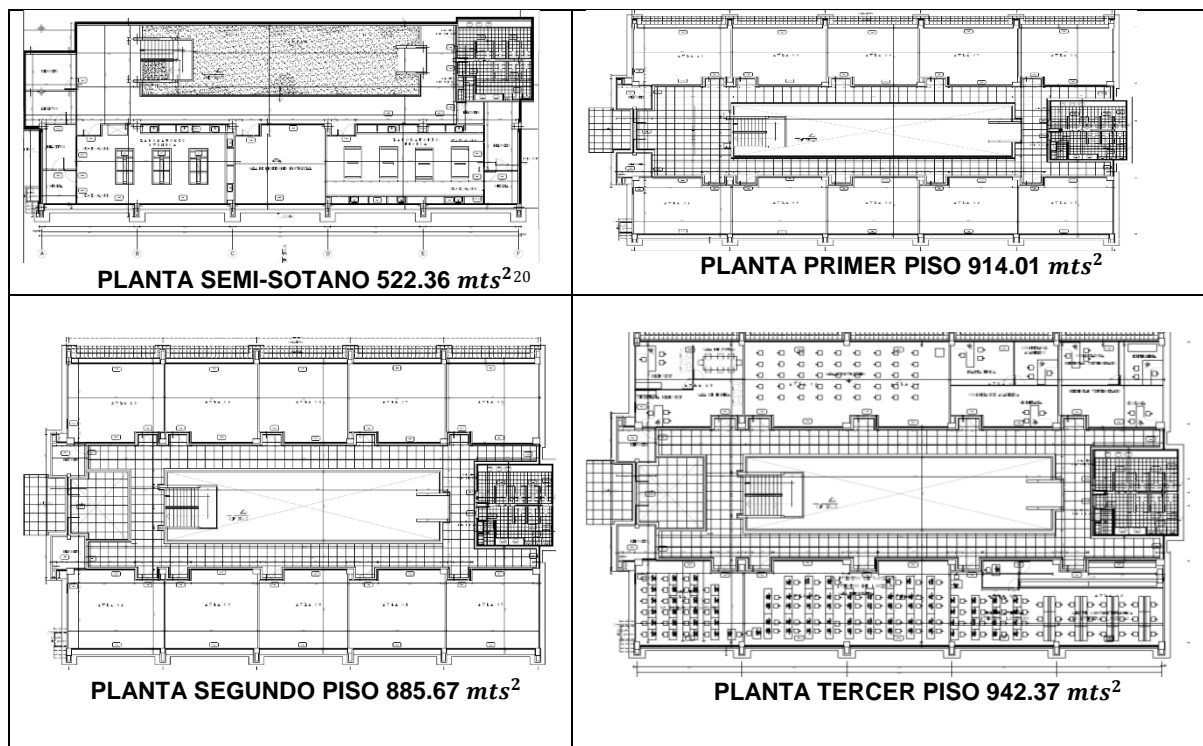
- **PLANTA SUB-SOTANO:** se encuentra localizados los laboratorios de física y química, una sala de profesores provisional que actualmente se usa como cuarto de almacenaje y un jardín.

¹⁹ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Departamento de planeación.

- **PLANTA PRIMER PISO:** Se encuentran localizadas las aulas de la 100 a 110.
- **PLANTA SEGUNDO PISO:** Se encuentran localizadas las aulas de la 200 a 210.
- **PLANTA TERCER PISO:** Se Encuentra ubicado el personal administrativo, bienestar universitario, la coordinación académica, planta física, un salón de audiovisuales, dirección y CENTIC (Centro de Nuevas Tecnologías de la información y las Comunicaciones)

Cada planta de la figura 4 cuenta con una batería de baño para hombre y mujer y con 2 cuartos de depósito, el área total construida es 3264.41 mts².

Figura 4. Planos edificio de aulas



²⁰UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Sede Barbosa edificio de aulas. Escala 1:75 Bucaramanga. 2009

4.1.2 Edificio de biblioteca. La construcción de este edificio corresponde a la fase II de la proyección de la sede UIS Barbosa, fue construido cumpliendo con la norma técnica sismo resistente, NSR-10 que comprende la construcción de la estructura, acabados arquitectónicos, redes hidrosanitarias, redes eléctricas y de comunicaciones distribuidas en dos pisos y un semisótano.

Figura 5. Edificio de Biblioteca

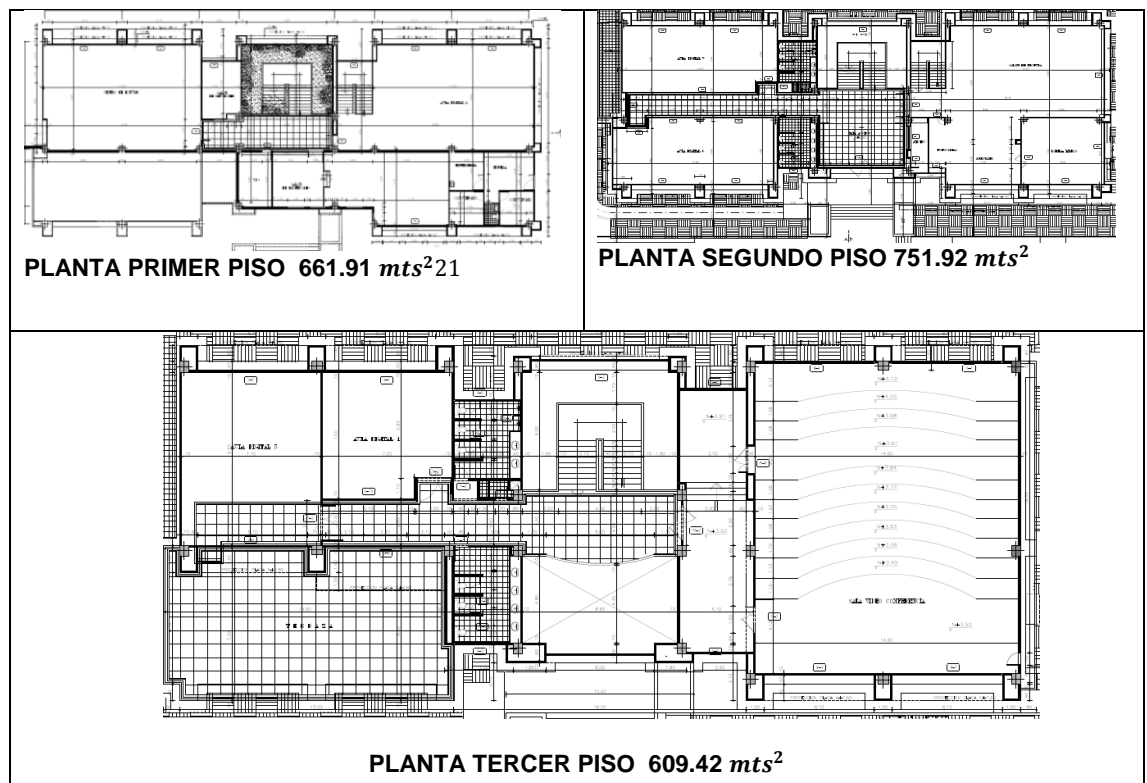


Los tres pisos están comunicados por una escalera principal que al mismo tiempo funciona como salida de emergencia, está compuesto de la siguiente manera:

- **PLANTA PRIMER PISO:** Se encuentra localizado el centro de estudios de la sede, el salón de profesores, el aula digital 1, un salón de reuniones, cuarto de UPS, 3 consultorios entre los que se encuentran enfermería y psicología.
- **PLANTA SEGUNDO PISO:** Se encuentra el aula digital 1 y 2, una sala de lectura, la bodega de libros, las áreas de fotocopiado y préstamo de libros.
- **PLANTA TERCER PISO:** Sala audiovisual 4 y 5, terraza, sala de video conferencia.

Las plantas dos y tres cuentan con sus respectivos cuartos de baño y cuarto de aseo. El área total construida es 2023.25 mts².

Figura 6. Planos Edificio de Biblioteca



A manera de resumen de cada uno de los aspectos generales de la institución se realizó una ficha técnica. (**Ver anexo B**)

4.1.3 Planta de aceites esenciales. Actualmente la planta de aceites esenciales cuenta con una picadora, una caldera automática, una torre de enfriamiento de agua y un destilador, funciona a través de gas natural.

Para analizar el estado de las estructuras locativas se realizó una lista de chequeo donde se valoraron varios aspectos. (**Ver anexo C**)

²¹ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Sede Barbosa edificio biblioteca. Escala 1:1000. Bucaramanga. 2011

5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

5.1 ANÁLISIS DE AMENAZAS

Como se mencionó en el capítulo 3 una amenaza es la posibilidad de ocurrencia de un evento que puede producir daño material o inmaterial sobre la institución, estos pueden ser originados por fenómenos físicos de origen natural, tecnológico o social. El análisis de vulnerabilidad realizado en la Sede Barbosa arrojó que las amenazas de mayor probabilidad de ocurrencia son accidentes vehiculares, daño estructural por eventos atmosféricos, daño estructural por terreno inestable, sismo y hurtos.

5.1.1 Descripción de las amenazas

5.1.1.1 *Amenazas sociales*

- **Accidentes Vehiculares:** La sede se encuentra ubicada a un kilómetro de la cabecera del municipio, sobre una carretera que hasta el momento no ha sido pavimentada, debido a las fuertes lluvias que se presentan en el municipio durante algunos periodos del año la vía forma lodazales que al sumarle las altas velocidades a las que conducen los moto-taxis que son un medio de transporte muy usado por los estudiantes, aumentan la probabilidad de accidentes. Una medida que puede tomar la institución para prevenir estos incidentes es solicitar a la alcaldía la instalación de un reductor de velocidad sobre la vía y acompañarlo con campañas de sensibilización en los estudiantes para que exijan a los conductores usar una velocidad moderada.
- **Hurto:** Los medios de transporte que los estudiantes normalmente usan para desplazarse hasta o desde la institución son el Jeep o “mochilero”, los moto-taxis y caminando. En una sección de la vía no se ha instalado alumbrado eléctrico lo que provoca que los estudiantes que permanecen en la sede después de las 6:00 p.m sean propensos al hurto. Normalmente estos casos no alcanzan a llegar a las autoridades

competentes pero es de conocimiento entre los estudiantes. Las medidas de prevención de esta amenaza al igual que la anterior está orientada hacia la sensibilización del estudiantado, donde se les indique que en caso de desplazarse caminando lo hagan en grupos grandes y si ha oscurecido es preferible usar algún medio de transporte, es importante también que las directivas de la sede soliciten a la policía nacional realizar un patrullaje constante en los días en que se tengan programadas clases hasta altas horas de la noche. Una medida que permitiría la reducción significativa de esta amenaza es la instalación del alumbrado sin embargo desde que la sede fue construida se vienen realizando acciones para lograr que el gobierno del municipio apoye este proceso pero hasta el momento no se ha efectuado.

5.1.1.2 Amenazas naturales

- **Daño estructural por eventos atmosféricos:** En los procesos de formación de la lluvia en la serranía, influyen muy especialmente los sistemas convectivos de gran desarrollo vertical que se forman en la cordillera, como consecuencia de la acumulación de humedad y su posterior ascenso por las altas temperaturas. Estos sistemas hacen que la parte de la a Cuenca del Rio Suarez donde se localiza el municipio de Barbosa sea una de las zonas con mayor volumen de precipitaciones, con promedios anuales que oscilan alrededor de los 1900 mm. En la región se presentan dos temporadas lluviosas al año, la primera de abril a mayo y la segunda de agosto a octubre, la segunda temporada de año es la más lluviosa y corresponde al 48,5% del total de las lluvias del año.²²

En el tiempo de funcionamiento de la sede se han presentado fuertes precipitaciones que como resultado han inundado las oficinas

²² ALCALDIA DE BARBOSA-SANTANDER. Subsistema físico-Biótico [en línea] <http://www.barbosa-santander.gov.co/documentos_municipio.shtml>. [citado en 18 octubre de 2014].


administrativas y dañado equipo de cómputo, como medida preventiva se recomienda mantener los equipos con sus elementos protectores.

- **Daño estructural por terreno inestable:** Esta amenaza hace referencia a las señales de deslizamiento que muestran los edificios a sus alrededores y las escaleras externas a la institución, donde se puede apreciar grietas por la inestabilidad del terreno, esto se da debido a que los suelos de esta zona de montaña son de textura franco – arcilloso, con presencia de roca dura (calizas y arenisca) y blandas (lutitas) propensos a deslizamientos, producto de fuentes atmosféricas y fallas geológicas, especialmente en áreas con terrenos geológicamente inestables, roca meteorizada y vegetación natural protectora, que al ser intervenidos crean inestabilidad en la zona.²³

Las medidas de mitigación que se proponen y que actualmente se desarrollan en la institución es cultivar árboles y colocar barreras de madera que ayudan a estabilizar el terreno.





5.1.2 Calificación de las amenazas. En el tabla 11 se aprecia la calificación de las amenazas con más alta probabilidad de ocurrencia de la Sede UIS Barbosa.

Tabla 11. Calificación de amenazas UIS Barbosa

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR	ZONA
NATURALES						
MOVIMIENTOS SÍSMICOS		X	Son los movimientos bruscos del terreno producidos en la corteza terrestre como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la atierra o la tectónica de placas	Probable		ZONA 1 A 8

²³ ibíd. p. 35.

Tabla 11. (Continuación)

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR	ZONA
DAÑO EN LA ESTRUCTURA POR EVENTOS ATMOSFÉRICOS		X	Son los daños causados por las fuertes lluvias que se presentan en la región durante dos épocas del año	Inminente		ZONA 1 A 8
DAÑO EN LA ESTRUCTURA POR DESLIZAMINETO		X	Grietas localizadas en las escaleras exteriores del campus y alrededor de los edificios como respuesta a la inestabilidad del terreno.	Inminente		ZONA 2
SOCIALES						
HURTO		X	Robos a los que se ven expuestos los estudiantes en la vía que comunica la sede con el municipio.	Probable		6
ACCIDENTES DE VEHÍCULOS		X	Perjuicio que se ocasiona a una persona o bien en un medio de transporte por la acción debido a alguna acción riesgosa.	Inminente		6

5.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

En el desarrollo del análisis de vulnerabilidad de cada una de las amenazas identificadas dentro de la institución se evaluaron tres diferentes elementos, como lo son las personas, los recursos y sistema y procesos. **(Ver anexo D).**

Dentro del análisis de Personas se identificaron tres aspectos importantes, como lo son la gestión organizacional, la capacitación y entrenamiento y las características de seguridad, los cuales arrojaron los datos consignados en la tabla 12, producto de la ponderación cuantitativa de las amenazas anteriormente determinadas:

Tabla 12. Resultados Análisis Vulnerabilidad Personas

AMENAZA		PONDERACIÓN
TIPO	NOMBRE	
Natural	Movimientos Sísmicos	1,87
	Daño Estructural por Eventos Atmosféricos	1,87
	Daño Estructural por Terreno Inestable	1,87
Social	Hurto	1,87
	Accidentes de Vehículos	1,87
PROMEDIO		1,87

En el análisis de Recurso se identificaron tres aspectos importantes, como lo son los suministros, las edificaciones y los equipos, los cuales arrojaron los resultados consignados en la tabla 13, producto de la ponderación cuantitativa de las amenazas anteriormente determinadas:

Tabla 13. Resultados Análisis Vulnerabilidad Recursos

AMENAZA		PONDERACIÓN
TIPO	NOMBRE	
Natural	Movimientos Sísmicos	1,17
	Daño Estructural por Eventos Atmosféricos	1,17
	Daño Estructural por Terreno Inestable	1,17
Social	Hurto	1,83
	Accidentes de Vehículos	1,67
PROMEDIO		1,402

En el análisis de Sistemas y Procesos se identificaron tres aspectos importantes, como lo son los servicios, los sistemas alternativos y la recuperación, los cuales arrojaron los resultados consignados en la tabla 14, producto de la ponderación cuantitativa de las amenazas anteriormente determinadas:

Tabla 14. Resultados Análisis Vulnerabilidad Sistemas y Procesos

AMENAZA		PONDERACIÓN
TIPO	NOMBRE	
Natural	Movimientos Sísmicos	2
	Daño Estructural por Eventos Atmosféricos	2
	Daño Estructural por Terreno Inestable	2
Social	Hurto	2
	Accidentes de Vehículos	2
PROMEDIO		2

5.3 NIVEL DE RIESGO

Determinado el análisis de vulnerabilidad de cada una de las amenazas según los diferentes elementos, como lo son las personas, los recursos, sistema y procesos, se puede dar una interpretación a cada una de las mismas, como se indica en la Tabla 15.

Los resultados arrojados por el nivel de riesgo de las posibles amenazas dentro del plantel, son el producto de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional ya implementado dentro de la institución, dirigido por una profesional HSEQ y el seguimiento de la Sede Central de la UIS; lo anterior es respaldado frente al hecho que no se encontró un riesgo por encima de una calificación de “Medio”.

Los puntos más fuertes del análisis de vulnerabilidad se encuentran en el elemento de Sistema y Procesos, consiguiendo la mayor ponderación entre los demás elementos, consecuencia de su fortaleza en el aspecto de recuperación. De manera contraria uno de los elementos más débiles y que requieren una pronta intervención es el elemento de recursos, con su aspecto de equipos, dado por la ausencia de un sistema de alarma y las necesidades en el inventario de recursos.

La implementación de cada una de las recomendaciones del respectivo plan de emergencias garantizará la disminución del nivel de riesgo de cada una de las amenazas, consiguiendo calificaciones de “Bajo”.

5.4 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Después de obtener el nivel de riesgo, se logra identificar cuáles son aquellas amenazas que se deben intervenir inmediatamente o como lo dice el FOPAE “determinar los escenarios en los que se debe priorizar la intervención”. Esto se realiza a partir de la tabla 15 asignado a cada amenaza una medida ya sea de prevención, mitigación o ambas.

Debido a que el análisis califica todas las amenazas con nivel de riesgo medio para priorizar los escenarios se toma como de mayor riesgo aquellas amenazas que contengan en su evaluación final algún rombo de color rojo, seguidas por aquellas que estén totalmente en amarillo y finalmente las que contienen algún rombo en color verde. **(Ver anexo E).**

Tabla 15. Análisis de Vulnerabilidad

ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DE RIESGO		
AMENAZA	CLASIFICACIÓN	COLOR ROMBO	PERSONAS					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS				Resultado del diamante	Interpretación	
			1. Gestión organizacional	2. Capacitación y entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total vulnerabilidad personas	Color rombo personas	1. Suministros	2. Edificaciones	3. Equipos	Total Vulnerabilidad de recursos	Color Rombo Recursos	1. Servicios	2. Sistemas alternos	3. Recuperación	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos			Color Rombo Sistemas y procesos
Movimientos Sísmicos	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Daño Estructural por Eventos Atmosféricos	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Daño Estructural por Terreno Inestable	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Mordedura o Picadura de Animal Peligroso	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Incendios	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,17	1,67		0,5	0,5	1	2			Medio
Explosiones	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Fuga de Gas	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Colapso Planta de Tratamiento	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,33	1,33		0,5	0,5	1	2			Medio
Hurto	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,33	1,83		0,5	0,5	1	2			Medio
Accidentes Personales	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,67	2,17		0,5	0,5	1	2			Medio

Tabla 15. (Continuación)

ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DE RIESGO		
AMENAZA	CLASIFICACIÓN	COLOR ROMBO	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS						Resultado del diamante	Interpretación	
			4. Gestión organizacional	5. Capacitación y entrenamiento	6. Características de Seguridad	Total vulnerabilidad personas	Color rombo personas	4. Suministros	5. Edificaciones	6. Equipos	Total Vulnerabilidad de recursos	Color Rombo Recursos	4. Servicios	5. Sistemas alternos	6. Recuperación	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos			Color Rombo Sistemas y procesos
HMACC	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Accidentes de Vehículos	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,17	1,67		0,5	0,5	1	2			Medio

6 INVENTARIO DE RECURSOS DE LA UIS SEDE BARBOSA

La UIS Sede Barbosa posee un inventario para la atención de emergencias, el cual cuenta con extintores, botiquines, camillas de emergencia y la señalización requerida para la información y apoyo al personal ante cualquier suceso que requiera una rápida intervención.

6.1 Inventario de Extintores Portátiles

El inventario cuenta con un catálogo de 28 extintores distribuidos entre el Edificio de Aulas, el Edificio de la Biblioteca y la Portería, instalados de manera estratégica a través de sus diferentes plantas para el control de posibles emergencias, de los cuales encontramos cuatro tipos como son: Solkaflam (9000 gramos y 3700 gramos), Multipropósito (Polvo Químico Seco) (30 libras), Dióxido de Carbono (10 libras) y Agua a Presión (2.5 galones). Las cantidades de extintores disponibles en cada una de las plantas de los edificios de aulas, biblioteca y portería y sus diferentes tipos se muestran relacionados a continuación en las tablas 16,17 y 18.

Tabla 16. Inventario de Extintores Edificio Aulas

TIPO DE EXTINTOR	UBICACIÓN	CANTIDAD
Solkaflam	Laboratorio de Química	3.7 kilogramos
Solkaflam	Laboratorio de Física	3.7 kilogramos
Agua a Presión	Bodega	9,4625 Litros
Multipropósito	Pasillo Semisótano	13.62 kilogramos
Multipropósito	Pasillo Piso 1 (103)	13.62 kilogramos
Multipropósito	Pasillo Piso 1 (108)	13.62 kilogramos

Tabla 16. (Continuación)

TIPO DE EXTINTOR	UBICACIÓN	CANTIDAD
Solkaflam	Cuarto de Controles	9,0 Kilogramos
Multipropósito	Pasillo Piso 2 (203)	13.62 kilogramos
Multipropósito	Pasillo Piso 2 (208)	13.62 kilogramos
Solkaflam	RAC	3.7 kilogramos
Multipropósito	Oficina HSEQ	13.62 kilogramos
Agua a Presión	Archivo	9,4625 Litros
Solkaflam	CENTIC	3.7 kilogramos
Dióxido de Carbono	Sala Computo Ext 1	9,048 Kilogramos
Multipropósito	Sala Computo Ext 2	13.62 kilogramos
Solkaflam	Biblioteca Virtual 304	3.7 kilogramos
Multipropósito	Aula de Multimedia	13.62 kilogramos

Tabla 17. Inventario de Extintores Edificio Biblioteca

TIPO DE EXTINTOR	UBICACIÓN	CANTIDAD
Solkaflam	Pasillo 1 Piso (RAC)	3.7 kilogramos
Dióxido de Carbono	Aula Digital 002	4,54 Kilogramos
Multipropósito	Hall Edificio de Biblioteca	13.62 kilogramos
Agua a Presión	Entrada Biblioteca	9,4625 Litros
Multipropósito	Zona de Préstamo Biblioteca	3.7 kilogramos
Agua a Presión	Bodega Libros	9,4625 Litros
Solkaflam	Pasillo Nivel 3 Aula Ingles	3.7 kilogramos
Multipropósito	Pasillo Nivel 3	13.62 kilogramos
Solkaflam	Auditorio	3.7 kilogramos
Solkaflam	Enfermería	3.7 kilogramos

Tabla 18. Inventario de Extintores Portería

TIPO DE EXTINTOR	UBICACIÓN	CANTIDAD
Multipropósito	Caseta de Vigilancia	13.62 kilogramos

Dada la diversidad de tipos de fuegos que se pueden originar dentro del plantel, se hace necesario tener mecanismos que indiquen la utilidad que tienen cada uno de los extintores en el manejo y control de incendios según su tipo, además de ser fácilmente identificables y visibles para la pronta atención de los mismos. Para tal fin la Universidad ha señalado cada uno de los puntos donde se encuentran instalados los extintores portátiles para combatir rápidamente los incendios y salvar al personal y los bienes materiales que allí se dispongan, como apoyo a las etiquetas de uso que ya posee el producto, como se evidencia en la Figura 7.

Cabe señalar que el uso de este tipo de productos requiere una preparación previa y no puede ser accionado por personal ajeno a la brigada de emergencias, salvo si obtuvo una formación referente a la mitigación de incendios con equipos portátiles con un agente certificado. En el caso de la UIS Sede Barbosa, la Brigada de Emergencias obtuvo una capacitación en el manejo y control de incendios según los tipos de fuegos que se podrían desarrollar internamente en el plantel, como parte de su programa de formación y/o entrenamiento.

Figura 7. Señalización de Extintores

	
Señal Contraincendios Fija - Extintor Polvo Químico Seco - Pasillo Piso 1 (103)	Señal Contraincendios Móvil - Solkaflam – Auditorio

6.2 Inventario de Camillas de Seguridad

El inventario de camillas de seguridad se compone por dos camillas rígidas de plástico que se encuentran situadas en las dos entradas de los edificios de aulas y el edificio de la biblioteca, las cuales están ubicadas en un lugar visible y de fácil acceso para el uso para cualquier miembro de la comunidad en el caso que sea requerido como la atención de una posible emergencia o en el desarrollo de un simulacro, están compuestas por un inmovilizador para el cuello en la base superior y un arnés de cuerpo completo, lo que garantiza la inmovilidad del paciente y el transporte en caso de traumatismo o accidente. En la Figura 8 observamos que se encuentran debidamente señalizadas y que cumplen con todas especificaciones antes nombradas para su uso.

Figura 8. Camilla de Seguridad



Camilla de Emergencias -
Hall Edificio de Biblioteca

6.3 Inventario de Botiquines

El inventario de la UIS Sede Barbosa consta de un inventario de botiquines fijos y portátiles distribuidos en los edificios de aulas y biblioteca como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19. Botiquines de Emergencias

TIPO BOTIQUIN	EDIFICIO	UBICACIÓN	PISO
Fijo	Aulas	Entrada Principal	Piso 1
Fijo	Aulas	Entrada del Archivo	Piso 3
Fijo	Aulas	Laboratorio de Química	Sótano
Fijo	Biblioteca	Entrada Principal	Piso 2
Portátil	Aulas	Oficina HSEQ	Piso 3
Portátil	Aulas	Coordinación Bienestar Universitario	Piso 3

Su contenido difiere según las necesidades y riesgos del área y se encuentran ubicados según los lugares de concentración de las personas que se encuentran dentro de la institución, en la Figura 9 y 10 se muestra el contenido de los dos tipos de botiquines que se encuentran en la sede.

Figura 9. Contenido Botiquines Fijos de Emergencias


BOTIQUINES FIJOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Solución Salina • Algodón • Alcohol Antiséptico • Yodopovidona • Agua Oxigenada • Libreta y Lapicero • Hisopos • Baja lenguas • Gasas • Guantes Estériles • Guantes Quirúrgicos • Tapabocas • Condón • Toalla Higiénica 	
<p>Botiquín fijo – Entrada principal edificio de Aulas</p>	

Figura 10. Contenido Botiquines Portátiles de Emergencias

BOTIQUINES PORTATILES	
<ul style="list-style-type: none"> • Solución Salina ,vendas Elásticas • Linterna, inmovilizadores Plásticos • Tijeras, tapabocas • Guantes Estériles • Guantes de Cirugía • Algodón, esparadrapo, gasas • Bandas Elásticas (Curitas) • Baja leguas, hisopos • Libreta y Lapicero • Alcohol Antiséptico • Yodopovidona, agua Oxigenada • Toallas 	
<p>Botiquín portátil-Oficina HSEQ</p>	

6.4 Inventario de Señalización

La Sede cuenta con un conjunto de señales distribuidas en el interior de sus instalaciones según las necesidades de información para el público en general; encontramos señales reglamentarias, preventivas, informáticas y educativas,

emergencia, uso de elementos de protección personal y contra incendios, como se relaciona a continuación:

6.4.1 Señales Reglamentarias

- Solo Personal Autorizado (Laboratorio Física, Laboratorio Química, Cuarto de Seguridad, Sala de Profesores)
- Prohibido Ingresar Alimentos (Salas de Computo o Digitales, Biblioteca, Aula Multimediales)

6.4.2 Señales Preventivas

- Peligro Riesgo Eléctrico y Media Tensión (Cuartos de Controles, RAC)
- Precaución Piso Resbaloso (Pasillos)

6.4.3 Señales de Emergencia

- Ruta de Evacuación (Pasillos Edificio Aulas y Biblioteca)
- Botiquín (Laboratorio Química, Entrada del Edificio de Biblioteca y el Edificio de Aulas)
- Salida (Aulas y Salida de los Edificios)
- Camilla de Emergencia (Entrada del Edificio de Biblioteca y el Edificio de Aulas)
- Ducha y Lava Ojos (Laboratorio de Química)
- Punto de Encuentro (Alrededores Edificio de Biblioteca y el Edificio de Aulas)

6.4.4 Señales Informáticas y Educativas

- Punto Ecológico (Pasillos y Oficinas Administrativas)
- Cuarto de Aseo (Cuartos de Aseo contiguos a los baños del Edificio de Biblioteca y el Edificio de Aulas)

6.4.5 Señales Contra Incendios

- Etiqueta de Seguridad de Extintores (Junto a los extintores en el Edificio de Biblioteca y el Edificio de Aulas)

6.4.6 Señales de Elementos de Protección Personal

- Uso de Elementos de Protección Personal (Laboratorio de Química y Cuarto de Aseo con las fichas de seguridad de los productos químicos)

6.4.7 Señalización Temporal

- Precaución Piso Resbaloso (Utilizado en Pasillos después de actividades de limpieza de los pisos)

7 VALIDACIÓN INVENTARIO DE RECURSOS

La validación del equipo de emergencias se hizo mediante la referenciación de algunas normas nacionales e internacionales que definen los parámetros que debe tener los mismos, basándose en lo estipulado en cada numeral y los casos donde podrían ser aplicados. Las recomendaciones enunciadas a continuación, pese a que se basaron bajo una legislación o normatividad no obligatoria para la institución, si deben ser tenidas en cuenta dado el carácter que posee el inventario de elementos de prevención y mitigación ante el desarrollo de cualquier emergencia que puede tener lugar dentro de la institución y al plantel que allí labora.

7.1 Extintores

La validación de los extintores que poseen actualmente la UIS Sede Barbosa como primera línea de emergencia para el control de incendios, se desarrolló según los parámetros establecidos en la **NTC 2885 “Extintores de Fuego Portátiles”**²⁴, la cual da una orientación relacionada a la selección, compra, instalación, aprobación, registro y mantenimiento de los equipos portátiles. Para dar análisis a cada una de las exigencias plasmadas a lo largo de la norma, se usaron como entradas para el análisis la información comprendida en el numeral 7.1 Inventario de Extintores Portátiles y el inventario de extintores. **(Ver anexo F)**. El número de extintores necesarios para proteger cualquier tipo de propiedad debe ser determinado con respecto a los tipos de riesgos, el contenido de los mismos y su distribución. La validación del inventario de recursos se hizo bajo el análisis de los tres factores nombrados anteriormente:

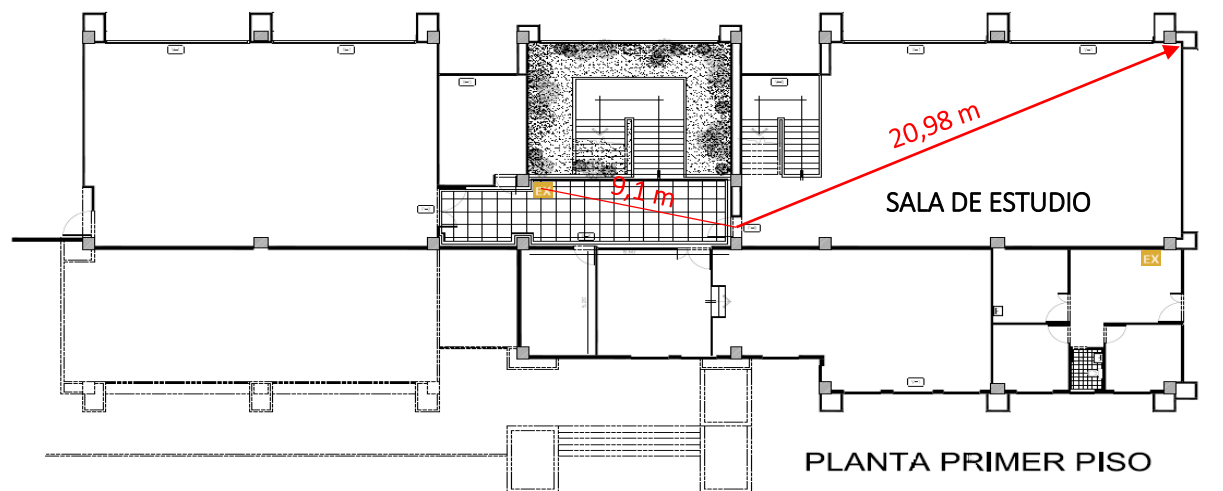
1. El Análisis de la clasificación de los Riesgos arroja que el mayor peligro se debe a la presencia de un número considerable de cantidades de

²⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Extintores de Fuego Portátiles. NTC 2885. Bogotá D.C.: El Instituto, 1996. 100 p.

combustibles A e inflamables Clase B en algunos salones o depósitos destinados para ello, los cuales requieren extintores de agua, halogenados y químicos secos multipropósito. En el caso de la Sede los tipos de extintores seleccionados y distribuidos por piso garantiza la rápida mitigación de cualquier tipo de incendio ya que en su mayoría son multipropósito (Solkaflam y polvo químico seco), es decir, que no solo pueden ser usados para para tipos de fuego A y B sino también tipo C.

2. Por otro lado la localización de los extintores no debe ser mayor a la distancia máxima recorrida desde el extintor hasta el punto de incendio, la norma específica que esta distancia debe ser menor a 75 pies o 22,875 m para cualquier tipo de riesgo. La actual distribución de extintores en la Sede cumple con esta norma, salvo en el primer piso del Edificio de Biblioteca, como se puede observar en la Figura 11.

Figura 11. Distribución Extintores Planta Primer Piso Biblioteca



FUENTE: Oficina Planeación UIS

La distancia comprendida entre el único extintor de la primera planta de la Biblioteca y el punto más lejano de la Sala de Estudio es de 30.299 m, lo que indica un incumplimiento a la norma y un alto riesgo, especialmente en esta zona donde constantemente hay una alta congregación de estudiantes ya que es la única sala

de estudio de la institución. Dado a los hallazgos presentados anteriormente ,se recomienda la compra e instalación de un extintor de Agua Presurizada que sirva para fuegos tipo A, o un extintor multipropósito (Solkaflam o Polvo Químico Seco) de un tamaño de 30 Libras (13.62 Kilogramos) dentro de las instalaciones de la Sala de Estudio.

7.2 Camillas

Para hacer la validación de los requisitos mínimos que debe tener una camilla de emergencias para la correcta prestación del servicio y el traslado de pacientes de una forma segura, asegurando que las posibles lesiones suplementarias debidas al desplazamiento sean las mínimas, se identificaron las siguientes características que poseen actualmente las mismas y están acorde a los requisitos especificados en la **NTC 5639²⁵ “Especificaciones para Camillas y otros Equipos para el transporte del Paciente Utilizados en Ambulancia Terrestre”**:

- El equipo garantiza el manejo seguro y suave, producto del arnés que sujeta al cuerpo y el inmovilizador de cuello que permite su entera fijación e inmovilización a la camilla durante su transporte (incluso en malas condiciones de transporte).
- El arnés además de garantizar la inmovilización del paciente, permite dar el tratamiento oportuno al mismo.
- El material del cual está compuesto la camilla (plástico rígido) garantiza su resistencia a manchas, putrefacción y bacterias. Además de ser fácil de limpiar, lavar, impermeable al agua y resistente a la gasolina / aceite.

Pese a que la norma se enfoca en el uso de camillas de emergencia para el transporte en ambulancia terrestre, podemos usar la norma como referente para poder identificar las características que debe tener actualmente el inventario de

²⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Especificaciones para Camillas y Otros Equipos para el Transporte del Paciente. NTC 5639. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 17 p.

camillas de emergencia e identificar la idoneidad de su uso. Es por lo anterior que se concluye que las camillas actualmente cumplen con las especificaciones mínimas y que no es necesario ampliar o cambiar el inventario.

7.3 Inventario de Botiquines

Usando de referente lo establecido en la Norma ANSI Z308.1²⁶ como contenido mínimo para los botiquines de primeros auxilios en los lugares de trabajo y el existente en la UIS Sede Barbosa, se identificó algunos elementos que podrían complementar los ya existentes, lo cual se observa en el tabla 20.

Tabla 20. Inventario de Botiquines

Botiquín	Antisépticos	Instrumental
<ul style="list-style-type: none"> • Cinta Adhesiva • Parche o Vendaje Ocular • Dispositivos de Barrera para RCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Jabón Líquido Quirúrgico (Lavado de heridas y materiales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pinzas • Termómetro

7.4 Inventario de Señalización

La Señalización de Seguridad que está dentro de la institución cumple con las características de color y geometría definidas en la **NTC 1461²⁷ “Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad”**, atribuyéndole a cada una de las señales el significado de seguridad que se indica dentro de la misma.

²⁶ INSTITUTO NACIONAL ESTADOUNIDENSE DE ESTÁNDARES. Requisitos Mínimos para el Trabajo Primeros Auxilios Kits y Suministros. ANSI Z308.1. Virginia. 2003.

²⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad. NTC 1461. Bogotá D.C.: El Instituto, 1987. 16 p.

Por otro lado si observamos la distribución de la señalización dentro de las instalaciones podemos utilizar como referencia la **NTC ISO 16069**²⁸ “**Sistemas de Señalización de Rutas de Evacuación**” donde se indica que el campo visual debe estar entre los 1.2 m y los 1.8 m cuando se requiera observar desde una distancia entre 10 m y 20 m, podemos concluir que la distribución es la adecuada.

Las recomendaciones se basan en el mantenimiento de la señalización, dado que las condiciones ambientales pueden afectar negativamente las características, a la vez que pueden distorsionar el mensaje o los colores de la misma, especialmente las que están expuestas a la intemperie o a la luz directa del sol; es por esto que se debe mantener una muestra del color original de la respectiva señal para utilizarla como patrón y hacer inspecciones periódicas para identificar variaciones y cambiar las señales cuando sea requerido.

²⁸ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Sistemas de Señalización de Rutas de Evacuación. ISO 16069. Suiza.: El Instituto, 2004. 51 p.

8 REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Frente a las necesidades identificadas dentro de las instalaciones de la UIS Sede Barbosa se logró reconocer los requerimientos de equipo e inventario necesarios para la atención a emergencias, dotación de la brigada de emergencias y equipamiento de las instalaciones. El análisis de vulnerabilidad de la sede, la validación del inventario de recursos, el análisis de la dotación requerida de los brigadistas, entre otros, sirvió de entradas para identificar el listado que se identifica en el tabla 21.

Tabla 21. Requerimientos de Recursos UIS Sede Barbosa

REQUERIMIENTO	ELEMENTO	CANTIDAD
INVENTARIO DE RECURSOS (EXTINTORES)	Extintor Multipropósito	1
	Cambio Extintores Solkaflam a Multipropósito	10
INVENTARIO DE RECURSOS (BOTIQUINES PORTATILES DE EMERGENCIA)	Cinta Adhesiva	2
	Parche o Vendaje Ocular	2
	Dispositivo de Barrera RCP	2
	Jabón Líquido Quirúrgico (Lavado de heridas y materiales)	2
	Pinzas	2
	Termómetro	2
DOTACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA	Casco de Seguridad con Barbuqueo	13
	Botas de Seguridad con Puntera	13
	Guante de Carnaza o Baqueta	13
	Linterna adaptable a casco	13
	Chaleco de Identificación	13
	Overol o Braga	13
INVENTARIO LOGÍSTICO	Megáfonos	2
	Silbatos	13
	Letrero Informativo “Área Evacuada”	50
OTROS RECURSOS	Capacitación Técnica del SCI	13
	Alarma con Sistema de Riesgo Activadores	2

8.1 COSTO DE REQUERIMIENTO DE RECURSOS

El inventario de recursos requeridos para la preparación y atención de respuestas tiene un costo de \$37.615.780, este monto se desglosa en la Tabla 22, como se muestra a continuación.

Los inversión derivada de la capacitación técnica del SCI, la planta eléctrica y la alarma con sistema de riego dado sus costos, son decisión de las directivas según la priorización que se realice actualmente en la institución, La cotización se deja a manera de recomendación e información como un referente para su futura compra. **(Ver anexo G).**

Tabla 22. Costo de requerimiento de Recursos

ELEMENTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Capacitación Técnica del SCI	13	\$ 1.370.000	\$ 17.810.000
Alarma con Sistema de Riego Activadores	2	\$ 8.600.000	\$ 17.200.000
Megáfonos	2	\$ 275.000	\$ 550.000
Overol o Braga	13	\$ 36.000	\$ 468.000
Cambio Extintores Solkaflam a Multipropósito	10	\$ 40.000	\$ 400.000
Botas de Seguridad con Puntera	13	\$ 29.000	\$ 377.000
Chaleco de Identificación	13	\$ 15.000	\$ 195.000
Linterna adaptable a casco	13	\$ 10.000	\$ 130.000
Casco de Seguridad con Barbuqueo	13	\$ 10.000	\$ 130.000
Silbato	13	\$ 9.500	\$ 123.500
Guante de Carnaza o Baqueta	13	\$ 6.500	\$ 84.500
Dispositivo de Barrera RCP	2	\$ 29.180	\$ 58.360
Extintor Multipropósito (10 Libras)	1	\$ 40.000	\$ 40.000
Parche o Vendaje Ocular	2	\$ 7.825	\$ 15.650
Pinzas	2	\$ 7.385	\$ 14.770
Cinta Adhesiva	2	\$ 3.500	\$ 7.000
Letrero Informativo "Área Evacuada"	50	\$ 100	\$ 5.000
Jabón Líquido Quirúrgico (Lavado de heridas y materiales)	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Termómetro	2	\$ 1.500	\$ 3.000
TOTAL			\$ 37.615.780

9 ESTRUCTURA ORGANICA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

Para la Universidad Industrial de Santander sede Barbosa se propone la implementación de un sistema de comando de incidentes-SCI, como estructura organizacional para respuesta a emergencias, siguiendo lo recomendado por el plan de escolar de emergencias y contingencias este esquema consigna acciones preventivas, de preparación, de respuesta, recuperación y mitigación de las emergencias, así como el apoyo interinstitucional sin importar la clase, el tipo y la magnitud de la emergencia.

Esta estructura se alinea con la gestión en seguridad y salud ocupacional de la UIS que contempla todo el “conjunto de acciones, programas y/o proyectos encaminados a controlar y mejorar la seguridad y salud de la comunidad universitaria”.²⁹

9.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL UIS-SEDE BARBOSA-SCI

Esquema que muestra la conformación del sistema de comando de incidente (SCI), las personas aquí involucradas tendrán a su cargo la coordinación y dirección de las actividades a desarrollar en caso de presentarse algún incidente en la sede campestre. **(Ver anexo H).**

9.1.1 FUNCIONES ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

- **Función de mando:** Es ejercida por el comandante de incidentes(CI), puede ser de dos tipos de mando único cuando solo actua una institución o

²⁹UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Manual de gestión integrado. Procesos de la Universidad Industrial de Santander. 2012. P. 99

de mando unificado cuando actúan varias instituciones en la solución de la emergencia. La función principal del comandante de incidentes es coordinar, dirigir y controlar los recursos, ya sea por competencia legal, jerárquica o técnica. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 23.

Tabla 23. Funciones Comandante de Incidente

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Participar en el diseño e implementación del plan de emergencias -Asegurar que los miembros de la comunidad educativa conozcan el plan de emergencias. -Velar por que los involucrados en el SCI y seguridad física de la sede se encuentren capacitados para responder a los incidentes y conozcan el plan de emergencias de la institución.
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluar la situación -Determinar las prioridades del incidente junto con el jefe de seguridad. -Definir los objetivos y estrategias para la atención del incidente junto con el jefe de seguridad. -Establecer el Puesto de Comando (PC) -Elaborar y ejecutar el plan de acción del incidente (PAI) -Velar por la seguridad en el incidente -Establecer el nivel de organización necesaria para la atención -Administrar los recursos -Coordinar y dirigir los grupos de apoyo -Autorizar la entrega de información a los medios de comunicación.
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Participar en la reunión con la dirección de la sede y profesional HSEQ para evaluar los daños de la institución. -Presentar el informe final sobre los recursos consumidos durante el incidente y el análisis de necesidades

- **Función de planificación:** Ejercida por el jefe de planificación, registra y lleva control del estado de los recursos del incidente. Su función principal es preparar y divulgar el plan de acción del incidente (PAI). Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 24.

Tabla 24. Funciones Jefe de Planeación

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Estar informado sobre estrategias y tácticas de mitigación de emergencias -Contar con información actualizada de los diferentes organismos de socorro -Conocer el plan de emergencias
Durante la emergencia	SITUACIONAL -Llevar la información del estado de la situación del incidente DOCUMENTACIÓN -Divulgar el plan de acción del incidente (PAI) -Mantener informado acerca del desarrollo del incidente a la estructura organizacional y consolidar la información de cada una de sus ramas -Mantener los archivos completos del incidente RECURSOS -Registro de los recursos, servicios y suministros del incidente. -Hacer seguimiento al consumo de recursos durante el incidente. -Registrar las llegadas de recursos para la atención del incidente
Después de la emergencia	-Recopilar toda la información escrita del incidente. -Elaborar un pronóstico de posible ocurrencia del incidente.

- Función de operaciones:** Ejercida por el jefe de operaciones, es quien supervisa y asigna todos los recursos tácticos que se pongan a disposición para la respuesta al incidente. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 25.

Tabla 25. Funciones Jefe de Operaciones

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Conocer el plan de emergencias -Determina las estrategias y táctica a seguir para la atención de la emergencia. -Elaborar y actualizar los planes operativos normalizados

Tabla 25. (Continuación)

ESTADO	FUNCIONES
ANTES DE LA EMERGENCIA	-Establecer los recursos necesarios para la atención -Mantener informado al CI acerca de actividades especiales, incidentes y ocurrencias
Durante la emergencia	-Evaluar la situación para definir las acciones o tácticas a seguir, en caso de peligro y sea necesaria la evacuación de la sede, esto con el apoyo del comandante de incidentes y el oficial de seguridad. -Participar en la elaboración del plan de acción del incidente (PAI) -Desarrollar los componentes operacionales de los planes operativos normalizados -Establecer los recursos necesarios para la atención. -Dirigir las acciones de la brigada de emergencias -Determinar las necesidades y solicitar los recursos. -Introducir a las organizaciones de apoyo externas (Policía Nacional y cuerpo de socorro) en caso de ser necesario. -Mantener informado al comandante de incidentes sobre el control de la emergencia.
Después de la emergencia	-Determinar si el incidente se encuentra controlado. -Participar en la reunión con la dirección de la sede y profesional HSEQ para evaluar los daños de la institución. -Definir el estado de los equipos después del incidente solicitar su mantenimiento y la reposición de los recursos consumidos.

- **Función de logística:** Ejercida por el jefe de logística, es el encargado de facilitar todo lo necesario para la atención de la emergencia. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 26.

Tabla 26. Funciones Jefe de Logística

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Conocer el plan de emergencias APROVISIONAMIENTO -Identificar los requerimientos de la Sede -Supervisar las acciones de abastecimiento, recepción, control y manejo de inventarios. -Coordinar las acciones de solicitud de recursos al campus central
Durante la emergencia	DISTRIBUCIÓN -Ofrecer los servicios y materiales para apoyo durante las operaciones de atención de incidentes. -Estar constantemente comunicado con el comandante de incidentes y jefe de seguridad para apoyar su logística.

Tabla 26. (Continuación)

ESTADO	FUNCIONES
Durante la emergencia	-Recibir las solicitudes de recursos y hacerlos llegar a su destino SERVICIOS -Determinar el nivel de servicio requerido para apoyar las operaciones -Apoyar a las personas que participan en la respuesta a la emergencia asegurando su bienestar brindándoles agua, alimentación, servicios médicos
Después de la emergencia	-Definir el estado de los equipos a su cargo después del incidente, solicitar su mantenimiento y la reposición de los recursos consumidos. -Definir el estado de los equipos después del incidente solicitar su mantenimiento y la reposición de los recursos consumidos.

- Función de administración/finanzas:** Es ejercida por el jefe de administración y en forma general está a cargo del análisis financiero y costos del incidente. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 27.

Tabla 27. Funciones Jefe de Administración/Finanzas

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Conocer el plan de emergencias -Apoyo administrativo y financiero para la capacitación y divulgación del plan de emergencias. -Negociación de los contratos y servicios. -Control del personal y de los equipos
Durante la emergencia	-Estar disponible en caso de ser requerido su apoyo en la atención de un incidente.
Después de la emergencia	-Documentar y tramitar los reclamos de los accidentes y las lesiones que ocurran en el incidente. -Participar en la reunión con la dirección de la sede y Profesional HSEQ para evaluar los daños de la institución y estimar los costos. -Justificar, controlar y registrar todos los gastos -Preparar el informe de gastos del incidente.

En esta estructura organizacional se definen puesto que funcionan como staff estos son:

- **Función de seguridad:** Ejercido por el oficial de seguridad y se encarga de la seguridad de todo el personal asignado. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 28.

Tabla 28. Funciones Oficial de Seguridad

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Conocer el plan de emergencias -Asegurar la capacitación de todo el cuerpo de seguridad de la universidad. -Vigilar y evaluar las situaciones peligrosas e inseguras
Durante la emergencia	-Acompañar al jefe de operaciones y el comandante de incidentes en la valoración del incidente para determinar las prioridades. -Estar en constante comunicación con el comandante de incidentes y los demás jefes para informar el estado de la situación -Garantizar la seguridad de la brigada de emergencias
Después de la emergencia	-Determinar junto con el jefe de operaciones que la situación este controlada. -Realizar el plan de acción de seguridad física.

- **Función de información pública:** Ejercido por el oficial de información pública es el punto de contacto y quien maneja toda la información del incidente. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 29.

Tabla 29. Funciones Oficial de Información Pública

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	-Conocer el plan de emergencias. -Prepara las estrategias de comunicación para la concientización de emergencias y la divulgación del plan de emergencias. -Facilita los formatos para el trámite de datos que se requieran en una emergencia.
Durante la emergencia	-Brinda la información pertinente a los medios de comunicación y público en general, previa autorización del comandante de incidentes. -Recopila la información acerca de la hora, el lugar y la forma en que sucedió el incidente. -Recoge la información necesaria para atender los aspectos legales donde la institución se vea implicada por causa del incidente.
Después de la emergencia	-Elaborar estrategias que minimicen el impacto a la imagen de la institución que hubiera podido dejar el incidente. -Llevar un control sobre la información dada a los medios de comunicación.

- **Función de enlace:** Ejercida por el oficial de enlace quien es el punto de contacto entre la institución y las organizaciones que presten ayuda al incidente. Las funciones en los diferentes momentos de la emergencia pueden ser vistos en el tabla 30.

Tabla 30. Funciones Oficial de Enlace

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer el plan de emergencias -Contar con un directorio actualizado de las instituciones de ayuda y cooperación -Elaborar toda la documentación requerida y relacionada con las instituciones de apoyo
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Contactar con las instituciones de ayuda y cooperación. -Responder a las solicitudes del personal del incidente para el contacto con otras organizaciones. -Estar al tanto de las operaciones para asegurar que no haya problemas entre las diversas organizaciones.
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar que toda la documentación correspondiente a las instituciones de apoyo esté al día. -Interrogar a las instituciones de salud antes de su partida.

Como complemento a la estructura organizacional propuesta se conforma además la brigada de emergencias que estará dirigida por el jefe de operaciones (Profesional HSEQ).

9.2 BRIGADA DE EMERGENCIAS

Las brigadas de emergencia se conciben como un grupo de personas motivadas y capacitadas para dar respuesta a las labores de emergencia, para el caso de la Universidad Industrial de Santander este grupo tiene como objetivo “apoyar las actividades de promoción de la salud, prevención y control de factores de riesgo causantes de enfermedades, accidentes y situaciones de emergencia que puedan afectar la integridad de las personas que conforman la comunidad universitaria”.³⁰

³⁰ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Brigada de emergencias [en línea] <<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/recursosHumanos/saludOcupacional/subprogramas/brigadaEmergencias.html>> [citado en 23 Febrero de 2015]

9.2.1 JUSTIFICACIÓN DE LA CONFORMACIÓN

La ley 9 de 1979³¹, ordena a los empresarios que en todo lugar de trabajo se deberá disponer de personal adiestrado, métodos, equipos, materiales adecuados y suficientes para la prevención y atención de incendios, lo cual se refuerza en la resolución 2400 de 1979³², mediante el cual el ministerio de trabajo y seguridad social estableció que los establecimiento de trabajo por sus características industriales y tamaño de sus instalaciones, establecerán entre sus trabajadores una brigada constituida por personal voluntario, debidamente entrenado para la labor de extinción de incendios dentro de la zona de trabajo del establecimiento. En cumplimiento a la política nacional y como lo dicta la resolución 1016 de 1989 de la Universidad Industrial de Santander una de las principales responsabilidades del subprograma de higiene y seguridad industrial que para el caso de la institución es el programa de SYSO es organizar y desarrollar un plan de emergencias que tenga en cuenta los aspectos preventivos, estructurales y de control, además de la conformación y organización de las brigadas de emergencia; la Universidad Industrial de Santander cuenta con una brigada de emergencia aprobada el seis de diciembre según RESOLUCIÓN No. 829 de 1999 emanada por el rector de la universidad en la cual se determinan los aspectos legales, administrativos, y operativos para el funcionamiento eficaz de este grupo institucional basado en la legislación Colombiana vigente.³³ Por lo anterior y siguiendo con las políticas de la sede principal se propone como apoyo al sistema de comando de incidentes-SCI, la reestructuración de la brigada de emergencia para la sede Barbosa que dependerán del jefe de operaciones y apoyaran el desarrollo de los planes operativos normalizados.

³¹ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9 de 1979 [en línea] <http://www.suin-juriscal.gov.co/contenidos.dll?f=templates&fn=default.htm&form_busqueda=leyes#LPHit1 > [citado en 23 de Febrero de 2015]

³² COLOMBIA.MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Resolución 2400 de 1979 [en línea] <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412> [citado en 23 de Febrero de 2015]

³³ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Op. cit.

9.2.2 Conformación de la brigada. Se tendrán en cuenta tres tipos de brigadas, prevención y control de incendios conformada por 3 personas, evacuación y rescate conformada por 4 personas y la de primeros auxilios conformada por 3 personas, no se tendrá en cuenta la de comunicaciones dado que sus funciones son asumidas por el oficial de enlace y oficial de información pública del SCI.

9.2.3 Requisitos para ser parte de la brigada

- Ser empleado o tener vínculo con la Universidad Industrial de Santander
- Solicitar el ingreso a la brigada y comprometerse a cumplir con 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.³⁴

9.2.4 Perfil del brigadista UIS³⁵. La principal característica de un brigadista es tener un fuerte espíritu de colaboración que debe abarcar las siguientes capacidades:

- 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
- Iniciativa en situaciones difíciles
- Liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo
- Ser ágil, ordenado, responsable y con criterio.

³⁴ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Brigada de emergencias [en línea] <<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/recursosHumanos/saludOcupacional/subprogramas/brigadaEmergencias.html>> [citado en 23 Febrero de 2015]

³⁵ *Ibíd.*,

- Autodominio, ingenio, persistencia, serenidad y prudencia.

9.2.5 Dotación de la brigada de emergencias. La dotación para los miembros de la brigada de emergencias de la Sede Campestre, contendrá:

- Casco de seguridad
- Botas con puntera reforzada
- Guantes de cuero o carnaza
- Linterna
- Chaleco de identificación
- Uniforme (camiseta, pantalón)

9.2.6 FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS

Tabla 31. Funciones Brigadista de Prevención y atención de Incendios

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer el plan de emergencias -Supervisar el mantenimiento periódico de los equipos de extinción de fuego -Participar en actividades de capacitación en prevención y control de incendios
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Proceder a la extinción del fuego operando correctamente los equipos disponibles para ello -Controlar e inspeccionar el estado y la ubicación del fuego. -Una vez controlado el fuego, proceder a la remoción de escombros y a la limpieza del área -Apoyar el grupo de evacuación de personas
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocer si los equipos y herramientas contra incendios quedaron en condiciones de operación -Investigar e informar los resultados sobre las causas de incendio o conatos de incendio.

Tabla 32. Funciones Brigadista de Primeros auxilios

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer el plan de emergencias -Supervisar el uso de los botiquines y mantenerlos dotados. -Participar activamente en las jornadas de capacitación de la brigada.
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar el triage o clasificación de los lesionados de acuerdo con la gravedad de la lesión -Atender en un sitio seguro al personal afectado o lesionado -Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de alto riesgo a fin de mantenerlos con vida y evitarles daños menores -en tanto son atendidos por especialistas.
Después de la emergencia	Realizar el inventario de equipos que requerirán mantenimiento y de los medicamentos utilizados para solicitar su reposición.

Tabla 33. Funciones Brigadista de Evacuación y Rescate

ESTADO	FUNCIONES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer el plan de emergencias -Contar con un censo actualizado de la comunidad universitaria -Participar en los simulacros de evacuación que se programen en la institución -Capacitar a la comunidad en la evacuación de las instalaciones
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Señalizar y mantener despejada la ruta de evacuación -Dar la señal de evacuación de las instalaciones previa orden del jefe de operaciones. -Mantener un control efectivo sobre las personas para evitar aglomeraciones y estados de pánico -Realizar un censo del personal al llegar al punto de encuentro -Proceder en forma segura y técnica al rescate de las personas que se encuentren heridas o atrapadas.
Después de la emergencia	-Coordinar el regreso de la comunidad a las instalaciones al finalizar la emergencia.

10 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

Los procedimientos operativos normalizados utilizados en el desarrollo de emergencias se hicieron basados según los niveles más altos de riesgo, identificados en la Sede UIS Barbosa. Son una guía para actuar frente a un evento determinado ante los diferentes tiempos en que se desarrolla una emergencia (antes, durante y después). (**Ver anexo I**).

Las amenazas a las cuales se les desarrollo los planes operativos normalizados:

- Sismo
- Accidente vehicular
- Incendio
- Daño estructural por evento atmosférico
- Daño en la estructura por terreno inestable
- Mordedura o picadura de animal peligroso
- Hurto

A continuación el plan operativo normalizado en caso de sismo:

ANTES

- Participe en los simulacros de evacuación que realice la Sede
- Mantenga ordenado su puesto de trabajo
- Identifique las áreas seguras
- No ubique objetos pesados en lugares altos y asegure los objetos que puedan caerse como cuadros, estantes, tableros, archivadores etc.
- Aprenda como y donde cortar los servicios de: electricidad, agua y gas
- Tenga a la mano los número de emergencias (profesional HSEQ, brigadistas)

- Identifique la ruta de evacuación, las salidas de emergencia y los puntos de encuentro de la universidad.
- No obstaculice las salidas de emergencia
- Lleve siempre consigo un documento de identificación

DURANTE

1. Si se encuentra en el interior de la universidad u oficina:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- No corra y no trate de evacuar las instalaciones, espere a que el movimiento termine
- Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas y espejos.
- Si usted no tiene cerca la salida ubíquese debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios, en caso contrario localice alguna esquina, columna o viga y ubíquese al lado de estos elementos.
- Una vez terminado el sismo, salga del edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar; Diríjase a los puntos de encuentro.

2. Si se encuentra en un el auditorio o un lugar con muchas personas:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Quédese en el auditorio, ubíquese al lado de las sillas lleve las manos a la cabeza y colóquese de rodillas. (Método del triángulo de la vida)
- Tenga en cuenta siempre que ingrese a un auditorio o salón grande identificar la salida de emergencia
- Si se encuentra próximo a la salida, salga edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar; Diríjase a los puntos de encuentro.

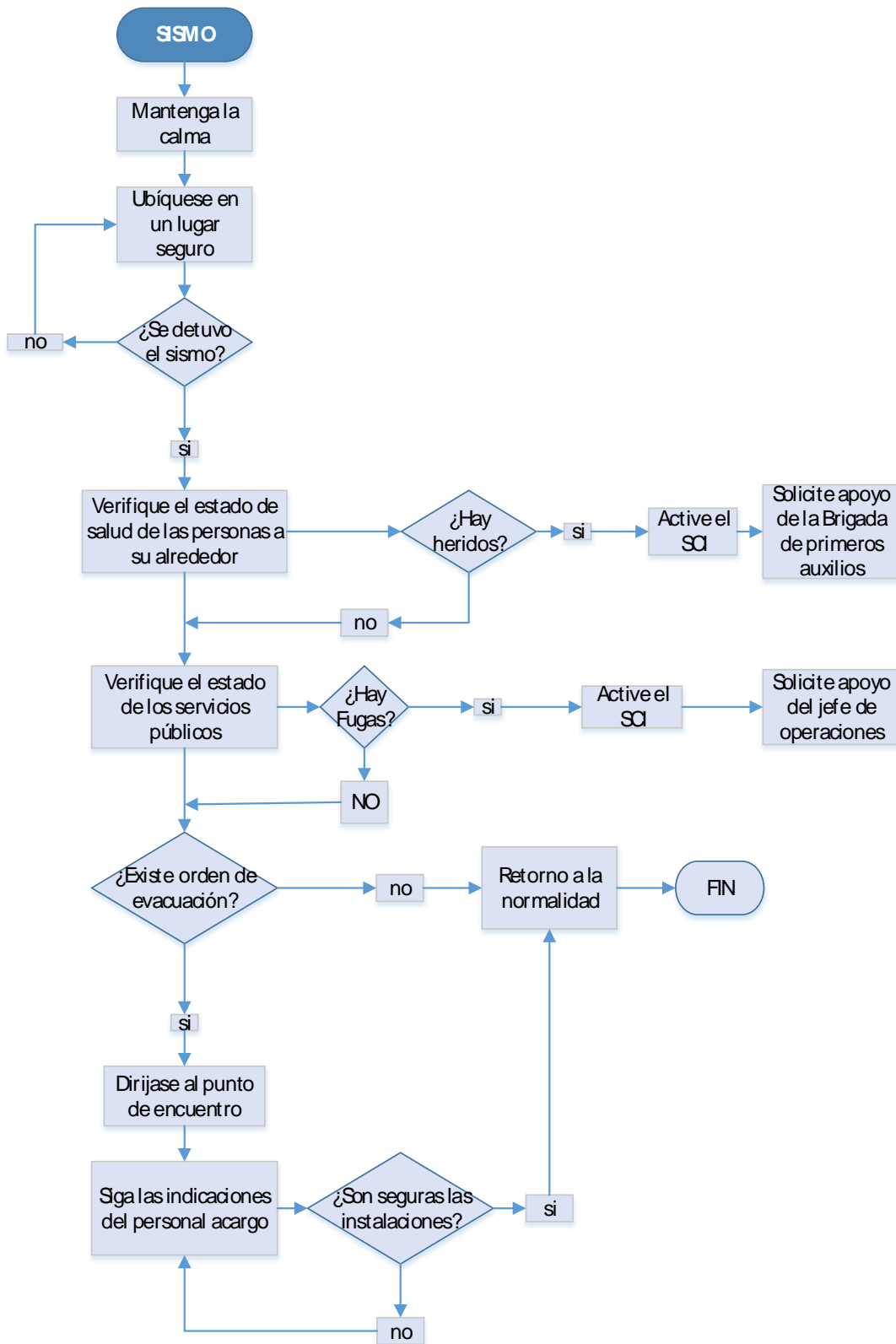
3. Si se encuentra en un área libre de la Universidad:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Aléjese de los edificios, muros, postes de luz u otros objetos que puedan caer.
- Intente ir a los puntos de encuentro

DESPUÉS

- Verifique el estado de las estructuras antes de intentar salir del edificio
- Verifique que no se haya producido ninguna fuga de agua, gas o electricidad. No encienda fósforos si no está seguro de lo anterior
- Si localizo alguna fuga infórmelo a las personas a su alrededor para que se alejen con calma.
- Si identifica alguna persona lesionada o atrapada informe a los jefes de comando y/o a los brigadistas de emergencias
- Tenga cuidado con los cables eléctricos cuando este dirigiéndose a los puntos de encuentro.
- Ayude y apoye al grupo de operaciones si se siente en la capacidad de hacerlo.
- Prepárese para una posible replica
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma tápese la boca con un pañuelo o alguna prenda, evite sacudir y levantar el polvo
- Golpee alguna tubería o pared para que los rescatadores logren localizarlo

Figura 12. Plan Operativo Normalizado Sismo.



11 PROTOCOLO DE EVACUACIÓN

El presente protocolo de evacuación determina todas las acciones que se deben llevar a cabo para identificar a tiempo amenazas que pueden generar riesgo a la comunidad universitaria de la Sede Barbosa, informar oportunamente la decisión de abandonar las instalaciones y desplegar toda la planificación y organización tanto humana como técnica que permitan conducir a un lugar seguro a través de vías seguras a todas las personas presentes en la institución.

11.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las responsabilidades de cada integrante dentro de la comunidad universitaria en caso de ser necesario la activación del presente plan.
- Establecer el sistema de alarma y señales a utilizar para cada uno de los eventos que se puedan presentar para obtener una oportuna respuesta de la comunidad universitaria.
- Definir los planes de acción a seguir en caso de que la sede se vea afectada por alguna emergencia que requiera salir de las instalaciones de forma segura.
- Mostrar en un mapa las rutas de evacuación y puntos de encuentro parcial y total.

11.2 RESPONSABILIDADES

11.2.1 Profesional HSEQ

- Conocer el plan de evacuación
- Participar en la evaluación y actualización de este plan de acuerdo con los cambios que se vayan efectuando en la Sede
- Verificar que los recursos estén disponibles ante una posible amenaza
- Mantener a la mano el directorio interno y externo de emergencias como el contacto con los organismos externos de socorro
- En caso de emergencias activar el plan de evacuación siguiendo los procedimientos operativos normalizados

11.2.2 Líderes de evacuación

- Conocer el plan de evacuación
- Mantener actualizado el listado del personal de su área
- En caso de alarma de evacuación ordenar salir
- Dirigir al personal de su área en caso de emergencia a través de la ruta de evacuación hacia los puntos de encuentro y manteniendo las consignas de evacuación (camine rápido, mantenga la derecha, **nunca** devolverse)
- Apoyar el conteo del personal de su área e informar a los brigadistas en caso de ausencia
- Una vez controlada la emergencia apoyar a los brigadistas en el retorno a la normalidad

NOTA. Los docentes asumirán el rol del líder de evacuación de su salón de clases.

11.2.3 Brigadistas

- Conocer el plan de evacuación

- Participar en los ejercicios y simulacros de evacuación que se realicen en la sede
- Hacer revisiones periódicas a las rutas de evacuación de tal forma que se verifique que estén despejadas
- Seguir los planes operativos normalizados para guiar a la comunidad universitaria en caso de emergencia hacia un lugar seguro.
- En caso de evacuación localizarse en un sitio estratégico e ir orientando y recordando a la comunidad universitaria las rutas de salida y el punto de encuentro final.
- Solicitar a los líderes de evacuación el conteo final e informe de personas ausentes.
- Reportar las novedades de evacuación al jefe de operaciones

11.2.4 Oficial de seguridad y vigilantes

- Conocer el plan de evacuación
- Verificar que las rutas de evacuación se encuentren despejadas
- Abrir las puertas de salida de evacuación en caso de emergencia
- Garantizar la seguridad de la sede antes, durante y después de presentarse alguna amenaza

11.2.5 Comunidad universitaria en general

- Tener identificadas las rutas de evacuación de las instalaciones de la Sede
- Conocer las actualizaciones que se realicen sobre el presente plan
- Seguir las instrucciones de los líderes de evacuación en caso de presentarse alguna emergencia que requiera la evacuación parcial o total
- Participar en los simulacros que realice la Sede.

11.3 SISTEMA DE ALARMA

La orden de evacuación podrá ser dada por la profesional HSEQ de la institución (jefe de operaciones) o el profesional de planta física (oficial de seguridad), después

de la valoración del incidente teniendo en cuenta factores como el tipo de amenaza su magnitud y riesgo, el lugar de origen de la amenaza y el riesgo que puede ocasionar a las instalaciones y las personas en ellas, además se de evaluar la velocidad de propagación y la capacidad que se tiene para controlarlo. Actualmente la sede no cuenta con un sistema de alarma así que se usaran los siguientes medios auxiliares:

11.3.1 Megáfonos o avisos directos. Se dará el siguiente mensaje:

“Se ha presentado un incidente en la institución, el jefe de operaciones ha dado la orden de evacuación: salga calmadamente de las instalaciones y siga las instrucciones del líder de evacuación... repito, se ha presentado...”

11.3.2 Comunicación vía IP. Por este medio se debe informar a los jefes de cada una de las unidades académico-administrativas y a los líderes de evacuación y se hará uso del siguiente mensaje:

“Se ha detectado un incidente, el jefe de operaciones ha dado la orden de evacuación, de inicio a la evacuación de su área”

11.3.3 Silbatos. Para informar a la comunidad universitaria se hará uso de dos pitazos con intervalos de 2 segundos que indicaran evacuación total de las edificaciones.

11.4 PLANES DE ACCIÓN

Tabla 34. Plan de acción docente

Estado	ACTIVIDADES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Verifique que todos los estudiantes inscritos a la asignatura se encuentren en el salón -Identifique junto con los estudiantes la ruta de evacuación y el punto de encuentro de acuerdo a su ubicación -Asigne a uno de los estudiantes como líder de evacuación suplente -Verifique que en el aula halla un aviso de “área evacuada”
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Cuando escuche la orden de evacuación guie a sus estudiantes hasta el punto de encuentro a través de rutas seguras -Siempre mencione a los alumnos las instrucciones de evacuación (mantenga la calma, no corra, camine a la derecha) -Informe al personal de vigilancia en caso de identificar una emergencia en su área -Al salir cierre la puerta sin candado y ponga el aviso de “área evacuada” -Siga las instrucciones de la brigada de evacuación -Al llegar al punto de encuentro tome lista de sus alumnos en caso de ausencias informe a la brigada.
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Una vez dada la orden de normalidad, dirigir a los estudiantes hacia el salón de clases -Verifique el estado del aula e informe en caso de alguna eventualidad.

Tabla 35. Plan de acción personal administrativo

ESTADO	ACTIVIDADES
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Identifique quien es el líder de evacuación y quienes los brigadistas -Participe de los simulacros de evacuación -Mantenga a la mano el directorio de emergencias interno y externo -Identifique los riesgos que pueden presentarse en su lugar de trabajo -Familiarícese con las rutas de evacuación y los puntos de encuentro
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -En caso de escuchar la alarma de evacuación, siga las instrucciones de su líder de evacuación o brigadistas -Evacue las instalaciones sin correr ni devolverse y manteniendo la derecha -Dirijase al punto de encuentro

Tabla 35. (Continuación)

ESTADO	ACTIVIDADES
Durante la emergencia	Responda al conteo y en caso de notar ausencias informe a su líder de evacuación o brigadistas.
Después de la emergencia	-Una vez dada la orden regrese a su sitio de trabajo Verifique el estado de su puesto de trabajo e informe en caso de alguna eventualidad.

Tabla 36. Plan de acción estudiantes

ESTADO	ACTIVIDADES
Antes de la emergencia	-Conozca el plan de evacuación de la universidad -Identifique la ruta de evacuación y los puntos de encuentro de la universidad -Participe activamente en los simulacros de evacuación que sean programados por la institución
Durante la emergencia	-En caso de escuchar la alarma de evacuación, siga las instrucciones de su docente -Mantenga la calma y empiece la evacuación caminando a la derecha sin correr. -Procure hacer silencio para lograr escuchar a su docente o brigadistas -Trate de ayudar a sus compañeros si estos presentan alguna dificultad -En caso de encontrarse en el baño o pasillo procure unirse al primer grupo que se encuentre evacuando -Diríjase al punto de encuentro -Responda al conteo y en caso de notar ausencias infórmelas
Después de la emergencia	-Una vez dada la orden regrese a su aula de clase -Verifique el estado del aula e informe a su docente en caso de alguna eventualidad.

Tabla 37. Plan de acción visitante

ESTADO	ACTIVIDADES
Antes de la emergencia	-Identifique la ruta de evacuación y punto de encuentro en los planos de evacuación -Solicite a la persona que visita la información de que hacer en caso de evacuación

Tabla 37. (Continuación)

ESTADO	ACTIVIDADES
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -En caso de activarse la alarma de evacuación conserve la calma y sigas las instrucciones de la persona que visita -No se aleje del funcionario a quien visita e identifique rápidamente el líder de evacuación y brigadista -No se devuelva -En caso de encontrarse solo en baños o pasillo únase al primer grupo que encuentre evacuando -Diríjase al punto de encuentro -Responda al conteo
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> -Solo será permitido el ingreso después de que el jefe de operaciones de la orden

Tabla 38. Procedimiento de evacuación en caso de amenazas específicas

AMENAZA	PROCEDIMIENTO
SISMO	<ol style="list-style-type: none"> 1. No salga de donde esta hasta que el evento termine , ubíquese en un lugar seguro (Debajo de escritorios, lejos de objetos que caigan) 2. Espere a que el evento se detenga 3. La profesional HSEQ o profesional de planta física evalúa la situación si el peligro es inminente se dará la orden de evacuación 4. Si en los edificios aún no se ha instalado alarma se hará uso de pitos, avisos verbales y comunicación IP 5. Los líderes de evacuación una vez escuchan la alarma o se les ha dado la orden inician la evacuación de su respectiva área. 6. Al escuchar la orden (pitos) y una vez se halla detenido el evento, evacue las instalaciones y diríjase al punto de encuentro en forma ordenada y sin correr. 7. Se activara el sistema de comando de incidentes. 8. Los vigilantes debe apoyar la evacuación orientando el proceso 9. La brigada de primeros auxilios procede a prestar ayuda a los heridos en caso de haberlos y si esto no afecta su seguridad. 10. Los vigilantes verifican que se hallan evacuado todas las instalaciones e informan al oficial de seguridad y jefe de operaciones 11. En el punto de encuentro los líderes de evacuación verifican que no halal ausencias e informan a los brigadistas en caso de anomalías

Tabla 38. (Continuación)

AMENAZA	PROCEDIMIENTO
<p style="text-align: center;">DAÑO ESTRUCTURAS POR TERRENO INESTABLE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La profesional HSEQ o profesional de planta física evalúa la situación si el peligro es inminente se dará la orden de evacuación 2. Si en los edificios aún no se ha instalado alarma se hará uso del código de pitos, avisos verbales y comunicación IP 3. Los líderes de evacuación una vez escuchan la alarma o se les ha dado la orden inician la evacuación de su respectiva área. 4. Al escuchar la orden la comunidad debe detener las funciones que esté desarrollando y proceder a la evacuación 5. Los vigilantes debe apoyar la evacuación orientando el proceso 6. Los vigilantes verifican que se hallan evacuado todas las instalaciones e informan al oficial de seguridad y jefe de operaciones 7. En el punto de encuentro los líderes de evacuación verifican que no halla ausencias e informan a los brigadistas en caso de anomalías
<p style="text-align: center;">INCENDIO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trate de controlar el conato 2. Informe al vigilante más cercano 3. La profesional HSEQ o profesional de planta física darán la orden de evacuación total o parcial después de realizar el análisis correspondiente 4. Si en los edificios aún no se ha instalado alarma se hará uso del código de pitos, avisos verbales y comunicación IP 5. Los líderes de evacuación una vez escuchan la alarma o se les ha dado la orden inician la evacuación de su respectiva área. 6. Al escuchar la orden la comunidad debe detener las funciones que esté desarrollando y proceder a la evacuación 7. Conserve la calma, si hay humo agáchese e intente salir gateando evitando inhalar gases tóxicos. 8. Diríjase al punto de encuentro 9. En el punto de encuentro los líderes de evacuación verifican que no halla ausencias e informan a los brigadistas en caso de anomalías

11.5 CAPACIDAD DE EVACUACIÓN

Para determinar la capacidad de evacuación de las instalaciones de la sede es necesario establecer la carga de ocupación.

- **CARGA DE OCUPACIÓN:** Número promedio de personas que admite una edificación en un momento cualquiera.³⁶

Debe determinarse por el mayor de los siguientes dos valores:

- Número real de ocupantes para los cuales está diseñado
- Número resultante de dividir el área del espacio, piso o edificación por el índice de ocupación, excepto para áreas con asientos fijos, caso en el cual la carga de ocupación debe ser igual al número de asientos contenidos.

Para el índice de ocupación usado en cada caso se hizo uso la tabla de índice de ocupación de la NSR-10 presentada a continuación:

Tabla 39. Índice de ocupación

Nomenclatura	Grupos de Ocupación	Área neta de piso en metros cuadrados por ocupante
I	INSTITUCIONAL	
I-1	Reclusión	11
I-2	Salud o Incapacidad	7
I-3	Educación (Salones de Clase)	2
I-4	Seguridad Pública	2.8
I-5	Servicio Público	0.3
L	LUGARES DE REUNIÓN	
L-1	Deportivos (Sin asientos fijos)	0.7
L-2	Culturales y teatros (Sin asientos fijos)	1.3
L-3	Sociales y Recreativos	0.7
L-4	Religiosos	0.7
L-5	De transporte (No menos de 1.5 veces la capacidad de todos los vehículos que puedan descargarse simultáneamente)	0.3
M	MIXTO Y OTROS	La mayor área exigida para las ocupaciones que conforman la ocupación mixta de la edificación.
P	ALTA PELIGROSIDAD	9
R	RESIDENCIAL.	18
T	TEMPORAL Y MISCELANEO	según ocupación

Fuente. Normas sismo resistente NSR-10

³⁶ NORMA SISMO RESISTENTE COLOMBIANA DE 2010. Requisitos complementarios. NSR-10

11.6 CALCULOS DE CARGA OCUPACIONAL

Tabla 40. Edificio de Aulas

EDIFICIO DE AULAS	ESPACIOS	Área (m ²)	CAPACIDAD DE DISEÑO (# estudiantes)	Área/índice de ocupación
	DEPOSITO DE DEPORTES	13		
	LABORATORIO DE QUIMICA	123	18	18
	BODEGA PLANTA FISICA	47		
	LABORATORIO DE FISICA	108	24	24
	DEPOSITO ASEO	3		
	UNIDAD SANITARIA	41	9	
	CUARTO DE SEGURIDAD	8		
	10 AULAS DE CLASE	51	352	255
	UNIDAD SANITARIA	43	9	
	CUARTO DE CONTROLES	8		
	RAC	8		
	10 AULAS DE CLASE	51	352	255
	UNIDAD SANITARIA	43	9	
	CAFETIN	8		
	UPS	8		
	CENTIC	55	24	24
	SALA COMPUTO	102	40	40
	BIBLIOTECA VIRTUAL	106	18	18
	UNIDAD SANITARIA	43	9	
COORDINACION PLANTA FISICA Y CENIVAM	53	4	5	
COORDINACION ACADEMICA Y HSEQ	53	14	5	

Tabla 40. (Continuación)

	ESPACIOS	Área (m ²)	CAPACIDAD DE DISEÑO (# estudiantes)	Área/índice de ocupación
	COORDINACIÓN BIENESTAR, PSICOPEDAGOGIA COMUNICACIONES	53	7	5
	SALA AUDIOVISUALES	102	102	102
	COORDINACION DE SEDE, FINANCIERO Y SECRETARIA	53	7	5
	ARCHIVO	8		
	TOTAL		998	757

La carga de ocupación del edificio de Aulas es de 931 personas dado que se debe escoger el resultado de mayor valor.

Tabla 41. Edificio de Biblioteca

	ESPACIOS	Área (m ²)	CAPACIDAD (# estudiantes)	Área/índice de ocupación
EDIFICIO DE BIBLIOTECA	RECEPCIÓN BIENESTAR UNIVERSITARIO	19	6	1,9
	ENFERMERIA	12	2	1,7
	PSICOLOGÍA	10	3	1,4
	TRABAJO SOCIAL	10	3	1,4
	BAÑO	3	1	
	CUARTO DE TRAJES	19		
	AULA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	149		74,5
	RAC Y UPS	16		
	SALA DE PROFESORES	99	20	20

Tabla 41. (Continuación)

DIFICO DE BIBLIOTECA	ESPACIOS	Área (m ²)	CAPACIDAD (# estudiantes)	Área/índice de ocupación
	SALA DE ESTUDIO	163	81	81,5
	MALETERO	9		
	COORDINACION Y RECEPCIÓN BIBLOTECA Y SISTEMAS	45	3	22,5
	BIBLOTECA ABIERTA (SALA DE COLECCIONES)	171		85,5
	BODEGA BIBLOTECA	52		
	AULA DIGITAL 1	103	25	25
	AULA DIGITAL 2	104	40	40
	UNIDAD SANITARIA	38	3	
	UNIDAD SANITARIA	38	3	
	AULA 301	48	33	24
	AULA 302 DESCRIPTIVA	73	41	36,5
	TERRAZA	120		
	HALL DEL AUDITORIO	52		
	AUDITORIO	250	202	250
TOTAL		466	666	

Para el caso del edificio de Biblioteca se tiene una carga ocupacional de 666 personas.

11.7 DISTANCIAS DE DESPLAZAMIENTO

Para determinar las distancias de desplazamiento se tomó como referencia el sitio más alejado donde podría estar una persona en cada nivel de cada edificio al momento de presentarse un incidente.

Para hallar las distancias se usaron los mapas estructurales para determinar las distancias dentro de los edificios y para las áreas externas un decámetro, estas medidas pueden ser vistas en la tabla 42.

Tabla 42. Distancias de desplazamientos

EDIFICIO	PISO	DISTANCIAS DE DESPLAZAMIENTO	
		PARCIAL	TOTAL
AULAS	Semisótano	118.09 m	254,80
	1	95.21 m	231,92
	2	109. 61 m	246,32
	3	123.33 m	260,04
BIBLIOTECA	1	144.88 m	144.88 m
	2	144.93 m	144.93 m
	3	152.12 m	152.12 m
	Enfermería	147.36 m	147.36 m
PLANTA DE ACEITES ESENCIALES		56.34 m	228.6 m

Se puede apreciar que la distancia más alejada al punto de encuentro total es desde el tercer piso del edificio de aulas donde se encuentran las oficinas.

11.8 TIEMPOS DE EVACUACIÓN

El tiempo de evacuación es el transcurrido desde que se detecta la ocurrencia de un incidente hasta que se ha finalizado el proceso de evacuación es decir hasta que el último de los ocupantes de los edificios llegue al punto de encuentro que para la Sede Barbosa es el parqueadero.

Para realizar el cálculo de los tiempos de evacuación se utilizó la fórmula desarrollada por K. Togawa³⁷:

$$\text{Tiempos de salida: } \frac{N}{(A \cdot K)} + \frac{D}{V}$$

Donde:

N: número de personas a evacuar

A: Ancho de salida en metros (La más angosta durante el recorrido)

K: Constante experimental de flujo: 1,3 personas/metro-segundo

D: Distancia total en metros

V: Velocidad experimental de desplazamiento: 0,6 m/s

Para el caso de la Sede Barbosa se usa como valor de A 1,40 m que corresponde al valor del ancho de las puertas del baño del tercer piso de edificio de aulas, este valor es el más angosto que se encontró durante todo el recorrido. Para la apreciación de los tiempos de salida (**Ver anexo J**).

11.9 ANÁLISIS DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN

El tiempo de evacuación obtenido de 10 minutos es bastante alto para la institución, un tiempo mayor a seis minutos no es ideal sin embargo se observan áreas donde el tiempo es menor de 6 minutos, las principales causas de estos tiempos son:

- La sede se encuentra construida sobre terreno inclinado y el punto de encuentro total se encuentra ubicado en la zona más elevada del terreno, haciendo que una persona ubicada en el tercer piso del edificio ubicado a (260 m) le tome mucho más tiempo llegar.
- NO existe un área diferente a la zona de parqueo que permita ubicar el punto de encuentro en una zona más central sin que se corran riesgos elevados

³⁷ TOGAWA, K. "study of the fire escape based on the observation multitude currents", Japan Building Research Institute, Report 55-14

- El segundo piso del edificio de aulas donde se encuentra la segunda distancia más lejana (246m) consta de 10 salones lo que aumenta el número de personas y por lo tanto los tiempos de desplazamiento.
- NO existen rutas de salida alternativas, que permitan mayor distribución de las personas al salir lo que hace más lento el proceso de evacuación.

11.10 RUTAS DE EVACUACIÓN

Las rutas de evacuación son el camino diseñado para que el personal administrativo, cuerpo docente, estudiantes y visitante puedan evacuar las instalaciones en el menor tiempo posible, sin embargo la sede fue diseñada de tal forma que la salida principal es la misma ruta de evacuación y no existen rutas alternas que se puedan usar en caso de que la ruta principal sea bloqueada.

Las rutas de evacuación por donde se desplazará el personal hacia el punto de encuentro en caso de estar en cualquier punto de las instalaciones esta descrito de manera individual. (**Ver anexo K**).

11.11. PUNTOS DE ENCUENTRO

En la sede se encuentran establecidos dos puntos de encuentro que fueron arrojados por un estudio de señalización que se realizó previamente, uno parcial y uno total.

El punto de encuentro total corresponde al parqueadero de la sede y el parcial se encuentra ubicado a la salida del edificio de aulas, diagonal a la cafetería. (Ver figura 13 y 14)

Figura 13. Punto de encuentro total



Figura 14. Punto de encuentro parcial



11.12 AVISO A LAS ORGANIZACIONES DE APOYO

El oficial de enlace dará aviso a los organismos de socorro externos a la institución, debe tener a la mano el directorio de emergencia y dar a conocer la situación que se está presentando, la hora de inicio del incidente, la dirección exacta de la institución, mencionar todos los requerimientos que se hayan identificado como el equipo de rescate necesario en el momento y ambulancias, además de la información adicional que sea solicitada por el organismo de socorro como el número de heridos y muertos si los hay.

Los heridos deben ser enviados al Hospital Integrado San Bernardo del municipio de Barbosa.

12 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

12.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar herramientas y conocimientos teórico - prácticos para la preparación y atención de emergencias de toda la comunidad asistente a la UIS Sede Barbosa, con el fin de garantizar una rápida y adecuada respuesta ante el desarrollo de cualquier eventualidad, a la vez que se garantiza el bienestar de la misma.

12.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del programa de capacitación se derivó frente a las necesidades identificadas en el análisis de vulnerabilidad y las posibles amenazas encontradas al interior del plantel educativo.

12.3 ESTRUCTURA DE LA CAPACITACIÓN

El programa de Capacitación se estructuró mediante el desarrollo de 3 programas necesarios en la ejecución del Comando de Incidentes y sus necesidades de capacitación según las amenazas identificadas al interior del plantel educativo, como se relaciona en el tabla 43. Las capacitaciones serán transversales a cada uno de los roles del SCI y a la brigada de emergencia; su periodicidad en primera instancia será de carácter anual pero podrá ser modificada según la pertinencia de capacitación, los resultados arrojados durante los simulacros y la atención de las diferentes emergencias que se generen al interior de la Universidad.

El comando de incidentes podrá realizar réplicas de las capacitaciones en la comunidad universitaria en general, posterior al desarrollo de las mismas, según los temas que sean necesarios comunicar y se requieran para el buen desarrollo de las situaciones de emergencia.

Tabla 43.Capacitación Técnica del SCI

PROGRAMA	LÍNEAS TEMATICAS	CURSOS
Servicios de emergencia	Control de incendios	Incendio estructural y vehicular
	Búsqueda y rescate	Rescate vehicular
		Rescate a campo abierto
		Rescate estructuras colapsadas
Atención pre hospitalaria	Soporte vital	
Servicios salud	Atención médica de emergencias	Soporte psicológico en emergencias
		Administración y montaje de centros
Administración de la emergencia	Definición, implementación, seguimiento y control del plan de acción de la emergencia	Sistema de comando de incidentes
	Revisión, ajuste y articulación del plan de rehabilitación y reconstrucción	Evaluación de daños y análisis de necesidades

La socialización del plan de emergencias y cada uno de sus componentes dirigido a la comunidad universitaria, se recomienda ser difundido a través de los siguientes aspectos:

- Generalidades
- Análisis de Vulnerabilidad
- Inventario de Recursos
- Conformación y Obligaciones del Comando de Incidentes
- Rutas de Evacuación
- Protocolo de Evacuación
- Procedimientos Operativos Normalizados

Los cuales podrán ser abordados mediante folletos como el plan de emergencias, capacitaciones y charlas, por el personal capacitado del Sistema de Comando de Incidentes. Al hacerse dentro de las instalaciones de la institución y con recursos humanos, económicos y logísticos propios de la misma, se espera que no se genere ninguna clase de costo monetario, pero si costos intangibles derivados del tiempo dedicado por las personas encargadas de la socialización del mismo, lo cual se

representa en el tiempo gastado dentro de su jornada laboral ajeno a sus actividades diarias.

12.4 COSTOS DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación técnica del Sistema de Comando de Incidentes puede hacerse con el apoyo de entidades como los bomberos, la defensa civil y la ARL que se encuentren próximos o en el mismo municipio de Barbosa Santander. Para el desarrollo de las diferentes capacitaciones es necesario tener en cuenta los costos derivados de la formación, los cuales pueden verse desagregados en la Tabla 44.

Tabla 44. Costos de Capacitación

Cursos	Entidad a cargo	Costo/persona	Observaciones Especiales	Intensidad Horaria
Incendio estructural y vehicular	Bomberos	\$210.000	-	32 h
Rescate vehicular	Defensa civil	\$300.000	Requiere un vehículo el montaje de la capacitación	48 h
Rescate a campo abierto		\$260.000	Requiere Curso Soporte Vital Básico	24 h
Rescate estructuras colapsadas		\$300.000	Requiere una estructura para demolerse para el desarrollo de la capacitación	48 h
Soporte vital		\$180.000	-	45 h
Soporte psicológico en emergencias	Cruz Roja	\$120.000	-	20 h

Tabla 44. (Continuación)

Cursos	Entidad a cargo	Costo/persona	Observaciones Especiales	Intensidad Horaria
Administración y montaje de centros	ARL	\$0	Las capacitaciones por parte de la ARL no tienen ningún costo	16 h
sistema de comando de incidentes		\$0		8 h
Evaluación de daños y análisis de necesidades		\$0		12 h
Total capacitación		\$1.370.000 / persona		

Las cotizaciones se hicieron directamente con las entidades en las ciudades de Bucaramanga y Floridablanca y se hicieron sobre una base de 20 - 25 personas por grupo, los materiales los asume la entidad a cargo y las personas capacitadas son certificadas por la misma entidad.

En el caso de lograr una negociación colectiva de los cursos la cotización puede disminuir ya que no se encuentra sujeta a precios fijos por parte de las entidades.

13 EVALUACIÓN Y AUDITORIA

13.1 SIMULACROS

Los simulacros son un ensayo acerca de que hacer o como se debe actuar en el evento de un incidente, siguiendo el plan de emergencias previamente desarrollado por la institución donde se establecieron los planes de acción; su objetivo principal es determinar la capacidad de respuesta del equipo humano y el nivel de capacitación que se tiene, además de permitir los medios para realimentar los planes e identificar falencias, a modo general es una herramienta para evaluar el plan de emergencia establecido, para desarrollar adecuadamente un simulacro es necesario su cuidadosa planeación y organización, tomando para ellos situaciones de alta probabilidad de ocurrencia en la institución.

13.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar los procedimientos establecidos en el plan de emergencia
2. Identificar fallas en el plan de emergencia y realizar actualizaciones
3. Medir la capacidad de respuesta del sistema de comando de incidentes establecido en la sede
4. Identificar fortalezas y debilidades en la forma de actuación del recurso humano
5. Disminuir el tiempo de respuesta en la evacuación de los edificios.

13.3 RECOMENDACIONES ANTES DEL DESARROLLO DEL SIMULACRO

La guía para el desarrollo de simulacros del FOPAE³⁸, recomienda:

1. Contar con la documentación necesaria que incluye el plan de emergencias, los planes de contingencias, protocolos y los planes operativos normalizados
2. Haber realizado las capacitaciones pertinentes en los niveles táctico, estratégico y operativo de la institución.
3. Realizar ejercicios prácticos previos como prácticas de campo, simulaciones o recorrido de reconocimientos que incluyen la interpretación de la alarma y las instrucciones de emergencia, las rutas de salida y ejecución de los protocolos de salida, la identificación de los puntos de encuentro y la estructura organizacional para emergencias.

Para el desarrollo del simulacro es necesario crear un plan de trabajo donde se describen todas las actividades secuenciales a realizar para garantizar el adecuado desarrollo, aquí se definen:

- Todos los requerimientos para la planificación, preparación, ejecución y evaluación del simulacro
- Las responsabilidades
- Los costos para el cumplimiento de los objetivos

Durante el desarrollo de estas actividades se debe tomar el mayor número de precauciones posibles entre ellas:

- Establecer vigilancia previa de los sitios estratégicos, informar a las personas “claves” del desarrollo del ejercicio; prever la posible ocurrencia de lesionados durante el simulacro
- No se debe permitir el ingreso de visitantes durante el desarrollo de la actividad

³⁸ FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-FOPAE [online]. Guía para el desarrollo de simulacros. Disponible en : < <http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/ANEXO+11++GUIA+DESARROLLO+SIMULACROS.pdf/7a8b43d9-511d-4281-b9f6-cfec88be5e24>>

- Cuando se realice la actividad se debe informar a las edificaciones cercanas y a las autoridades de la ciudad.
- Se debe llevar un registro de los simulacros y practicas ejecutadas.
- La profesional HSEQ o coordinador del simulacro deberá entregar un formato de evaluación a cada jefe de área o a las personas que se consideren necesarias para valorar el resultado de la actividad

El objetivo principal de un simulacro es estar preparados y a partir de ellos crear lecciones aprendidas que pueden mejorar el desempeño en caso de una emergencia real, por lo cual es indispensable la evaluación de estos procesos, asignando personas que observen el desarrollo de los hechos con herramientas de evaluación previamente desarrolladas. **(Ver anexo L).**

13.4 GUIÓN DEL SIMULACRO

El guion es el libreto general del ejercicio del simulacro, se transmite mediante diferente tipo de mensajes, el FOPAE³⁹ establece (4), de contextualización donde se da la descripción previa de la situación simulada, de afectación que son mensajes específicos de la situación simulada, de activación y movilización que son mensajes en donde desarrollan las acciones es decir los responsables desarrollan sus roles y ejecutan sus funciones, por último mensajes de desactivación-desmovilización donde se presentan los eventos de la poscrisis o donde se estabiliza la situación.

13.4.1 RESPONSABLES

- **Coordinador del simulacro:** Profesional HSEQ de la sede; será el encargado de diseñar el evento a simular, dirigir las actividades antes,

³⁹ *Ibíd.* Pág. 23

durante y después, solicitar los recursos necesarios para el desarrollo del simulacro, prevenir las situaciones de riesgo que se puedan presentar durante el desarrollo del ejercicio, evaluar el simulacro.

- **Participantes:** toda la comunidad universitaria

A partir del análisis de vulnerabilidad realizado en la institución se determinó que una amenaza con probabilidad de ocurrencia es la de sismo, el presente guion se realizó tomando como referencia esta amenaza y a continuación se detallan las acciones generales de forma secuencial a realizar.

13.5 DESARROLLO DEL GUION

- **Fecha y Hora:** la fecha y hora del simulacro será establecido por el coordinador del simulacro después de haber realizado todas las actividades previas necesarias
- **Tipificación del simulacro:** Se percibe un sismo de 6.8 en la escala de Richter con una duración de 40 segundos y con epicentro en el municipio de Los Santos en Santander; la afectación para la Sede Barbosa son vidrios rotos, 2 lesionados, uno en el edificio de biblioteca con fractura de tibia y peroné en estado consciente y uno en el edificio de aulas en estado inconsciente con fractura de radio y cubito, una persona desaparecida y parte de la fachada de uno de los edificios presentan grietas que podrían comprometer seriamente la estructura del edificio. Se presenta además un conato de incendios en el edificio de aulas.

Tabla 45. Desarrollo del Guion del Simulacro

Nombre	SIMULACRO DE SISMO		
Modalidad	No avisado	Fecha	Elegida por el coordinador
Coordinadora	Kenverly Machuca	Hora	8:10 a.m. a 1:00 p.m.
DESCRIPCIÓN		RESPONSABLE	
Se activa la alarma de alerta por el sismo que se presenta de 6.8 en la escala de Richter con duración de 40 segundos y epicentro en el municipio de Los Santos.		Jefe de operaciones Ing. Kenverly Machuca	
Se da la orden de evacuación de los edificios.		Oficial de Seguridad: Ing. Edwin Walteros	
Se concluye la evacuación de los dos edificios, los líderes de evacuación realizan el conteo, la brigada de evacuación reporta una persona desaparecida y lesionados.		Brigada de evacuación	
Se activa Brigada de primeros auxilios.		Jefe de operaciones	
La brigada de evacuación junto con los vigilantes buscan la persona desaparecida.		Jefe de Brigada de evacuación	
El oficial de seguridad a través de radio informa acerca del inicio de un conato de incendios en el cafetín del edificio de aulas y avisa de un lesionado inconsciente cerca al lugar del conato.		Oficial de Seguridad	
Se activa la Brigada contra incendios.		Jefe de operaciones	
El jefe de la brigada de evacuación reporta a través de radio de la ubicación del desaparecido, se encuentra en la bodega del laboratorio de física.		Jefe de brigada de evacuación	
El jefe de brigada contra incendios informa al jefe de operaciones del control del incendio.		Jefe de brigada contra incendios	
El jefe de Brigada de primeros auxilios informa al jefe de operaciones del estado de los heridos y de si fueron o no trasladados al hospital.		Jefe de brigada de primeros auxilios	
El oficial de Seguridad y los vigilantes realizan una inspección de las estructuras de los edificios.		Oficial de seguridad	
El oficial de seguridad y el jefe de operaciones se reúnen con el comandante de incidentes e informan de la cantidad de lesionados, el estado de las estructuras y el control del incendio.		Comandante de incidentes	
La coordinadora del simulacro se reúne con los brigadistas, realizan un análisis de las acciones ejecutadas y da por terminado el simulacro agradeciendo la participación de los involucrados.		Ing. Kenverly Machuca	

Es recomendable adecuar las instalaciones montando una escenografía para hacer el simulacro un poco más real, para ello no se debe usar ningún elemento que pueda generar riesgo a la comunidad.

13.6 ANIMACIÓN VIRTUAL

La animación de evacuación de la Sede se realizó en el software de simulación Flexsim⁴⁰. **(Ver anexo M).**

13.7 PROTOCOLO DE AUDITORIA Y CONTROL

La auditoría es un proceso sistemático que permite evaluar hasta qué punto se cumplen con las políticas, procedimientos o requisitos de referencia del plan de emergencias.

- **Responsabilidad y periodicidad:** El plan de emergencias debe ser auditado por lo menos una vez al año por la coordinadora SYSO de la universidad, sin embargo se debe realizar auditorías internas de la institución por la profesional HSEQ según la pertinencia del proceso.
- **Condiciones iniciales:** Una emergencia puede ocurrir en cualquier momento por eso es necesario realizar una revisión continua del inventario, rutas de evacuación y equipo de respuesta a emergencia condiciones indispensables para brindar una correcta atención.
 - La verificación diaria de las rutas de evacuación puede ser realizada por el equipo de vigilancia y reportada al líder la brigada de evacuación en caso de encontrar alguna anomalía
- **Puntos a verificar:** Durante la auditoria se evaluaran 4 puntos: Documentación, organización para emergencias, ejercicios previos, recursos y sistemas para emergencias, según lo estipulado en el proceso de auditoria **(Ver anexo N).**

⁴⁰ 2001-2015 Flexim Software Products, Inc.

- **Formato de auditoria:** Está compuesto por una lista de chequeo donde se evalúa cada aspecto en términos cuantitativos. **(Ver anexo O).**

13.8 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Además de la socialización realizada en la institución, el proyecto fue presentado a la coordinadora SYSO de la universidad para su revisión y aprobación, las personas encargadas de evaluar el grado de implementación e impacto de la formulación del plan de emergencias es la profesional HSEQ de la Sede Barbosa y la coordinadora SYSO de la Universidad Industrial de Santander Luz Helena Zafra. **(Ver anexo P).**

14 SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS SEDE UIS BARBOSA

La socialización del Diseño y Formulación del Plan de Emergencia de la UIS Sede Barbosa se realizó el día viernes 10 de Abril en las instalaciones de la Sede; el auditorio estuvo conformado por personal administrativo, personal de servicios generales, personal de mantenimiento, cuerpo de seguridad y la brigada de emergencias. **(Ver anexo Q).**

Los temas a tratar dentro de la socialización fueron el propósito del Plan de Emergencias en la Sede, Contenido del Plan de Emergencias, Análisis de Vulnerabilidad, Priorización de Riesgos, Estructura Organizacional del Comando de Incidentes, Protocolo de Evacuación, Rutas de Emergencias y Planes Operativos Normalizados. Dentro de la ejecución de la actividad se observó una constante participación de los asistentes producto del interés hacia los temas tratados, las recomendaciones generadas dentro del ejercicio se llevaron a cabo en las diferentes correcciones realizadas al documento. Se socializo la cartilla de emergencias realizada para la institución. **(Ver anexo R)**

Figura 15. Socialización plan de emergencias



15 CONCLUSIONES

- Las instalaciones de la Sede Campestre UIS Barbosa dado a su condición de ser construcciones nuevas y ser un proyecto que se encuentra en ejecución cumplen con la normatividad técnica vigente (NSR – 10).
- La lista de chequeo locativa permitió identificar el daño estructural en las escaleras exteriores de la institución y la falta de vías peatonales exclusivas pues actualmente la vía para vehículos y peatones es la misma.
- El inventario de recursos para el control y manejo de emergencias de la UIS Sede Barbosa cumple con aspectos como cantidad, aptitud para el uso, normatividad y ubicación, lo cual garantiza la correcta y oportuna mitigación de riesgos derivados de posibles eventualidades dentro del plantel.
- Los costos de los requerimientos de inventario de botiquines, brigada de emergencia y extintores que se proponen para la institución son accesibles para el alma mater y asciende a \$2.605.780.
- La normatividad de la Universidad Industrial de Santander se ha venido desarrollando de tal forma que cumple con los lineamientos de la normatividad legal vigente en Colombia.
- Las amenazas identificadas como inminentes son accidente vehicular, daños estructurales por eventos atmosféricos y terreno inestable.
- La gestión realizada por la profesional HSEQ con la asesoría de la coordinación SYSO de la universidad, ha adelantado procesos que dan como resultado una efectiva disminución en el nivel de riesgo de la institución, evidenciado en los resultados del análisis de vulnerabilidad practicado en la institución en que todas las amenazas identificadas se encuentra en un nivel de riesgo medio.
- La mayor vulnerabilidad se presenta en el elemento de recursos al no contar con el equipo específico para cada tipo de amenaza identificada, el resultado de este aspecto es calificación media.

- La universidad actualmente cuenta con una efectiva brigada de emergencias que será complementada a través de la estructura propuesta de Sistema de comando de incidentes.
- Los planes operativos normalizados fueron propuestos siguiendo el esquema de la guía metodológica del FOPAE y sus actividades fueron formuladas de acuerdo a los métodos de los diferentes organismos de respuesta a emergencias.
- El tiempo de evacuación de la UIS Sede Barbosa es de 10,148 minutos siendo un tiempo muy elevado para la institución, sin embargo se debe tener en cuenta que este tiempo se daría en caso de que el segundo piso de aulas estuviera al máximo de su capacidad de diseño equivalente a 361 personas aumentado por la distancia hasta el punto de evacuación equivalente a 246,32 m.
- Las principales causas por las cuales el análisis arroja tiempos elevados de evacuación son: la existencia de una única ruta de salida, la construcción de la instalación está sobre una colina, la localización del punto de encuentro está a una larga distancia (260,04 m desde el tercer piso de aulas)
- Las rutas de evacuación de las UIS Sede Barbosa se encuentran debidamente señalizadas, sin embargo esta ruta es la misma de acceso a la institución lo que podría ocasionar congestiones al momento de presentarse una emergencia.
- Los asistentes a la socialización de los resultados del plan de emergencias en la Sede mostraron una favorable aceptación especialmente cuando se estableció que todos los integrantes de la estructura de respuesta a emergencias tendría sus funciones definidas.
- En la simulación realizada en flexsim se obtiene un tiempo de evacuación de 533,33 segundos, 1, 2 minutos más rápido que en los cálculos matemáticos, esto debido a que el programa optimiza todas las rutas y los recursos van a una velocidad de 1m/s, mientras que en los cálculos matemáticos lo hacen a 0,6m/s.

16 RECOMENDACIONES

- Para la edificación de nuevas instalaciones dentro del campus universitario de la UIS Sede Barbosa es necesario prever la construcción de una salida alterna que se encuentre en dirección opuesta a la entrada principal del edificio, la cual será utilizada como salida de emergencia, ya que las construcciones actuales no la poseen.
- Es necesario la construcción de accesos para discapacitados, de esta forma se permitirá el ingreso a la educación superior a la población de personas con estas características que habiten en la región, los cuales actualmente no tienen presencia en la institución.
- Se recomienda realizar un seguimiento periódico a la cafetería que actualmente funciona en la institución pues al no estar contemplada dentro de los planos de construcción no es una edificación sismo resistente.
- Frente a la adopción de políticas derivadas del protocolo de Montreal, llevado a cabo en Septiembre de 2007 ante la necesidad de eliminar los HCFC (hidroclorofluorocarbon) que destruyen la capa de ozono, se hace necesario empezar a cambiar el inventario de extintores Solkaflam por algún otro tipo de extintor multipropósito que cumpla con las mismas características de uso.
- Las recomendaciones para la ampliación del inventario de recursos contenido en el capítulo siete, derivadas de la validación de los mismos según referente nacionales e internacionales (NTC, ISO, ANZI), pese a que se desarrollaron con normatividad que no rige a la institución, se deben considerar para la mejora de los recursos ya existentes.
- Un complemento al equipo que actualmente se tiene en la sede es una planta eléctrica necesaria para respaldar los momentos en que haya bajones eléctricos los cuales son muy frecuentes en la zona por las fuertes tormentas, para adquirir dicha planta se debe evaluar previamente la necesidad energética, el lugar donde será localizada y las instalaciones y equipos a respaldar.

- Es necesario la puesta en marcha de las medidas propuestas en la priorización de escenarios pues aunque todas las amenazas se encuentran en nivel de riesgo medio aún existen opciones de mejora que dejarían la calificación en nivel bajo
- Se recomienda la socialización de las funciones de la estructura organizacional para respuesta a emergencias pues durante la socialización de los resultados se identificó que muchas de las funciones de la brigada actualmente implementada no se encontraban claras para los brigadistas.
- Los planes operativos normalizados propuestos se formularon en concordancia con los métodos actuales de respuesta a incidentes, sin embargo estos métodos pueden cambiar y por eso es necesario la constante actualización de estos planes.
- Los tiempos de evacuación se pueden mejorar con la elaboración de simulacros que enseñen a la comunidad universitaria como actuar en caso de emergencias.
- El plan de capacitación se debe actualizar a medida que se realicen los simulacros pues es allí donde se identifican las mayores falencias del equipo de respuesta.
- Los simulacros son una herramienta efectiva para la evaluación de los planes de emergencia, es necesario elaborar mínimo uno al año, inicialmente deben ser avisados a toda la comunidad universitaria y con el tiempo se realizaran sin avisar a medida que se gane una mayor confianza.
- Se recomienda la socialización del plan de emergencias con la demás comunidad universitaria (profesores- estudiantes), este puede ser un tema a tratar en la clase de proyecto de inducción a la vida universitaria (PIVU).

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA DE BARBOSA-SANTANDER. Subsistema físico-Biótico [en línea] <http://www.barbosa-santander.gov.co/documentos_municipio.shtml>. [Citado en 18 octubre de 2014].

Curso Básico Sistema de Comando de Incidentes [en línea].USAID Del pueblo de los Estados Unidos de América. Disponible en internet: <http://bvpad.indeci.gob.pe/html/es/cursos_indeci/documentos/CBSC-incidente.pdf>

FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-FOPAE [online]. Guía para el desarrollo de simulacros. Disponible en: <<http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/ANEXO+11++GUIA+DESARROLLO+SIMULACROS.pdf/7a8b43d9-511d-4281-b9f6-cfec8be5e24>>

FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-FOPAE [online]. Metodología de análisis de riesgos. Guía para la elaboración de planes de emergencia y contingencia. Disponible en: <http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699>.

GONZÁLEZ BONILLA, Guillermo. Botiquín de Primeros Auxilios. Bogotá D.C. 11, Abril, 2011.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Continuidad de Negocio. Gestión de emergencias. Requisitos para respuesta ante incidentes. NTC-ISO 22320. Bogotá D.C.: El instituto, 2012. 30 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Extintores de Fuego Portátiles: Definiciones. NTC 2885. Bogotá D.C.: El Instituto, 1996. 100 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Especificaciones para camillas y otros equipos para el transporte del paciente utilizados en ambulancias terrestres: Definiciones, NTC 5639. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 36p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad: Definiciones. NTC 1461. Bogotá D.C.: El Instituto, 1987. 16 p.

Manual de Primeros Auxilios [online]. Botiquín de Primeros Auxilios. Capítulo 12. Disponible en internet: <<http://www.cruzrojaayamonte.org/manual/manual12.htm>>.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Sistemas de Señalización de Rutas de Evacuación. ISO 16069. Suiza.: El Instituto, 2004. 51 p.

Seguridad y Suministros y Protección Industrial LTDA [online]. Camillas. Disponible en internet: <<http://sspindustrial.com.co/index.php/camillas/camilla-tipo-canasta-helicotransportable-para-rescate>>.

TOGAWA,K. “study of the fire escape based on the observation multitude currents”, Japan Building Research Institute, Report 55-14

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Brigada de emergencias [en línea] <<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/recursosHumanos/saludOcupacional/subprogramas/brigadaEmergencias.html>> [citado en 23 Febrero de 2015]

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Manual de Gestión Integrado. Procesos de la Universidad Industrial de Santander. [en línea]. Bucaramanga 2012. [Consultado el 6 de Diciembre de 2014]. Disponible en internet:<https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/direccion%20institucional/MANUAL%20DE%20CALIDAD/MDI.01.pdf>.

ANEXOS

ANEXO A

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE RIESGOS POR COLORES

Análisis de amenazas.

Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo, su clasificación está dada por: Natural, Antrópicas no Intencionales y Sociales.

Cuadro 1. Identificación de amenazas




NATURAL	ANTRÓPICAS NO INTENCIONALES	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 (ríos, quebradas, humedales, etc.).• Otros (sequias, plagas)	<ul style="list-style-type: none">• Incendios (estructurales, eléctricos, por líquidos o gases inflamables, etc.)• Perdida de contención de materiales peligrosos (derrames, fugas, etc.)• Explosión (gases, polvos, fibras, etc.)• inundación por deficiencias de la infraestructura hidráulica (redes de alcantarillado, acueducto, etc.)• Fallas en sistemas y equipos	<ul style="list-style-type: none">• Comportamientos no adaptativos por temor• Accidentes de Vehículos• Accidentes Personales• Revueltas/ Asonadas• Atentados Terroristas• Hurtos

Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Identificación, descripción y análisis de la amenaza.

Para la identificación, descripción y calificación de amenazas se desarrolla el cuadro 3, donde las diferentes amenazas se registran en la primera columna (Natural, Antrópicas, No Intencionales y Sociales), en la segunda y tercera columna se especifica si la amenaza es de origen externo o interno, en la cuarta columna se hace una descripción de la amenaza, en la quinta columna se realiza la calificación de la amenaza, en la sexta columna se coloca el color que corresponda a la calificación de acuerdo al cuadro 2:


Cuadro 2. Calificación de amenazas

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 metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

- ❖ POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO **Color Verde.**
- ❖ PROBABLE: YA HA OCURRIDO **Color Amarillo.**
- ❖ INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE **Color Rojo.**

Cuadro 3. Ejemplo de calificación de amenazas

Amenaza	Interno	Externo	Descripción de la amenaza	Calificación	Color	Zona
NATURALES						
MOVIMIENTOS SÍSMICOS		X	Estudio de microzonificación sísmica.	Probable		ZONA 1 A 6

Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Análisis de vulnerabilidad.

La vulnerabilidad es la característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno. Su clasificación está dado por: Personas, Recursos y Sistemas y Procesos como se aprecia en el cuadro 4.

Cuadro 4. 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 metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Para la valoración de cada una de las áreas se desarrollan formatos que buscan de manera cualitativa a través de preguntas, calificar la vulnerabilidad de cada una de las áreas como buena, regular y mala ante cada una de las amenazas detectadas. En la primera columna se consigna la pregunta, en la dos, tres y cuatro se da respuesta a cada pregunta marcando con una (x) teniendo en cuenta los criterios del cuadro 5:

Cuadro 5. Criterios de Calificación

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
SI	Existe o tiene un nivel Bueno	1
PARCIAL	Implementación sin terminar o regular	0,5
NO	No existe o es deficiente	0

Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Al final se obtendrá el promedio de las calificaciones dadas así:

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

- **Análisis de Vulnerabilidad de las personas.** Los aspectos que se contemplan son: Gestión organizacional, Capacitación y Entrenamiento y por último características de seguridad.
- **Análisis de Vulnerabilidad de los Recursos.** Los aspectos que se contemplan son: suministros, edificaciones y equipos.

- **Análisis de Vulnerabilidad de los Sistemas y Procesos.** Los aspectos que se contemplan son: servicios, sistemas alternos y recuperación.

Para la calificación de cada uno de los aspectos anteriores se usa el cuadro 6:

Cuadro 6. Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto

CLASIFICACIÓN	CONDICIÓN
Bueno	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,68 a 1
Regular	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,34 a 0,67
Malo	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0 a 0,33

Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Para la puntuación final de cada elemento se suma la calificación de cada aspecto en el caso del elemento “personas” se suma la calificación obtenida por Gestión Organizacional, Capacitación y entrenamiento y Características de Seguridad, se realiza de la misma forma para los demás elementos. Para la interpretación se usa el cuadro 7:

Cuadro 7. Interpretación de la vulnerabilidad de cada elemento

RANGO	CALIFICACIÓN	COLOR
0,0 – 1,0	ALTA	ROJO
1,1 – 2,0	MEDIA	AMARILLO
2,1 – 3,0	BAJA	VERDE

Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Nivel de riesgo.

El 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.

Cuando se haya realizado la identificación de amenazas y desarrollado el análisis de vulnerabilidad por cada una se determina el nivel de riesgo que para la metodología usada es la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades utilizando el siguiente diamante de riesgo, como se ve en la figura 1:

Figura 16. Diamante de Riesgo



Fuente. Guía metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Asignación por colores:

❖ *Amenaza*












- * POSIBLE: nunca ha sucedido **Color Verde**
- * PROBABLE: ya ha ocurrido **Color Amarillo**
- * INMINENTE: evidente, detectable **Color Rojo**

❖ *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 se pinta cada rombo del diamante según la calificación obtenida para la amenaza y los elementos vulnerables, de acuerdo a la combinación de colores obtenida se determina el nivel de riesgo teniendo en cuenta el siguiente criterio:

Cuadro 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 metodológica de análisis de riesgos. FOPAE

Priorización de riesgos.

El siguiente paso es la priorización de amenazas, la Guía de Análisis de Riesgo indica que se debe ir desde las amenazas de calificación “Alta” hasta las amenazas de calificación “Baja”, para cada una de ellas se definen las medidas de intervención necesarias ya sea de prevención, mitigación o ambas.

ANEXO B
FICHA TÉCNICA
BARBOSA

DATOS GENERALES, IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA							
RAZÓN SOCIAL:	Universidad Industrial de Santander				NIT	890.201.213-4	
Correo electrónico:	barbosa@uis.edu.co				Dirección	KM 1 ANTIGUA VIA A QTE	
Telefonos:	7482893				Fax	7482893	
Localización a nivel urbano							
Departamento:	Santander		Ciudad:	Barbosa		Barrio:	VEREDA CENTRO
Linderos Sectoriales Inmediatos							
Norte	Predios de Jesús Enrique Suarez y Segundo Lucas Camacho						
Sur	Predios de Bias Ariza y Florencio Ariza						
Oriente	Río Suarez						
Occidente	Carretera antigua que de Barbosa conduce a Bucaramanga						
Clasificación de la institución educativa							
Sector	Público			Tipo de Institución		Universidad Pública	
Rector	Álvaro Ramirez García		Télefonos	6343655	Ext	2425	Correo electrónico agarcia@uis.edu.co
Coordinador:	Jose Fabio Pinzon Vargas		Télefonos	482893	Ext	5513	Correo electrónico jpinzon@uis.edu.co
Carga Ocupacional y Horarios de Operación							
Descripción de la ocupación	Cantidad	JORNADA					
		Mañana			Tarde		
Personal de dotación	24	24			24		
Estudiantes:	796						
Personas en condición de discapacidad	0						
Descripción de la planta física de la institución educativa							
Número de salones		Número de oficinas		Número de cafeterías		Número de pisos	
20		5		1		4	
Área construida		Área construida para actividades deportivas		Área construida para actividades académicas		Número de bloques:	
3188,03		0		1918,18		2	

ANEXO C
LISTA DE CHEQUEO
INSPECCIONES
LOCATIVAS

FORMATO DE INSPECCIONES LOCATIVAS			
CUESTIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
La estructura del lugar de trabajo es sólida y apropiada para su uso	X		
Las plataformas están bien ancladas, son de material sólido y resistencia adecuada para su uso	X		
ZONAS PELIGROSAS (Con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos)		X	
Disponen de medios disuasorias que no permitan el paso a personas no autorizadas	X		
Están bien señalizadas	X		
Las aberturas del suelo y pasos elevados están protegidos	X		
Las aberturas en paredes o tabiques, que supongan riesgos de caída de personas y plataformas, muelles o estructuras similares		X	
Las barandillas tiene una altura mínima de 90 cm, son rígidas y resistentes, y tiene barra intermedia y rodapiés	X		
PAVIMENTO			
Pavimento fijo, regular y no resbaladizo	X		
Pavimento seco limpio y libre de materias resbaladizas	X		
VENTANAS Y VANOS			
La abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas y vanos resulta segura para el trabajador	X		
Las ventanas y vanos abiertos interfieren con las zonas de paso		X	
PUERTAS Y PORTONES			
Si son transparentes hay señalización a la altura de la vista		X	
Superficies transparentes de puertas y portones protegidas cuando supongan un peligro para los trabajadores		X	
Portones o puertas correderas con sistema de seguridad que impida su salida del carril y caída	X		
PUERTAS			
Las puertas de acceso a escaleras abren sobre descansos	X		
Las puertas de emergencias abren hacia el exterior en forma fácil	X		
Las puertas de emergencia y de acceso a los puestos de trabajo no estas cerradas con llave durante el periodo de trabajo	X		La puerta de emergencia del edificio de Biblioteca actúa como una puerta de ingreso, dado que el acceso a ella está restringido para toda la primera planta de la instalación por otra puerta.

FORMATO DE INSPECCIONES LOCATIVAS			
CUESTIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
Las puertas de emergencia son correderas y giratorias		X	
Zonas con riesgos especiales de explosión, incendio, intoxicación entre otras disponen de dos salidas.		X	
VÍAS Y SALIDA			
Vías y salidas libres de obstáculos	X		
Las vías y salidas desembocan directamente al exterior o a zona de seguridad	X		
Existen salidas de emergencia y están señalizadas, así como su recorrido		X	
Las vías y salidas de evacuación están equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad y autonomía de 1 hora y suministro independiente	X		
La utilización de las vías de circulación según el uso previsto es de forma fácil y con total seguridad para el personal y los vehículos		X	Las vías de circulación de los peatones y vehículos para la entrada a la universidad es la misma.
Las vías para el paso simultáneo y seguro de vehículos y peatones tiene la anchura necesaria	X		
Las vías de circulación para vehículos están a una distancia segura de puertas, portones y zonas de paso de peatones, pasillos y escaleras		X	
Las zonas de paso están protegidas y demarcadas	X		
BARANDILLAS Y PASAMANOS			
Los lados abiertos de las escaleras disponen de barandillas	X		
Si ambos lados de una escalera son cerrados disponen de al menos un pasamanos	X		No existen escaleras cerradas
ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO			
Existen fuente de luz naturales	X		
Existen fuente de luz artificiales	X		
Fuentes naturales con elementos que evitan el deslumbramiento directo (cortinas, persianas)	X		
Se evitan el deslumbramiento indirecto producido por superficies reflectantes	X		
Se dispone de un alumbrado de emergencia y seguridad en el caso de un fallo de alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores		X	
SERVICIOS HIGIÉNICOS Y DE DESCANSO			
El lugar dispone de agua potable	X		
Si los trabajadores deben llevar ropa especial disponen de vestuarios aconsejable 2 m por 2 por trabajador que finaliza simultáneamente la jornada)	X		
Si los vestuarios no son necesarios, se dispone no obstante de colgadores o armarios para colocar la ropa.	X		

FORMATO DE INSPECCIONES LOCATIVAS			
CUESTIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
Vestuarios provistos de asientos		X	
vestuarios provistos de armarios o taquillas individuales con llave y de capacidad suficiente	X		
Los vestuarios, áreas de aseo y retretes se sitúan próximos entre ellos o se encuentran integrados a los lugares de trabajo, y si están separados la comunicación debe ser fácil	X		
Áreas de aseo provistos de espejos	X		
Áreas de aseo provistos de lavabos con agua corriente	X		
Áreas de aseo provistos de lavabos con jabón individual y dispensador		X	Sólo para el personal administrativo
Áreas de aseo provistos de toallas individuales u otro sistema de secado		X	
Si se realizan trabajos sucios, contaminantes o que originan elevada sudoración las áreas de aseo disponen de duchas de agua y los medios de limpieza que sean necesarios		X	
Los vestuarios, áreas de aseo y retretes se utilizan para usos distintos de para lo que están destinados		X	
RED DE CIRCULACIÓN			
Curvas diseñadas teniendo en cuenta el radio de giro mayor de los vehículos	X		
Esquinas libres de obstáculos para ser visualizadas por el conductor y en caso necesario con espejos auxiliares	X		
En las bifurcaciones o cruces señalización que indique la prioridad de paso		X	No existen señales para indicar el paso dentro de la institución

ANEXO D

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

UIS SEDE BARBOSA



NIVEL DEL RIESGO DE LA UIS SEDE BARBOSA

Tabla 1. Nivel del Riesgo.




ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DE RIESGO		
AMENAZA	CLASIFICACIÓN	COLOR ROMBO	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS						Resultado del diamante	Interpretación	
			7. Gestión organizacional	8. Capacitación y entrenamiento	9. Características de Seguridad	Total vulnerabilidad personas	Color rombo personas	7. Suministros	8. Edificaciones	9. Equipos	Total Vulnerabilidad de recursos	Color Rombo Recursos	7. Servicios	8. Sistemas alternos	9. Recuperación	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos			Color Rombo Sistemas y procesos
Movimientos Sísmicos	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Daño Estructural por Eventos Atmosféricos	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Daño Estructural por Terreno Inestable	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,17	1,17		0,5	0,5	1	2			Medio
Mordedura o Picadura de Animal Peligroso	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Incendios	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,17	1,67		0,5	0,5	1	2			Medio
Explosiones	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Fuga de Gas	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Colapso Planta de Tratamiento	Posible		0,5	0,87	0,5	1,87		0,5	0,5	0,33	1,33		0,5	0,5	1	2			Medio

Tabla 1. (Continuación)

ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD														NIVEL DE RIESGO		
AMENAZA	CLASIFICACIÓN	COLOR ROMBO	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS						Resultado del diamante	Interpretación	
			10. Gestión organizacional	11. Capacitación y entrenamiento	12. Características de Seguridad	Total vulnerabilidad personas	Color rombo personas	10. Suministros	11. Edificaciones	12. Equipos	Total Vulnerabilidad de recursos	Color Rombo Recursos	10. Servicios	11. Sistemas alternos	12. Recuperación	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos			Color Rombo Sistemas y procesos
Hurto	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,33	1,83		0,5	0,5	1	2			Medio
Accidentes Personales	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,67	2,17		0,5	0,5	1	2			Medio
HMACC	Probable		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,5	2		0,5	0,5	1	2			Medio
Accidentes de Vehículos	Inminente		0,5	0,87	0,5	1,87		1	0,5	0,17	1,67		0,5	0,5	1	2			Medio

TIPOS DE AMENAZAS

Cuadro 1. Tipos de Amenazas

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCION DE LA AMENAZA	CALIFICACION	COLOR	ZONA
NATURALES						
MOVIMIENTOS SÍSMICOS		X	<p>En el mapa de amenaza sísmica de Colombia, el municipio se encuentra localizado en la zona intermedia⁴¹, es afectado por dos grandes estructuras la falla del Suarez la cual atraviesa el municipio afectando el casco urbano y el corregimiento de Cite y el sinclinal de Barbosa que afecta la parte central del municipio con orientación aproximada NE⁴².</p> <p>En los 6 años de funcionamiento de la sede campestre ha habido pequeños movimientos sísmico producto de estas estructuras.</p>	Probable		ZONA 1 A 8
DAÑO ESTRUCTURAL POR EVENTOS ATMOSFÉRICOS		X	<p>La Cuenca del Rio Suarez donde se localiza el municipio de Barbosa es una de las zonas con mayor volumen de precipitaciones, con promedios anuales que oscilan alrededor de los 1900 mm. Estudio Biótico Alcaldía de Barbosa Santander⁴³</p> <p>Se presentan lluvias torrenciales que afectaron a la infraestructura del edificio (inundación de oficinas administrativas y daño de equipo electrónico en Junio 2014)*. Evidencia de tormentas eléctricas periódicas.</p>	Inminente		ZONA 1 A 8
DAÑO ESTRUCTURAL POR TERRENO INESTABLE		X	<p>Los suelos de esta zona de montaña son de textura franco – arcilloso, con presencia de roca dura (calizas y arenisca) y blandas (lutitas) propensos a deslizamientos, producto de fuentes atmosféricas y fallas geológicas, especialmente en áreas con terrenos geológicamente inestables, roca meteorizada y vegetación natural protectora, que al ser intervenidos crean inestabilidad en la zona.⁴⁴</p> <p>Deslizamientos cerca de la planta de tratamiento y alrededores del edificio de biblioteca.</p>	Inminente		2

⁴¹ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SISMICA. Estudio general de amenaza sísmica de Colombia 2009. Informe del comité AIS 300: Amenaza Sísmica. Bogotá.2009

⁴² ALCALDIA DE BARBOSA-SANTANDER. Subsistema físico-Biótico [en línea] <http://www.barbosa-santander.gov.co/documentos_municipio.shtml>. [citado en 18 octubre de 2014].



⁴³ Ibid., p 26.

* Registro de Novedades reportado por Planta Física, Junio del 2014.

⁴⁴ ALCALDIA DE BARBOSA. Op cit., p. 35.

(*)MACHUCA, Kenverly. Profesional HSEQ sede UIS Barbosa. Observación inédita. 2014.





Cuadro 1. (Continuación)

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR	ZONA
NATURALES						
Mordedura o picadura de animal peligroso (Avispa chaqueta amarilla, Araña Platanera ó Culebra Ranera)	X	X	<p>Avispa chaqueta amarilla recibe su nombre por las franjas amarillas y negras que tiene en su lomo, su aguijón liso que nunca pierden le da la posibilidad de atacar varias veces a una persona, su picada puede ocasionar desde una leve hinchazón hasta un ataque anafiláctico.</p> <p>(*) Picadura dentro de la Institución a una empleada de servicios generales, reporte del incidente por parte de la Profesional HSEQ.</p> <p>La araña platanera es una de las arañas más venenosas de Suramérica, su mordida puede comprometer gravemente la zona de la mordida hasta causar la muerte; la disminución de los cultivos de plátano de la región ha bajado su población considerablemente lo cual puede reducir el riego; en la zona hay otros tipos de especies de araña que su mordida puede causar hinchazón y dolor y si no se trata a tiempo una infección; en general son de carácter agresivo y se aconseja tratarlas con cautela.</p> <p>La alimentación de la Culebra Ranera es a base de ranas, lagartijas; es común verlas en arbustos cerca de ríos o en vegetación densa (cafetal),⁴⁵ aunque no es venenosa su mordida puede causar infección si no es debidamente tratada.</p>	Posible		1,4,5,7,8
ANTRÓPICOS NO INTENCIONALES						
INCENDIOS	X		<p>Se percibe una probabilidad de incendio producto de un posible corto circuito y sobrecargas identificadas en áreas como el cafetín y algunos salones, producto del riesgo eléctrico identificado en la zona.</p> <p>Los laboratorios de la sede no están trabajando con material inflamable actualmente.(*)</p>	Posible		1,2

⁴⁵ ALCALDIA DE BARBOSA., Op cit., p 53.

(*) WALTEROS, Edwin. Profesional sede UIS Barbosa. Observación inédita. 2014.

Cuadro 1. (Continuación)




ANTRÓPICOS NO INTENCIONALES						
EXPLOSIONES	X	X	La cafetería de la Sede trabaja con un cilindro de gas propano. Actualmente en la Sede está avanzando el proyecto "Fortalecimiento de la Agroindustria de Aceites Esenciales Crudos y Rectificados en el Municipio de Barbosa, Santander" liderado por la profesora Elena Stashenko, ⁴⁶ actualmente se están haciendo las pruebas para el procesamiento de palmarosa, prontoalivio, citronela y salvia; entre su maquinaria se encuentra una Caldera a vapor con una capacidad de 125 lb de presión que funciona mediante gas natural, distribuido por GASUR*.	Posible		5,8
FUGAS DE GAS		X	Cuarto de almacenaje de pipetas de gas para distribución en laboratorio de química (uso de mecheros). Conexión de gas en la Planta de Aceites Esenciales distribuido por la empresa GASUR.	Posible		1,8
COLAPSO PLANTA DE TRATAMIENTO		X	La profesional Kenverly Machuca (Profesional HSEQ Sede Barbosa) señalo que la planta de tratamiento de aguas residuales no se ha revisado desde la inauguración de la sede pudiendo ocasionar contaminación y daño biótico por colapso, problemas en vertimientos a fuente hidrográfica, posibles daños de salubridad.	Posible		4
SOCIALES						
HURTO		X	En parte de la vía que comunica la Sede con el municipio no existe alumbrado público lo que brinda condiciones propicias para el hurto. Los casos de robo no llegan a las autoridades competentes pero conversando con los estudiantes se puede identificar que ha sucedido.**	Probable		6

Cuadro 1. (Continuación)

⁴⁶ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Boletín informativo [en línea]. <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/imagenes/noticia_7046_35_2.pdf> [citado en 18 de octubre de 2014].

* Gases del Sur de Santander S.A. E.S.P.

** Entrevista a los Estudiantes actuales y Observación de las Condiciones Actuales del Alumbrado Público

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR	ZONA
SOCIALES						
ACCIDENTES PERSONALES	X	X	Actos inseguros y condiciones inseguras. El equipo de protección personal no son los adecuados. El 17 de Junio de 2013 el jardinero se encontraba guadañando cuando una piedra golpea su pierna ocasionando inflamación a pesar de usar equipo de protección personal. 7	Probable		1,2,3 4,5,6,7
HMACC		X	Cierre del edificio por parte del estudiantado, no hubo daños físicos ni humanos. **	Probable		1,2
ACCIDENTES DE VEHÍCULOS		X	Las vías de acceso a la Institución no son pavimentadas, por lo tanto son susceptibles a la formación de lodazales producto de las frecuentes lluvias, lo que ocasiona accidentes vehiculares, que aumenta con el exceso de velocidad.	Inminente		6

⁷ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-Sede Barbosa. Registro de Investigación de incidentes y accidentes de trabajo. 2013.

** Entrevista al Cuerpo de Seguridad, Suceso que tuvo lugar en Agosto del 2014 producto del Paro Agrario

ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Cuadro 2. Movimientos Sísmicos.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PERSONAS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Gestión Organizacional					
¿Existe una política general en gestión del riesgo donde se indican lineamientos de emergencias?			X	0,5	Se trabaja con los lineamientos de la política de emergencias de la sede central, pero no se cuenta con unos lineamientos particulares para la sede.
¿Existe un esquema organizacional para la respuesta a emergencias con funciones y responsables asignados (Brigadas, Sistema Comando de Incidentes – SCI, entre otros) y Se mantiene actualizado?			X	0,5	Se cuenta con el esquema general de la brigada de emergencias, no se cuenta con el SCI.
¿Promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de Preparación para emergencias?	X			1	Formación constante y participación en brigada de emergencias.
¿La estructura organizacional para la respuesta a emergencias garantiza la respuesta a los eventos que se puedan presentar tanto en los horarios laborales como en los no laborales?			X	0,5	La atención se puede presentar en horarios laborales, en horarios no laborales no se cuenta con el servicio de brigada (se pretende buscar la participación de docentes para horarios no laborales).
¿Han establecido mecanismos de interacción con su entorno que faciliten dar respuesta apropiada a los eventos que se puedan presentar? (Comités de Ayuda Mutua –CAM, Mapa Comunitario de Riesgos, Sistemas de Alerta Temprana – SAT, etc.)		X		0	Actualmente es solo por vocería de vigilantes o por comunicación IP
¿Existen instrumentos para hacer Inspecciones a las áreas para la identificación de condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	X			1	Listas chequeo, listas de verificación e inspección aportadas de la sede central. Se elaboran mensualmente.
¿Existe y se mantiene actualizado todos los componentes del Plan de Emergencias y Contingencias?		X		0	No se cuenta con plan de emergencias.
Promedio Gestión Organizacional				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR

Cuadro 2. (Continuación)

PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Capacitación y Entrenamiento					
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias?	X			1	La Sede actualmente capacita constantemente a su personal administrativo para la respuesta a emergencias.
¿Todos los miembros de la organización se han capacitado de acuerdo al programa de Capacitación en prevención y respuesta a emergencias?	X			1	Todos los miembros de la brigada están capacitados. Solo personal administrativo (no docentes ni estudiantes).
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros de la organización?	X			1	Programación
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?			X	0,5	Solo a la Brigada (personal operativo) y personal docente.
Promedio Capacitación y Entrenamiento				3,5 / 4 = 0,87	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Características de Seguridad					
¿Se ha identificado y clasificado el personal fijo y flotante en los diferentes horarios laborales y no laborales (menores de edad, Adultos mayores, personas con discapacidad física)?			X	0,5	Se tiene identificada toda la población fija de la Sede y se lleva un registro de los visitantes.
¿Se han contemplado acciones específicas teniendo en cuenta la clasificación de la Población en la preparación y respuesta a emergencias?		X		0	
¿Se cuenta con elementos de protección suficientes y adecuados para el personal de la organización en sus actividades de rutina?	X			1	Las personas que trabajan en actividades de mantenimiento interno y externo de las instalaciones de la Sede cuentan con el equipo de protección necesario para realizar cada labor.
¿Se cuenta con elementos de protección personal para la respuesta a emergencias, de acuerdo con las amenazas identificadas y las necesidades de su Organización?			X	0,5	No hay identificación plena de todas las amenazas, solo tienen elementos protección personal básicos para la atención de emergencias.
¿Se cuenta con un esquema de seguridad física?			X	0,5	Esquema de Seguridad de Vigilancia.
Promedio Características de Seguridad				2,5 / 5 = 0,5	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,87	MEDIO

Cuadro 2. (Continuación)

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a incendios forestales?		X		0	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				1 / 2 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
¿El tipo de construcción es sismo resistente o cuenta con un refuerzo estructural?			X	0,5	La edificación no es sismo resistente dado que está construida bajo una normativa anterior a la vigente sin embargo esta no obliga a reestructurar la edificación.
¿Existen puertas y muros cortafuego, puertas anti pánico, entre otras características de seguridad?		X		0	Existe una puerta antipático en el edificio de biblioteca sin embargo ante emergencias no es accesible para todo público.
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado, poseen doble pasamanos, señalización, antideslizantes, entre otras Características de seguridad?	X			1	La escalera de emergencias es la misma de tránsito normal.
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?	X			1	
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, Módulos de estabilización de heridos, entre otros)?			X	0,5	Actualmente la Sede no cuenta con módulos de estabilización de heridos
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?		X		0	
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?			X	0,5	Durante la inspección se detectó que no todos los muebles y enseres están anclados.
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR

Cuadro 2. (Continuación)

PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de incendio forestal?		X		0	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de incendios forestales?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				1 / 6 = 0,17	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,17	MEDIA
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE SISTEMAS Y PROCESOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Servicios					
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?		X		0	
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?		X		0	El tanque es subterráneo y de necesita sistema de bombeo el cual depende para su funcionamiento de un sistema de energía eléctrica.
¿Se cuenta con un programa de gestión de residuos?	X			1	
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?	X			1	
Promedio Servicios				2 / 4 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Sistemas Alternos					
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de agua (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carro tanque, Entre otros?	X			1	

Cuadro 2. (Continuación)

¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de energía (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?			X	0,5	Sistema de respaldo de la UPS carga máxima de 1h este tiempo varía dependiendo de los equipo conectados al sistema.
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?		X		0	
Promedio de Sistemas alternos				1,5 / 3 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Recuperación					
¿Se tienen identificados los procesos vitales para el funcionamiento de su organización?	X			1	
¿Se cuenta con un plan de continuidad del Negocio?	X			1	
¿Se cuenta con algún sistema de seguros para los integrantes de la organización?	X			1	
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los Bienes en general para cada amenaza identificada?	X			1	Póliza de todo riesgo
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga de la organización?	X			1	
Promedio de Recuperación				5 / 5 = 1	BUENO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2	MEDIA

Cuadro 3. Daños Estructurales por Eventos Atmosféricos.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a eventos atmosféricos?		X		0	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				1 / 2 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de eventos atmosféricos?		X		0	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de evento atmosférico?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				1 / 6 = 0,17	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,17	MEDIA

Cuadro 4. Daños Estructurales por Terreno Inestable.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a deslizamientos?		X		0	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				1 / 2 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de deslizamientos?		X		0	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de terrenos inestables?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				1 / 6 = 0,17	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,17	MEDIA

Cuadro 5. Mordedura o picadura de animal peligroso.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles picaduras o mordeduras de animales peligrosos?	X			1	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible presencia cercana de animal peligroso a la infraestructura?	X			1	Inspecciones periódicas a la infraestructura por parte del equipo de Planta Física.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de mordeduras o picaduras?	X			1	Fumigación periódica de las instalaciones.
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				3 / 6 = 0,5	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2	MEDIA

Cuadro 6. Incendios.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles incendios?	X			1	Se cuenta con la dotación necesaria de extintores en las instalaciones del plantel.
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible incendio?		X		0	No hay aspersores contra incendios dentro de las instalaciones
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de incendios?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				1 / 6 = 0,17	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,67	MEDIA

Cuadro 7. Explosiones.

ANALISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles explosiones?	X			1	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible explosión?	X			1	Presencia del Gas Natural en el ambiente.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de explosiones?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	Revisiones periódicas de la instalación a cargo de GASUR.
Promedio de Equipos				3 / 6 = 0,5	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2	MEDIA

Cuadro 8. Fuga de gas.

PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles fugas de gas?	X			1	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible fuga de gas?	X			1	Presencia del Gas Natural en el ambiente.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de fuga de gas?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	Revisiones periódicas de la instalación a cargo de GASUR.
Promedio de Equipos				3 / 6 = 0,5	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2	MEDIO

Cuadro 9. Colapso Planta de Tratamiento.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS			
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES

	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles fugas de gas?		X		0	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				1 / 2 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible colapso de planta de tratamiento?	X			1	Desbordamiento del material en fuentes hidrográficas o terreno cercano.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación por colapso de planta de tratamiento?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				2 / 6 = 0,33	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,33	MEDIA

Cuadro 10. Hurto.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		

1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles hurtos?	X			1	
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible hurto?		X		0	No se cuenta con cámaras de seguridad en la Sede.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de hurtos?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	
Promedio de Equipos				2 / 6 = 0,33	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,83	MEDIO

Cuadro 11. Accidentes Personales.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					

¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles accidentes personales?	X			1	Se cuenta con la dotación necesaria de botiquines en las instalaciones del plantel.
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible accidente personal?	X			1	Se cuenta con un control de accidentes e incidentes, a la vez que se capacita al personal para evitar actos inseguros.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de accidentes personales?	X			1	Uso de señalización dentro de las instalaciones.
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	Mantenimiento periódico de los botiquines de emergencia.
Promedio de Equipos				4 / 6 = 0,67	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2.17	BAJA

Cuadro 12. HMAcc.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles HMAcc?	X			1	

¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de posible respuesta?		X		0	No se cuenta con cámaras de vigilancia.
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de HMACC?	X			1	Protocolo de Emergencias desarrollado por la empresa de seguridad.
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	
Promedio de Equipos				3 / 6 = 0,5	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2	MEDIA


Cuadro 13. Accidentes de Vehículos.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a posibles accidentes vehiculares?	X			1	Según la gravedad del suceso se cuenta con camillas para inmovilizar a los heridos y

					botiquines para tratar las heridas, necesarios para el trato en una vía con baja capacidad vehicular.
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?	X			1	
Promedio Suministros				2 / 2 = 1	BUENO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
Promedio de Edificaciones				3,5 / 7 = 0,5	REGULAR
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo en caso de accidente vehicular?		X		0	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de accidente vehicular?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1	Comunicación IP, Vocería por parte del equipo de seguridad.
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0	
Promedio de Equipos				1 / 6 = 0,17	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,67	MEDIO

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA


Cuadro 14. Panal de Avispas

	<p>AVISPA CHAQUETA AMARILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TIPO DE RIESGO:</i> Biológico • <i>UBICACIÓN:</i> Instalaciones de la UIS Sede Barbosa • <i>ELEMENTOS EXPUESTOS:</i> Estudiantes, Cuerpo Docente, Personal de Vigilancia y de Servicios, Administrativos y Visitantes. • <i>DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:</i> Anidación y formación de panales de la avispa chaqueta amarilla en los exteriores de la Sede Campestre. • <i>MEDIDAS PREVENTIVAS:</i> Se tumban los panales de sus ubicaciones iniciales para que las avispas busquen anidación en otra parte.
---	--

Cuadro 15. Eventos Atmosféricos

	<p>EVENTOS ATMOSFÉRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TIPO DE RIESGO:</i> Fenómeno Natural. • <i>UBICACIÓN:</i> Vía de Acceso a la Sede. • <i>ELEMENTOS EXPUESTOS:</i> Estudiantes, Cuerpo Docente, Personal de Vigilancia y de Servicios, Administrativos, Automóviles y Motos. • <i>DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:</i> El terreno forma lodazales en la vía, producto de las constantes lluvias en la región lo que aumenta el riesgo de accidentes en la misma. • <i>MEDIDAS PREVENTIVAS:</i> Disminución de la velocidad en el tránsito por esta vía.
---	--

Cuadro 16. Riesgo de Incendio

	<p>PROBABILIDAD DE INCENDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TIPO DE RIESGO:</i> Físico • <i>UBICACIÓN:</i> Salones de la UIS Sede Barbosa • <i>ELEMENTOS EXPUESTOS:</i> Estudiantes, Cuerpo Docente, Personal de Vigilancia y de Servicios, Administrativos y Visitantes. • <i>DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:</i> Probabilidad de incendio por posible chispa de mal estado de conexiones eléctricas (toma corrientes o multi-tomas). • <i>MEDIDAS PREVENTIVAS:</i> Revisión periódica de la infraestructura por parte del equipo de planta física para reparaciones oportunas.
---	--

Cuadro 17. Terreno Inestable

	<p>DESlizAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TIPO DE RIESGO:</i> Fenómeno Natural • <i>UBICACIÓN:</i> Terreno junto al edificio de la Biblioteca. • <i>ELEMENTOS EXPUESTOS:</i> Estudiantes, Cuerpo Docente, Personal de Vigilancia y de Servicios, Administrativos y Visitantes. • <i>DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:</i> Deslizamiento del terreno. • <i>MEDIDAS PREVENTIVAS:</i> Uso de Barreras Naturales como bloqueos con madera y siembra de maní forrajero para estabilizar el terreno.
---	---

Cuadro 18. Riesgo Biológico.



ARAÑAS

- *TIPO DE RIESGO:* Biológico
- *UBICACIÓN:* Oficinas Administrativas.
- *ELEMENTOS EXPUESTOS:* Estudiantes, Cuerpo Docente, Personal de Vigilancia y de Servicios, Administrativos y Visitantes.
- *DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:* Se encontró la araña en el teclado de uno de los equipos del personal administrativo.
- *MEDIDAS PREVENTIVAS:* Se manipulo con extrema precaución hasta dejarla en su entorno natural.

ANEXO E

PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA
---------	------------------------	----------------

		PREVENCIÓN	MITIGACIÓN
DAÑO ESTRUCTURAL POR EVENTOS ATMOSFERICOS	Revisión continúa de cubiertas, canales y bajantes principalmente por acumulación de agua y granizo.	X	
	Revisar continuamente la fachada de los edificios, para la temprana identificación de objetos con posibles caídas o desprendimientos	X	
	Verificar la posible aparición de grietas o humedad en los edificios	X	
	Asegurar el mantenimiento preventivo de las instalaciones	X	
DAÑO ESTRUCTURAL POR TERRENO INESTABLE	Plantar árboles o arbustos para mejorar la estabilidad del terreno		X
	Verificar grietas o fisuras en columnas o bigas de soporte de la estructura	X	
	Asegurar el mantenimiento preventivo de las instalaciones	X	
	Realizar mantenimientos a fachadas o estructuras cuando se evidencia daño estructural de la misma.	X	
ACCIDENTES VEHICULARES	Campañas de sensibilización para los estudiantes para que exijan velocidades moderadas al usar algún medio de transporte	X	
	Solicitar a las autoridades municipales la ubicación de un reductor de velocidad		X
	Solicitar a las autoridades de tránsito el patrullaje continuo de esta vía	X	
SISMO	Seguimiento continuo a la estabilidad de las estructuras	X	
	Reforzar estructuralmente los edificios	X	
	Definir espacios abiertos de encuentro	X	
	Ubicar y señalar zonas seguras y libres de riesgo	X	
	Mantener libre de obstáculos las rutas de evacuación	X	
HURTO	Campañas de sensibilización dirigida hacia los estudiantes donde se les indique la importancia de no transitar la vía solo después de las 6:00 p.m.	X	
	Solicitar a la Policía Nacional el patrullaje constante de la vía.	X	
	Notificar al cuerpo de vigilancia la presencia de posibles personas sospechosas y alertar a la comunidad de su estancia junto a las instalaciones de la universidad.		X
AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA	
		PREVENCIÓN	MITIGACIÓN
HMACC	Implementar un sistema de seguridad a través de cámaras y alarmas	X	

	Estar en permanente comunicación con la Policía Nacional para que ayude a controlar algún evento en caso de presentarse	X	
	Realizar rondas por parte del equipo de vigilancia por todas las zonas de la Sede.	X	
	Restringir el ingreso de armas, pólvora, gases o elementos peligrosos.	X	
	Monitorear la entrada de visitantes	X	

ANEXO F

INVENTARIO DE EXTINTORES

INVENTARIO DE EXTINTORES EDIFICIO AULAS								
PISO	UBICACIÓN	TIPO EXTINTOR	TIPO DE FUEGOS	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	INSPECCIÓN	NIVEL DEL RIESGO	OBSERVACIONES
Sotano	Laboratorio de Química	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ordinario	Presencia Reactivos Químicos
	Laboratorio de Física	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Bodega	Agua a Presión	A	9,4625 Litros	S	S	Resgo Ligero	
	Pasillo Semisótano	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
1	Pasillo Piso 1 (103)	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Pasillo Piso 1 (108)	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Quarto de Controles	Solkafam	A, By C	9,0 Kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
2	Pasillo Piso 2 (203)	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Pasillo Piso 2 (208)	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	RAC	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ordinario	Peligro Media Tensión
3	Oficina HSEQ	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Archivo	Agua a Presión	A	9,4625 Litros	S	S	Resgo Ligero	
	CENTIC	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Sala Computo Ext 1	Dióxido de Carbono	By C	9,048 Kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Sala Computo Ext 2	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Biblioteca Virtual 304	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Aula de Multimedia	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
INVENTARIO DE EXTINTORES EDIFICIO BIBLIOTECA								
PISO	UBICACIÓN	TIPO EXTINTOR	TIPO DE FUEGOS	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	INSPECCIÓN	NIVEL DEL RIESGO	OBSERVACIONES
1	Pasillo 1 Piso (RAC)	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ordinario	Peligro Media Tensión
2	Aula Digital 002	Dióxido de Carbono	By C	4,54 Kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Hall Edificio de Biblioteca	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Entrada Biblioteca	Agua a Presión	A	9,4625 Litros	S	S	Resgo Ordinario	Gran Cantidad de Material Combustible
	Zona de Préstamo Biblioteca	Multipropósito	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Bodega Libros	Agua a Presión	A	9,4625 Litros	S	S	Resgo Ordinario	Gran Cantidad de Material Combustible
3	Pasillo Nivel 3 Aula Ingles	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Pasillo Nivel 3	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
	Auditorio	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
1	Enfermería	Solkafam	A, By C	3.7 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	
INVENTARIO DE EXTINTORES ENTRADA SEDE								
PISO	UBICACIÓN	TIPO EXTINTOR	TIPO DE FUEGOS	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	INSPECCIÓN	NIVEL DEL RIESGO	OBSERVACIONES
Entrada	Caseta de Vigilancia	Multipropósito	A, By C	13.62 kilogramos	S	S	Resgo Ligero	

ANEXO G
COTIZACIONES
INVENTARIO DE
RECURSOS

AGROFARBEF LTDA
NIT. 900151786-2

COTIZACIONES

CT-000025

Fecha: Mar/25/2015

Comprador: CLIENTE DE MOSTRADOR
Nit:
Dir:
Tel:

9999

Vend:01 Zona: Tipo:01 Centro:001

Soporte : CT000025

REF	DESCRIPCION	SIVA	ADCTO	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
SEGFRO-002	CASCO DE SEGURIDAD PROTEK AMARILLO			2 UN	10,000.00	20,000.00
SEK302-014	BOTA NEGRA CON PUNTERA EN PVC I-42 3025			2 UN	34,500.00	69,000.00
SEGGUA-003	GUANTE TIPO INGENIERO X PAR			2 UN	6,500.00	13,000.00
SEGSUB-035	CHALECO REFLECTIVO 471 ALTA VISIBILIDAD ZUBIOLA			2 UN	15,000.00	30,000.00
OTROS-053	OVEROL			2 UN	75,000.00	150,000.00

CANTIDAD	MONEDAS	Total General
10.000	282,000.00 \$	282,000.00

SON: DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS M.CTE

Bodega : 01 BODEGA PRINCIPAL

				Firma y/o Sello
IMPORTE	NIT 900 151 786-2			

SINAI Pro Reporte STS5211M



804015454-2 RÉGIMEN COMÚN

Calle 32 # 28-59 Barrio Aurora
Teléfonos: 6343425 - 6325857
impordclinicosltda@gmail.com
BUCARAMANGA

COTIZACIÓN No. 68 .

Razón Social : VENTAS EFECTIVO HOSPITAL Nit : 444.444.444 Dirección : CL 32 32 64 LOCAL 14 Teléfono : 6343425 Ciudad : BUCARAMANGA-SANTANDER	Fecha: 25/03/2015 Forma de pago: CONTADO Vendedor: ELTRAN GONZALEZ MARIA ALBA	Validez de la Oferta: 15 DIAS Tiempo de entrega: INMEDIATA Tel. Vendedor: 6325857
--	---	---

Código	Descripción	Marca	Lote	Inversa	Cantidad	Ive %	Valor Unitario	Valor Total
0010002000242	ESPARADRAPO 1" X 10 PIEL MICROPORE	CUREBAND			1	0	2,338	2,338
0010001005047	PARCHÉ PARA OJO ADULTO	IMPOR			1	16	7,825	7,825
0010001003242	MASCARILLA DE RESCATE AMBU CON ESTUCHE	AMBU DINAMARCA			1	16	29,180	29,180
5010010050485	PINZA DISECCIÓN CON GARRA DE 14.5 CMS	HOSPITAL			1	16	7,385	7,385
0010001001399	JABON TOCADOR BARRA PEQUEÑO	IMPOR			1	16	2,000	2,000
0010001000547	TERMOMETRO CLINICO ORAL	TENSO			1	16	1,500	1,500
0010002000826	CURITA STNDAR CIA POR 100	HANSAPLAST			1	0	3,120	3,120
001002006274	ALCOHOL ANTISEPTICO DE 700ML	IMPOR			1	0	3,322	3,322
0010002006918	ALGODON X 50 GRAMOS ZIC ZAC	FIGIETEX			1	0	1,162	1,162
0010001000077	BAIALENGUAS MADERA PAQUETE X 20 SUELTO	KENVEDY			1	16	731	731
0010001000057	APLICADORES DE MADERA BOLSA X 20 UNID	PRODEMA			1	16	480	480
0010002000711	VENDA ELASTICA 3X5	KRAMER			1	0	1,223	1,223
0010002000707	VENDA ELASTICA 4X5	KRAMER			1	0	1,629	1,629
0010002003363	GASA 10X10 CM ESTERIL SOBRE X5	CUREBAND			1	0	669	669
0010002000727	YODOPOVIDONA ESPUMA DE 60 ML	VISOF			1	0	2,485	2,485
0010002002362	YODOPOVIDONA SOLUCION X 60 ML	VISOF			1	0	2,323	2,323
0010002000074	SOLUCION SALINA 0.9 % X 500 ML	BAXTER			1	0	2,569	2,569
0010002006272	AGUA OXIGENADA 120 ML	IMPOR			1	0	1,529	1,529
0010001006179	GUANTE ESTERIL 8 MEDISPO	MEDISPO			1	16	40,000	40,000
0010002002635	PRESERVATIVO INSTITUCIONAL LISO	SRNS			1	0	182	182
0010001000622	TAPABOCAS UNIDAD	IMPOR			1	16	135	135
0010001000652	TIERA UNIVERSAL TRAUMA-CORTA TODO	STARMEDICAL			1	16	8,500	8,500
							SUB TOTAL	120,287
CON: DIENTO TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE PESOS MCTE							Dcto	
OBSERVACIONES: 3105640932							RECIBI CONFORME	
							Flete %	
							Ive 16 %	15,635
							TOTAL	135,922

Cotización

Carrera 15 No. 24 - 59 Teléfono : 630 67 53 - Telefax : 6333677 Bucaramanga

Fecha Maizo 25/2011 PEDIDO Nº **7009**
 Señor Daniel Mauricio Rodríguez
 Dirección _____ Tel _____

CANT.	DESCRIPCIÓN	VR. UNIT.	TOTAL
	Curso Seguridad		10.000 >
	Botas CAUEN		
	Kondor		17.000 >
	Bota Caucho Negro		29.000 >
	CP		
	Guanti Curo Comate		700 >
	Boots		
	Chapco Sint.		27.000 >
	Reflectivos		1.500 >
	Pantalón Jean 28-36		24.000 >
	Pantalón Jean 38-44		26.000 >
	Camiseta		7.000 >
	Chausse Sint x/2		23.500 >
	Overset x/darga		38.000 >
	TOTAL \$		

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LOS CLIENTES: Este presupuesto...

Recibí
C.C. 6 NIT


José Inchausti

ARYLIZ

Carrera 15 No. 24 - 59
 6306753 - 6333677
 6700957
 Cel: 316 - 4901137
 311 - 554 7829
 Bucaramanga - Santander
 Email: aryliz@hotmail.com

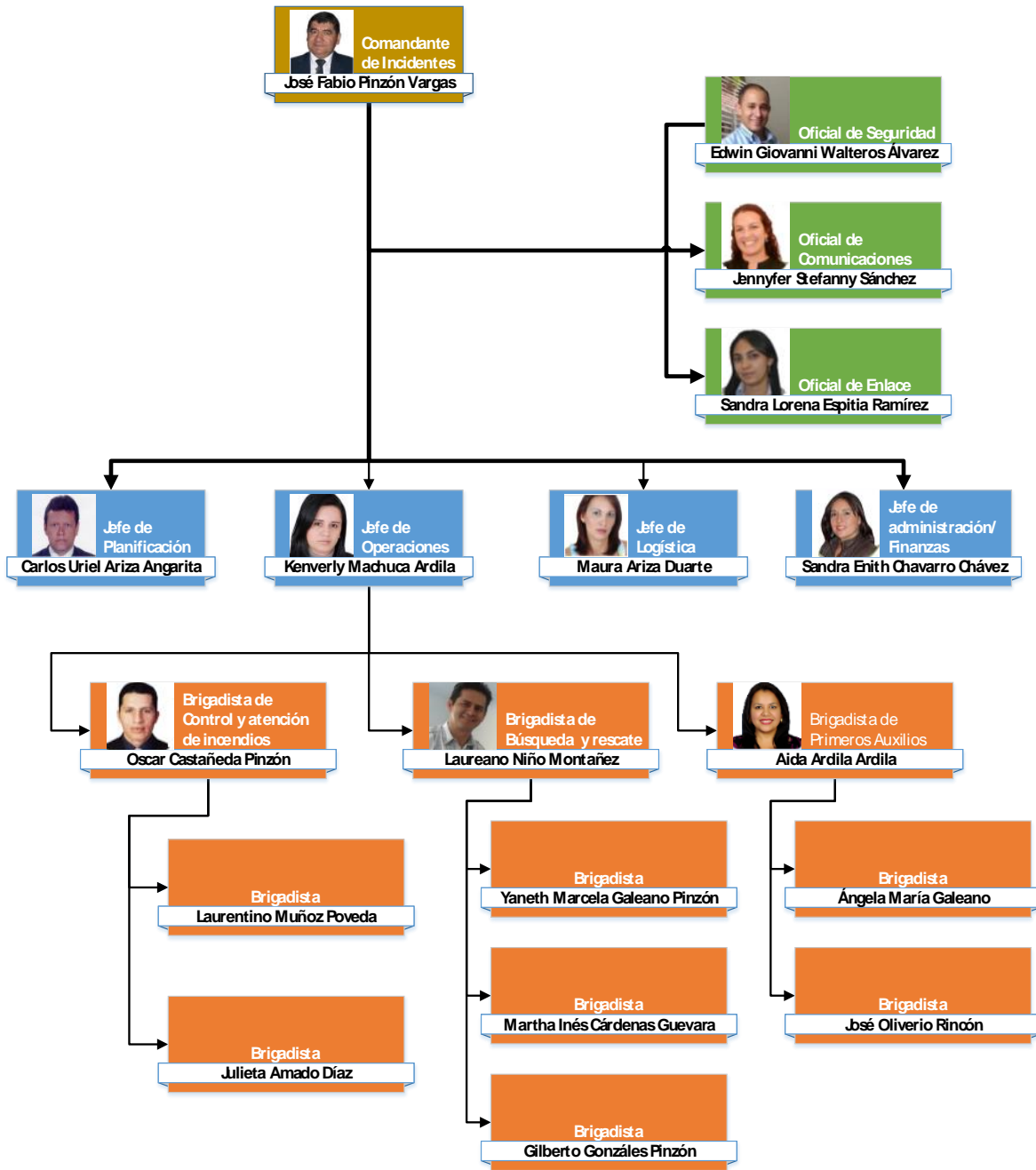
ESTACIONES
ALCAZAR
CONDOR
TERRANO
Alpaca
FLEX
 IMPERMEABLES



COTIZACION 25-03-2015					
PRODUCTOS BOTIQUINES					
Señor(es)	SR. JUAN CARLOS SERRANO	C.C. o NIT		25	3 2015
Dirección		Tel:	3105640932	10	4 2015
Enviado a	juan082110@gmail.com				
DESCRIPCIÓN	MARCA	Cant	Vlr/ unt	Na	Valor total
INMOVILIZADOR DE CUELLO CABEZA REF KM-255	KAMEX	1	50.000		50.000
ES ESPUMA ESPECIAL ALTA DENSIDAD CON CORREAS DE AMARRE, ESPECIAL PARA TABLAS DE INMOVILIZAR.					
CUELLO THOMAS BLANDO PARA BOTIQUINES	DISSAN	1	13.500		13.500
CUELLO INMOVILIZADOR TIPO AMBU AJUSTABLE	AMBU	1	25.000	16%	25.000
FERULA INMOVILIZADORAS JUEGO X 4 PIEZAS PARA EXTREMIDADES, FABRICADO EN CARTON PLASTICO, PIERNA, BRAZO, MEDIA PIERNA, MANO TAMAÑO NIÑO O ADULTO.					
	INDUNAL	1	35.000		35.000
INSUMOS BOTIQUIN DE RESCATE					
ALGODÓN TORUNDAS BOLSA X 50 GRs	HIGIETEX	1	1.250		1.250
TERMOMETRO ORAL EN VIDRIO	CHINO	1	1.650	16%	1.650
TERMOMETRO DIGITAL FLEXIBLE OPCION	LORD	1	10.000	16%	10.000
GUANTES ESTERIL PAR	PROTEK	1	900	16%	900
CURITAS LARGAS CAJA X 100 UNDS	Hansaplas	1	2.800	16%	2.800
TAPABOCAS SUJECION OREJA CAJA X 50 UNDS 2 filtros	Medispo	1	8.000	16%	8.000
GASA ESTERIL 10 X 10 CM SOBRE X 5 UNDS	CLAY	1	500		500
GASA ESTERIL 7.5 X 7.5 CM SOBRE X 5 UNDS	CLAY	1	385		385
ALCOHOL ANTISEPTICO FRASCO X 350 ML	JGB	1	1.800		1.800
VENDA ELASTICA 3 X5 ROLLO	SHERLEG	1	1.350		1.350
VENDA ELASTICA 4 X5 ROLLO	SHERLEG	1	1.600		1.600
VENDA ELASTICA 5 X5 ROLLO	SHERLEG	1	1.950		1.950
YODOPOVIDONA ESPUMA FRASCO X 60 ML	MK	1	2.800		2.800
YODOPOVIDONA SOLUCION FRASCO X 60 ML	MK	1	2.600		2.600
TORNIQUETE VELCRO TAMAÑO ADULTO	KRAMER	1	3.500		3.500
TORNIQUETE VELCRO TAMAÑO PEDIATRICO	KRAMER	1	3.500	16%	3.500
ESPARADRAPO COLOR PIEL MICROPORE 1/2 X 10 ROLLO	CUREBAN	1	1.300	16%	1.300
ESPARADRAPO COLOR PIEL MICROPORE 1 X 10 ROLLO	CUREBAN	1	2.500		2.500
APLICADORES CON ALGODÓN PAQUETE X 100	PRODEMA	1	2.800	16%	2.800
BAJALENGUAS PAQUETE X 100 UNDS	PRODEMA	1	5.000	16%	5.000
LINTERNA MEDICA LUZ AMARILLA EN PASTA CON BATERIA	LORD	1	10.000	16%	10.000
TUERA CORTA TODO	LORD	1	15.000	16%	15.000
MASCARA PROTECTOR POLVO PAQUETE X 5 UNDS	PROTEK	1	6.500	16%	6.500
SOLUCION SALINA BOLSA X 500 ML	BAXTER	1	2.000	16%	2.000
KIT FONENDOSCOPIO + TENSIOMETRO REF HS50D					
COMPUESTOS DE:	LORD	1	45.000	16%	45.000
FONENDOSCOPIO DOBLE MANGUERA, DOBLE SERVICIO CON REPUESTOS DE OLIVAS Y DIAFRAGMA					
TENSIOMETRO ANEROIDE BRAZALETE IMPERMEABLE ADULTO, CON PERA, RELOJ Y ESTUCHE DE CREMALLERA. COLORES DISPONIBLES: NEGRO, AZUL, ROJO, LILA, VERDE					
TELEFONO FIJO 685-0001 PEDIDOS					
CONDICIONES COMERCIALES		VALOR TOTAL COTIZACION		\$	0
Validez Oferta	HASTA EL 10 DE ABRIL DEL 2.015				
Forma de Pago	CONTADO				
Plazo de Entrega	1 DIA HABIL DE ACUERDO AL STOCK DE PRODUCTOS DISPONIBLE				
PRECIOS PUESTOS EN BUCARAMANGA					
*****LA COLUMNA DE VALOR TOTAL YA INCLUYE EL FLETE POR CUENTA DEL CLIENTE					
CORDIALMENTE,					
					
EDISON FRANCO QUINTERO GERENTE COMERCIAL celular 3103436024 CARRERA 33A NO. 18-28 BARRIO SAN ALONSO BUCARAMANGA					
Bucaramanga Cra 33a N° 18-28 Tel 6457438-6850001 Cel: 3104136245-3103436024 Sangil Cra 5 N°4-15 Tel.7237092 Cel: 3114470208 medifonce@hotmail.com					

ANEXO H

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



ANEXO I

PLANES OPERATIVOS NORMALIZADOS

PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE SISMO

ANTES

- Participe en los simulacros de evacuación que realice la Sede
- Mantenga ordenado su puesto de trabajo
- Identifique las áreas seguras
- No ubique objetos pesados en lugares altos y asegure los objetos que puedan caerse como cuadros, estantes, tableros, archivadores etc.
- Aprenda como y donde cortar los servicios de: electricidad, agua y gas
- Tenga a la mano los número de emergencias (profesional HSEQ, brigadistas)
- Identifique la ruta de evacuación, las salidas de emergencia y los puntos de encuentro de la universidad.
- No obstaculice las salidas de emergencia
- Lleve siempre consigo un documento de identificación

DURANTE

4. Si se encuentra en el interior de la universidad u oficina:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- No corra y no trate de evacuar las instalaciones, espere a que el movimiento termine
- Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas y espejos.
- Si usted no tiene cerca la salida ubíquese debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios, en caso contrario localice alguna esquina, columna o viga y ubíquese al lado de estos elementos.
- Una vez terminado el sismo, salga del edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar; Diríjase a los puntos de encuentro.

5. Si se encuentra en un el auditorio o un lugar con muchas personas:

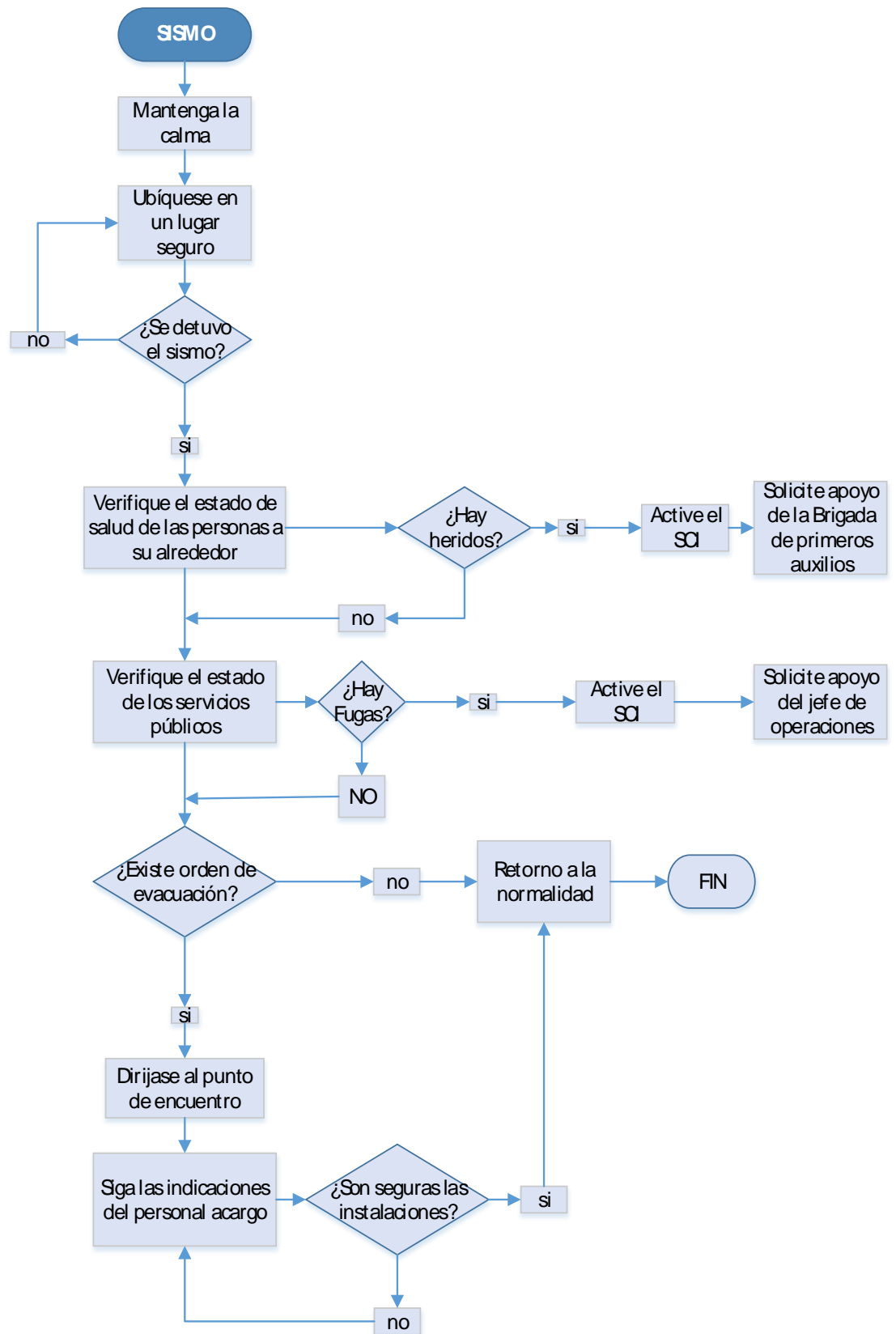
- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Quédese en el auditorio, ubíquese al lado de las sillas lleve las manos a la cabeza y colóquese de rodillas. (Método del triángulo de la vida)
- Tenga en cuenta siempre que ingrese a un auditorio o salón grande identificar la salida de emergencia
- Si se encuentra próximo a la salida, salga edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar; Diríjase a los puntos de encuentro.

6. Si se encuentra en un área libre de la Universidad:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Aléjese de los edificios, muros, postes de luz u otros objetos que puedan caer.
- Intente ir a los puntos de encuentro

DESPUÉS

- Verifique el estado de las estructuras antes de intentar salir del edificio
- Verifique que no se haya producido ninguna fuga de agua, gas o electricidad. No encienda fósforos si no está seguro de lo anterior
- Si localizo alguna fuga infórmelo a las personas a su alrededor para que se alejen con calma.
- Si identifica alguna persona lesionada o atrapada informe a los jefes de comando y/o a los brigadistas de emergencias
- Tenga cuidado con los cables eléctricos cuando este dirigiéndose a los puntos de encuentro.
- Ayude y apoye al grupo de operaciones si se siente en la capacidad de hacerlo.
- Prepárese para una posible replica
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma tápese la boca con un pañuelo o alguna prenda, evite sacudir y levantar el polvo
- Golpee alguna tubería o pared para que los rescatadores logren localizarlo



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE ACCIDENTE VEHÍCULAR

ANTES

- Realice el mantenimiento preventivo del vehículo
- Mantenga limpio el parabrisas y los espejos del vehículo
- Evite las distracciones, no use celulares mientras conduce
- Evite conducir en caso de fuertes eventos atmosféricos
- Reduzca la velocidad
- Conduzca con ambas manos al volante o manubrio

DURANTE

1. En caso de ser observador:

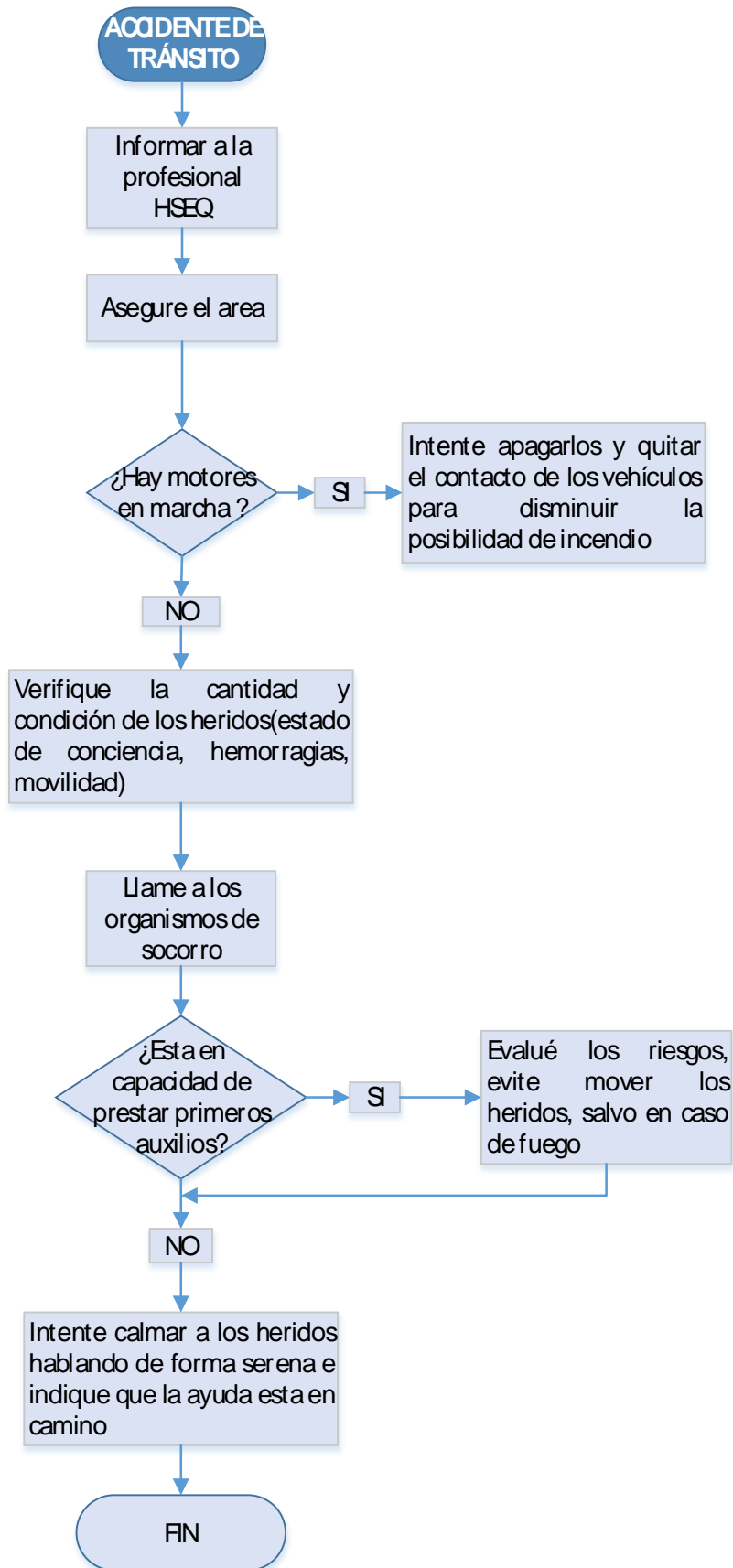
- La persona que identifique el evento debe informarlo inmediatamente a la profesional HSEQ para que despliegue la brigada de primeros auxilios
- Verifique la condición de los heridos y preste los primeros auxilios en caso de estar capacitado
- Evite mover a los heridos salvo en caso de fuego
- Asegurar el área
- Contactar a los organismos apoyo como policías de tránsito y hospital
- Conserve la calma y transmítelo a los demás

2. En caso de sufrir el accidente:

- Verificar que se encuentre bien sin ninguna herida de gravedad
- Verifica el estado de las demás personas involucradas en el accidente
- Asegura el área
- Contacta a los organismos de apoyo como policías de tránsito
- Evite mover a los heridos salvo en caso de fuego

DESPUÉS

- Registrar el nombre de las personas lesionadas y evacuadas
- Tomar el registro fotográfico del evento
- Recoger las versiones de los testigos del accidente



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO INCENDIO

ANTES

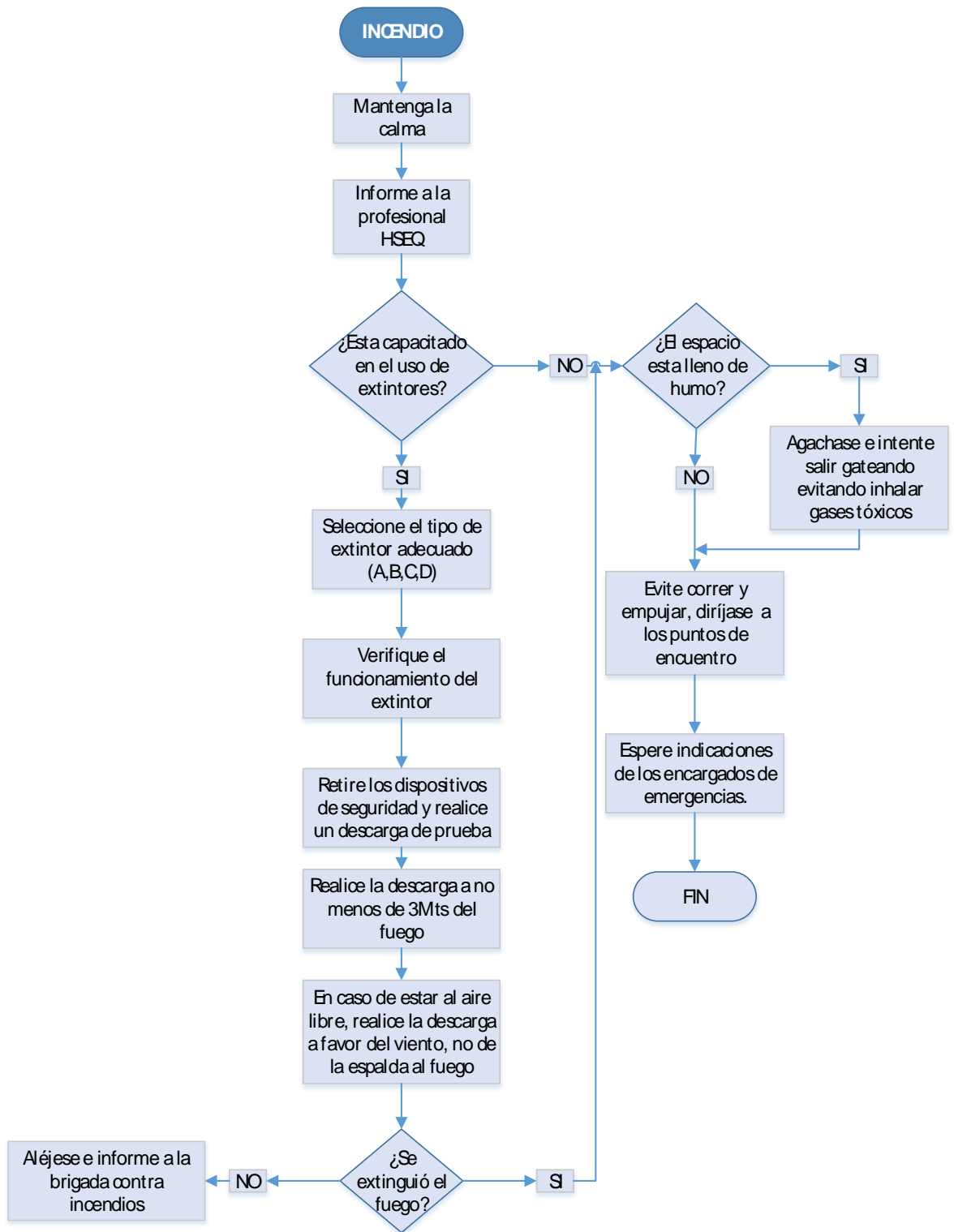
- Participe de las capacitaciones en manejo de extintores que ofrezca la Universidad
- Identifique la localización del equipo contra incendios
- Realizar prácticas de uso de extintores continuamente
- Verificar el estado de los equipos contra incendios continuamente
- Tenga a la mano los número de emergencias (Profesional HSEQ, brigadistas)
- Tenga identificadas las rutas de evacuación y salidas de emergencia.

DURANTE

- Mantenga la calma
- Informe a la profesional HSEQ para que se active el SCI
- Indique a la profesional el lugar donde se encuentran las llamas y siga las indicaciones
- Si está capacitado en el uso de extintores seleccione el tipo de extintor más apropiado para el fuego
- Verifique las características externas del extintor antes de su manipulación
- Retire los dispositivos de seguridad y realice una descarga de prueba
- Dirija la descarga desde una distancia no menor a 3 Mrs. de la llama
- Verifique que se halla extinguido el fuego en caso contrario repita el proceso
- NO de la espalda al fuego
- Si el espacio se encuentra lleno de humo, agáchese y trate de salir gateando con la cabeza baja evitando inhalar gases tóxicos.
- Si está seguro de ser el último en salir, cierre las puertas sin seguro para generar un retraso al fuego.
- Evite correr, ni empujar
- Diríjase al punto de encuentro

DESPUÉS

- No volver al sitio de la emergencia hasta que no se le indique lo contrario
- Ayude y apoye a los grupos de emergencias en las labores de reacondicionamiento
- Revisar e inspeccionar el equipo utilizado
- Reponer los extintores utilizados



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE DAÑO ESTRUCTURAL POR EVENTOS ATMOSFÉRICOS

ANTES

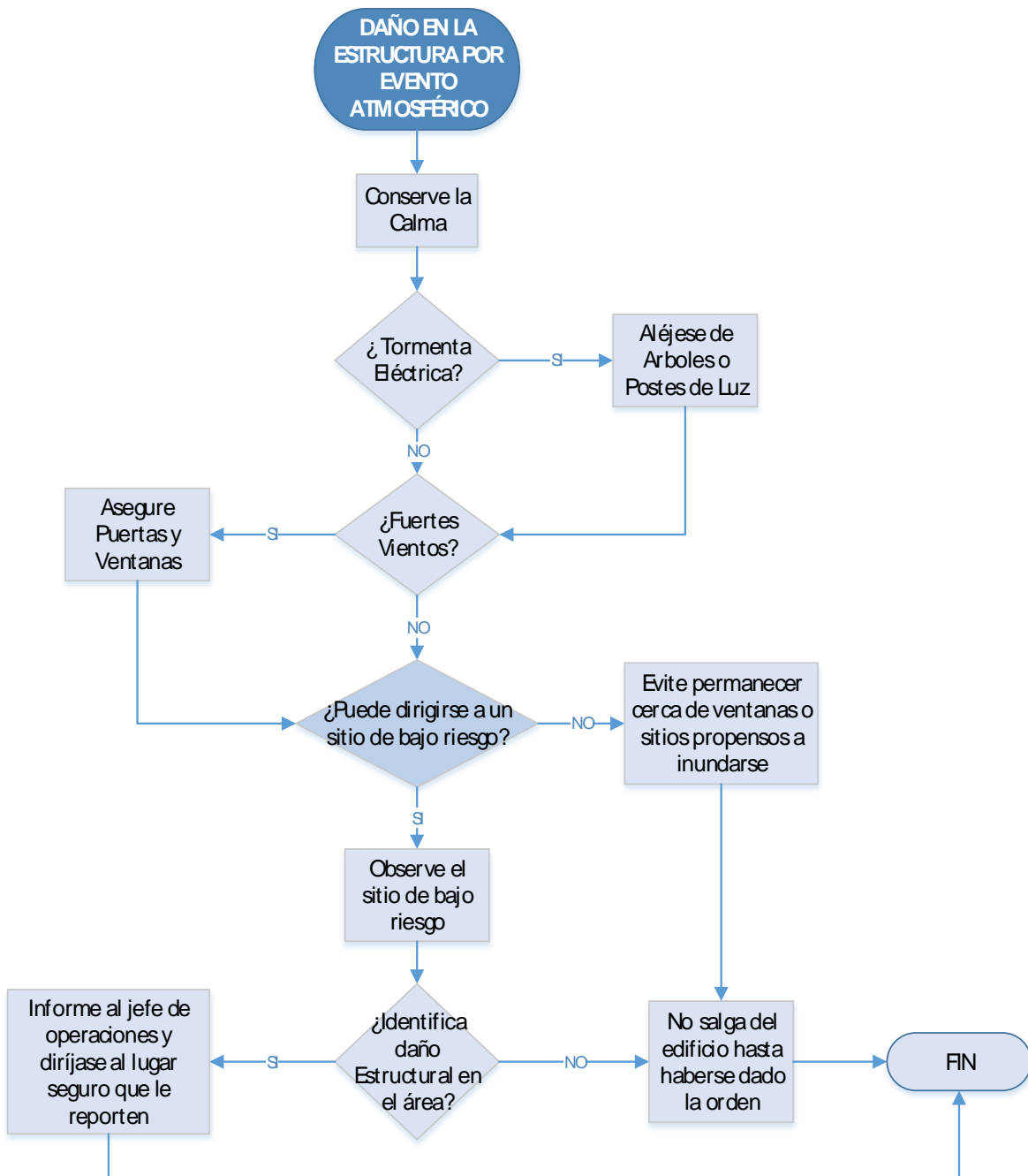
- Identifique las zonas que tradicionalmente se inundan dentro del área.
- Memorice las rutas hacia los lugares más altos y seguros de la zona.
- Identifique objetos que pueden caer o ser lanzados sobre las personas producto de fuertes vientos, para ser asegurados inmediatamente.
- Identifique las instalaciones con pararrayos para ser usados como refugio en caso de posibles descargas eléctricas.
- Mantenga a la mano linternas o velas en caso de posible interrupción de energía eléctrica.
- Infórmese periódicamente de las condiciones meteorológicas previstas por las autoridades competentes (IDEAM), en caso de emergencia siga atentamente sus instrucciones.
- Limpie periódicamente sifones, desagües y/o bajantes para evitar obstrucciones de agua producto de residuos.
- Identifique rutas de evacuación, puntos de encuentro y salidas de emergencia para usarse en caso de emergencia.

DURANTE

- Conserve la Calma.
- Asegure puertas y ventanas.
- Evite permanecer cerca de ventanas y lugares bajos o propensos a inundarse.
- Diríjase a las partes que haya identificado como de bajo riesgo.
- Observe la edificación, en caso de presentarse daño estructural abandone el sitio y avise al jefe de operaciones.
- En caso de tormenta eléctrica no se acerque a árboles o a postes de luz.
- Desconecte aparatos eléctricos en caso de ser posible.
- Evite riesgos innecesarios, no salga de la edificación a menos que se haya dado la orden.

DESPUÉS

- Inspeccione las condiciones actuales de la edificación.
- No manipule aparatos eléctricos mojados.
- Inicie actividades solo cuando se le haya informado que es seguro hacerlo.



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE DAÑO EN LA ESTRUCTURA POR TERRENO INESTABLE

ANTES

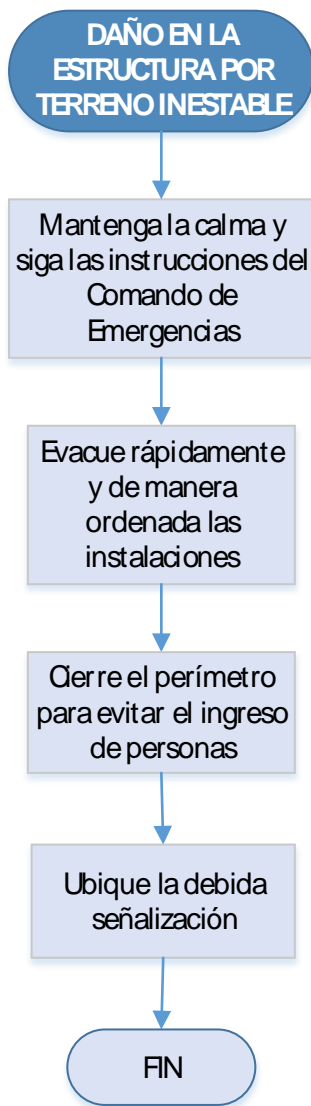
- Identifique posibles daños en la estructura como grietas, fisuras o aberturas que comprometan la integridad de la edificación.
- Identifique pequeños deslizamientos de tierra de las zonas alrededor de la construcción.
- Realice mantenimientos preventivos periódicos para evitar deterioros que puedan afectar la edificación.
- Promueva actividades para reafirmar la estabilidad de la tierra, como la siembra de árboles y vegetación en la zona.

DURANTE

- En caso de presentarse daño estructural en bigas o columnas de contención, siga las instrucciones del comando de emergencia.
- Evacue rápidamente y de manera ordenada las instalaciones.
- Cierre el perímetro y evite que las personas ingresen dentro de la edificación.
- Coloque la señalización respectiva para indicar el peligro de la zona.

DESPUÉS

- Siga las instrucciones del comandante de incidentes.
- Espere a que la estructura sea revisada y valorada por un experto.
- Ingrese a la estructura solo cuando se le indique que es seguro.



ANTES

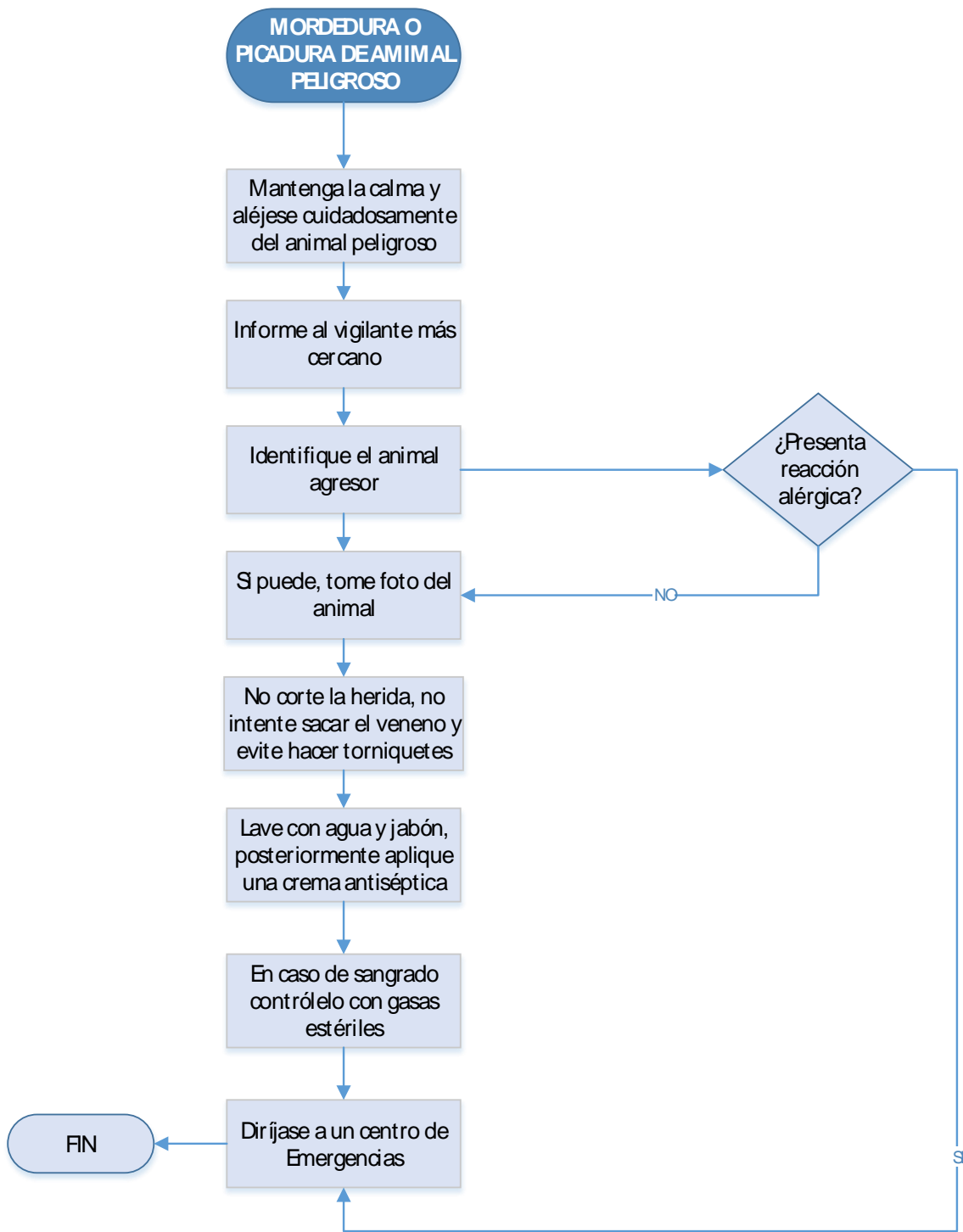
- Fumigue periódicamente la institución para evitar el riesgo de picaduras y/o mordeduras de animales peligrosos dentro de las instalaciones.
- Identifique posibles amenazas de animales peligrosos mientras se encuentra en las zonas verdes.
- En el ingreso al cafetal utilice elementos de protección personal como botas caña alta y camisa manga larga para cubrir zonas expuestas.
- Evite dejar alimentos dentro de las instalaciones que puedan atraer a insectos o animales.
- No se acerque a los árboles o arbustos sin inspeccionar previamente la presencia de animales peligrosos.
- Al ingreso de zonas verdes con vegetación alta como en el caso de cafetal, procure usar repelente para alejar posibles riesgos.
- Identifique las especies venenosas que pueden encontrarse en el área para su posible atención.
- Si usted presenta antecedentes de alergias a picaduras de insectos lleve consigo un documento que pueda identificar su condición médica para ser atendido inmediatamente ante una posible eventualidad.

DURANTE

- Mantenga la calma y aléjese cuidadosamente en caso de identificar un animal peligroso.
- No haga ningún tipo de acción que altere el estado del animal y provoque un posible ataque.
- En caso de ser mordido pida auxilio rápidamente para ser atendido.
- Identifique el animal o insecto agresor para determinar posibles riesgos producto de la mordida o picadura.
- En caso de picadura por animal peligroso trate de extraer el aguijón solo si este se encuentra superficialmente y es visible, posteriormente lave la herida con agua, jabón y diríjase a un centro de salud para ser debidamente atendido.
- En caso de mordedura retire o afloje la ropa que pueda apretar el área afectada, controle posibles sangrados con el uso de gasas estériles y diríjase a un centro de salud para ser debidamente atendido.
- Si sospecha que la herida es producida por un animal venenoso, no intente sacar el veneno y evite hacer torniquetes. Inmovilice el área o extremidad afectada y permanezca tranquilo hasta obtener asistencia médica.

DESPUÉS

- Reporte al personal encargado del área la situación.
- Cierre el perímetro para evitar la picadura o mordedura a otra persona.
- Evite atrapar el animal trasgresor a menos de que sea un experto.



PLAN OPERATIVO NORMALIZADO EN CASO DE HURTO

ANTES

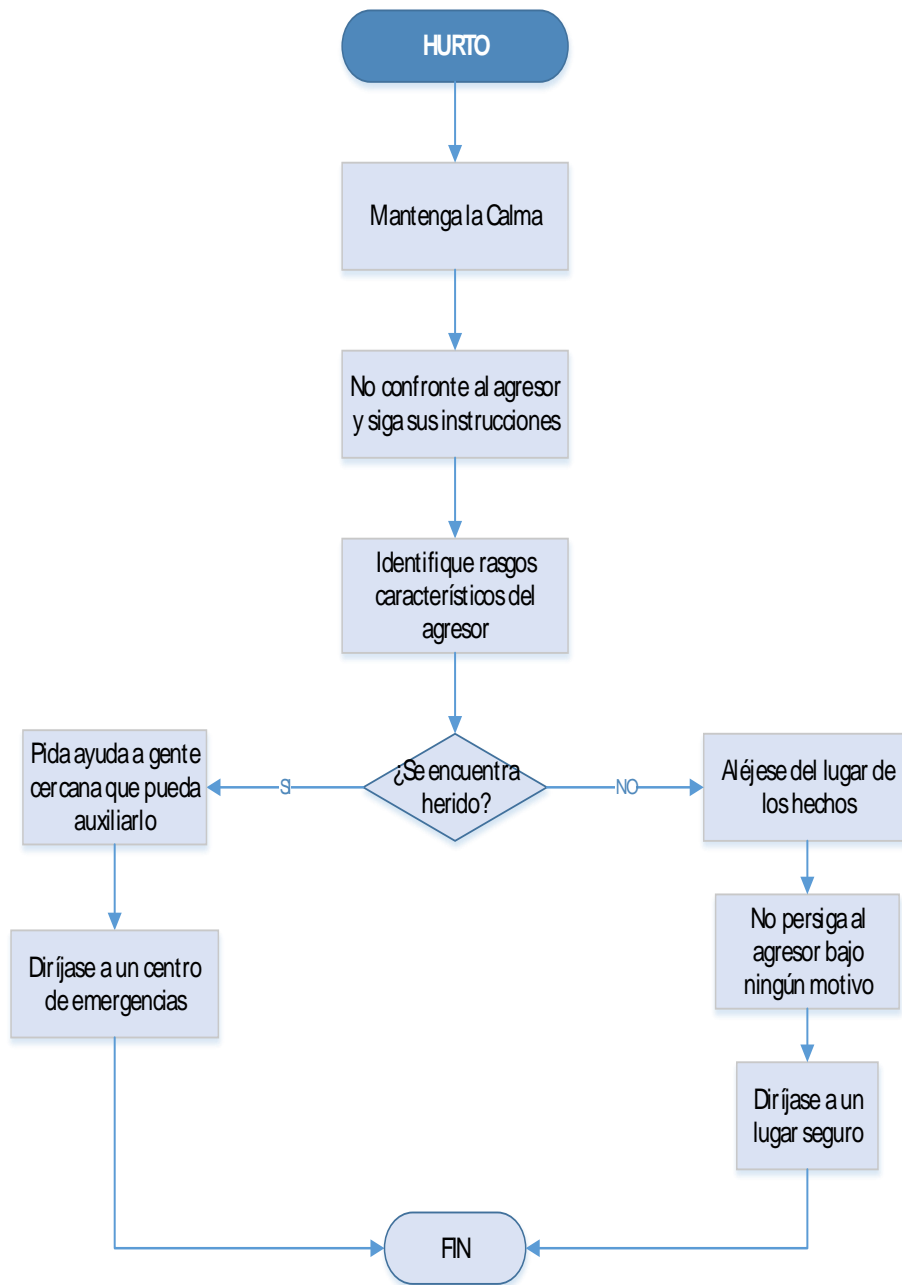
- Verifique posibles presencias de personas malintencionadas en sitios próximos a su posición.
- Evite caminar de manera solitaria fuera de los predios de la universidad.
- Evite mostrar objetos de valor como celulares o portátiles cuando este saliendo de los predios de la universidad.
- Mantenga a la mano los números de emergencia para ser utilizados cuando sea necesario.

DURANTE

- Mantenga la calma.
- Por ningún motivo confronte al agresor, especialmente cuando este se encuentre armado.
- Trate de identificar posibles rasgos o facciones que sirvan para identificar el agresor.
- Aléjese del lugar de los hechos.
- Bajo ningún motivo persiga al agresor, podría tomar represarías.
- Reporte inmediatamente al personal de vigilancia o agentes de policía de la zona.
- En caso de estar herido llame inmediatamente a las autoridades o diríjase a un centro médico para ser atendido.

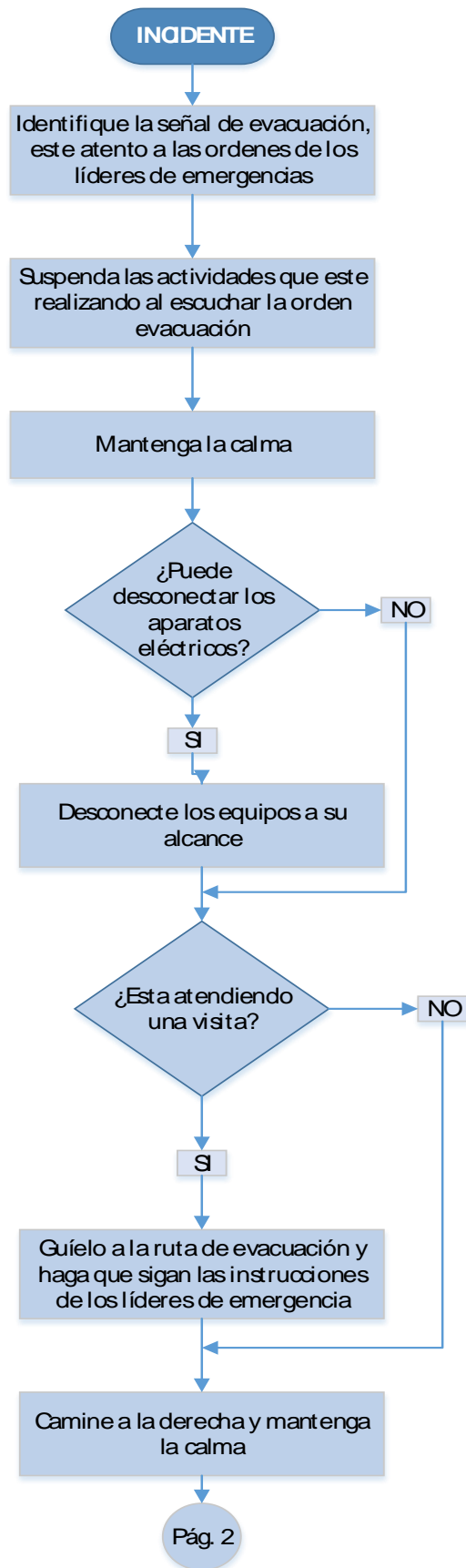
DESPUÉS

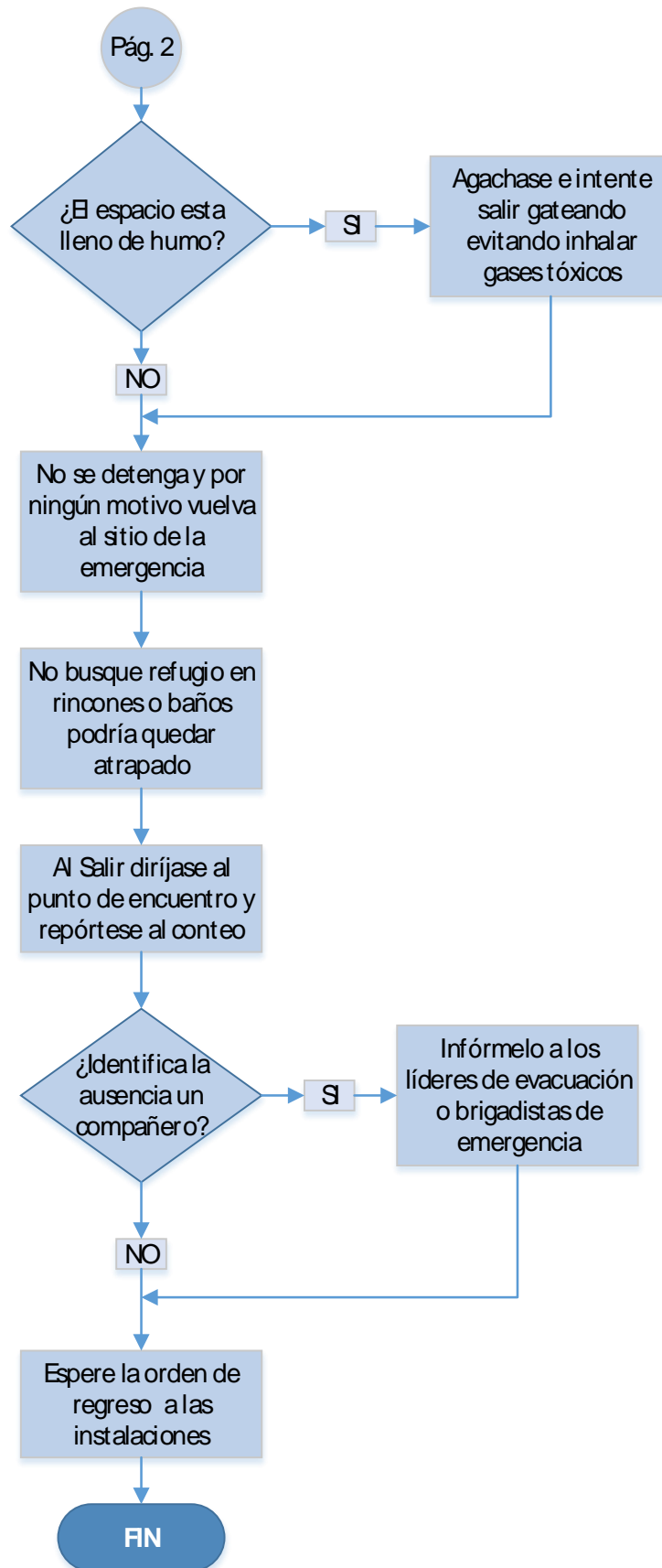
- Denuncie ante la policía el suceso y brinde la información que se tenga del agresor.
- En caso de pérdida de documentos o credenciales bancarias por robo, notifique a las entidades competentes para evitar posibles fraudes.
- Notifique a compañero o personas cercanas sobre lo sucedido para evitar posibles replicas en la zona.
- Notifique al cuerpo de seguridad de la institución cuando identifique conductas sospechosas de transeúntes o personas próximas a la institución.



PROTOCOLO DE EVACUACIÓN

- La persona que detecta el evento debe tratar de controlarlo e informar inmediatamente a:
 - Profesional HSEQ (Jefe de operaciones)
 - Profesional de planta física (Oficial de Seguridad)
 - Vigilante más cercano
- El profesional HSEQ en compañía con el oficial de seguridad evalúan la situación si el peligro es inminente y amenaza la vida de los ocupantes debe dar la orden de evacuación y desplegar el SCI
- Si el edificio ya cuenta con sistema de alarma se acciona, de lo contrario la orden se dará verbalmente o por telefonía IP
- Los guía de evacuación procederán a la evacuación del área de su responsabilidad apoyados por los brigadistas de evacuación y vigilantes
- Al escuchar la orden de evacuación todos los ocupantes deben suspender las actividades que estén ejecutando, seguir en forma ordenada sin correr, ni gritar a los guías de evacuación o brigadistas y dirigirse al punto de encuentro manteniendo siempre la derecha
- Durante este proceso no debe haber ingreso de vehículos
- Los vigilante proceden a controlar el proceso de salida de los edificios
- Los líderes de evacuación una vez en el punto de encuentro toman lista para verificar si todos evacuaron y reportar al comandante de incidentes, oficial de seguridad o jefe de operaciones las anomalías al respecto; si alguna persona identifica la ausencia de algún compañero debe informarlo inmediatamente a los lideres
- Los brigadistas proceden a prestar los primeros auxilios en caso de lesionados
- No se debe regresar al área de la emergencia bajo ninguna circunstancia





ANEXO J

TIEMPOS DE EVACUACIÓN

EDIFICIO	PISO	POBLACIÓN		DISTANCIA AL PUNTO DE ENCUENTRO (m)	TIEMPO DE EVACUACIÓN ESTIMADOS			
		Capacidad de Diseño	Índice de Evacuación		POBLACIÓN DISEÑO		POBLACIÓN INDICE	
					SEGUNDOS	MINUTOS	SEGUNDOS	MINUTOS
AULAS	Semisótano	51	42	254,80	452,689	7,545	447,744	7,462
	1	361	255	231,92	584,885	9,748	526,643	8,777
	2	361	255	246,32	608,885	10,148	550,643	9,177
	3	225	205	260,04	557,026	9,284	546,037	9,101
	total	998	757					
BIBLIOTECA	1	116	182	144,88	305,203	5,087	341,467	5,691
	2	71	173	144,93	280,561	4,676	336,605	5,610
	3	279	311	152,12	406,830	6,781	424,412	7,074
	total	466	666					
Gran total		1464	1423					



ANEXO K



RUTAS DE EMERGENCIA

RUTA DE EVACUACIÓN EXTERIORES



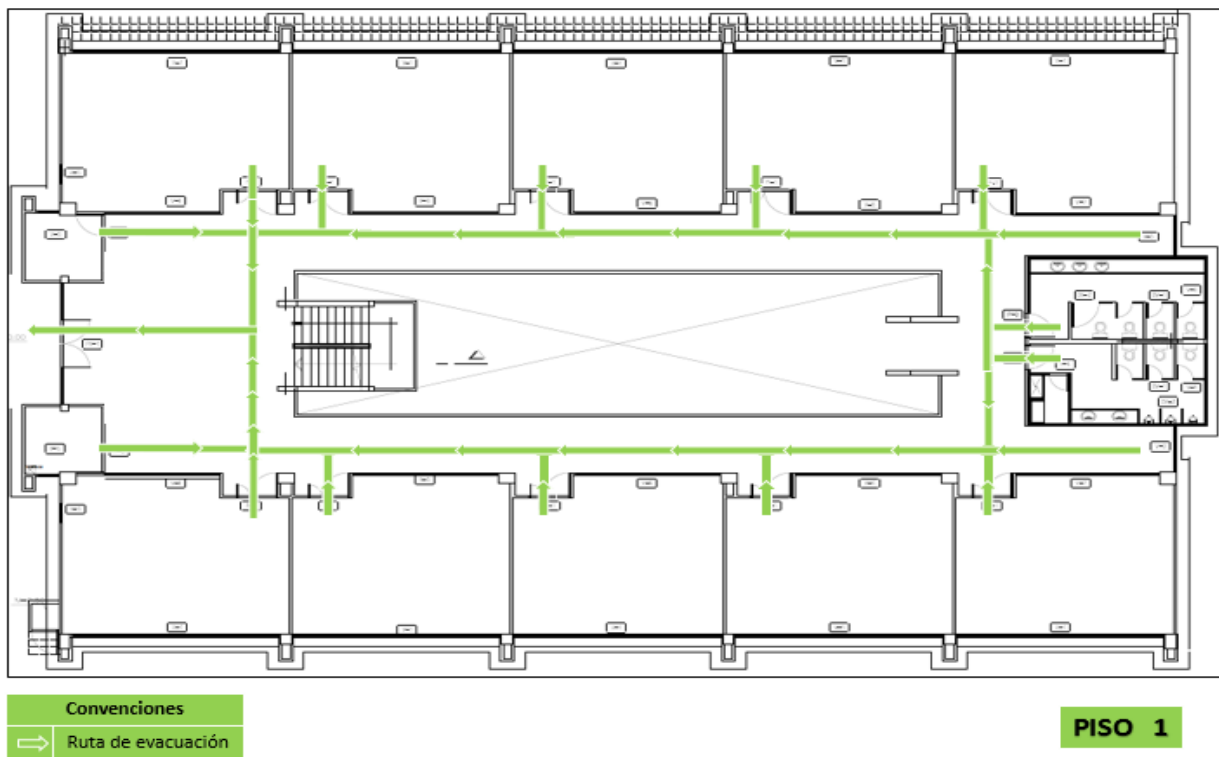
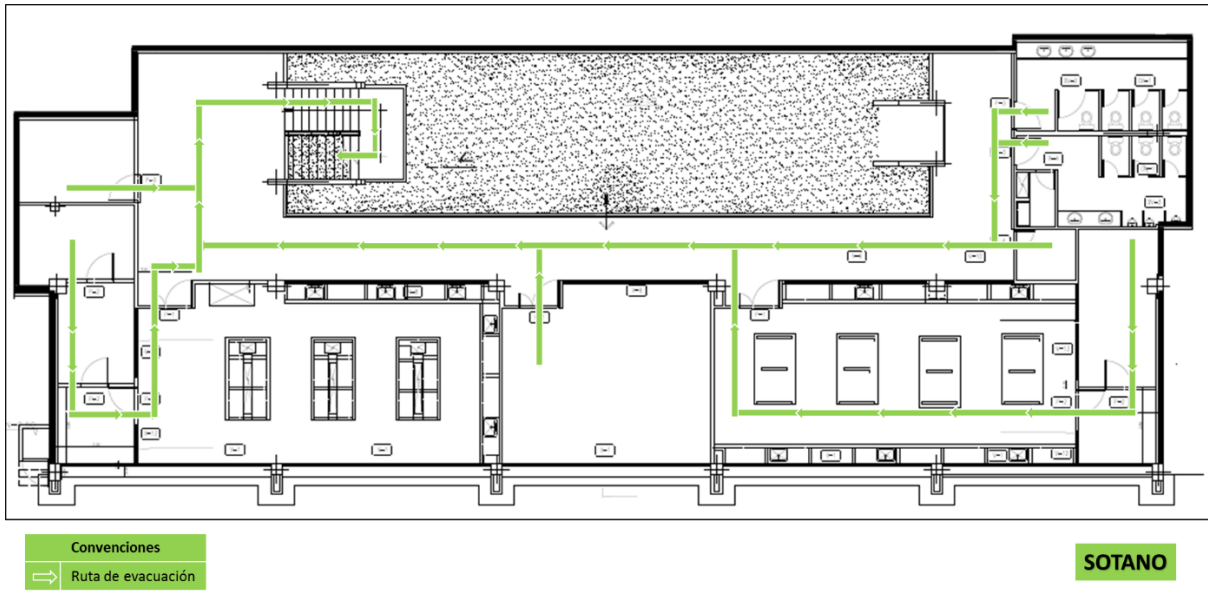
CONVENCIONES

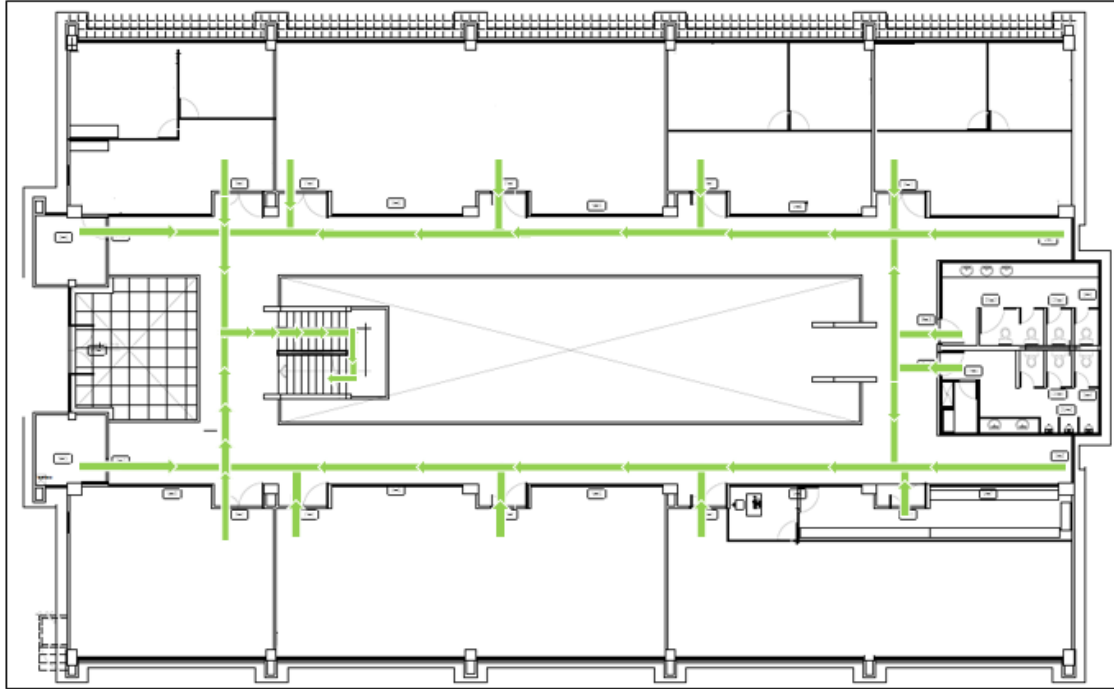
-  Punto de Encuentro Evacuación Total
-  Punto de Encuentro Evacuación Parcial

-  Ruta de Evacuación Total
-  Ruta de Evacuación Parcial

RUTA DE EVACUACIÓN INTERIORES

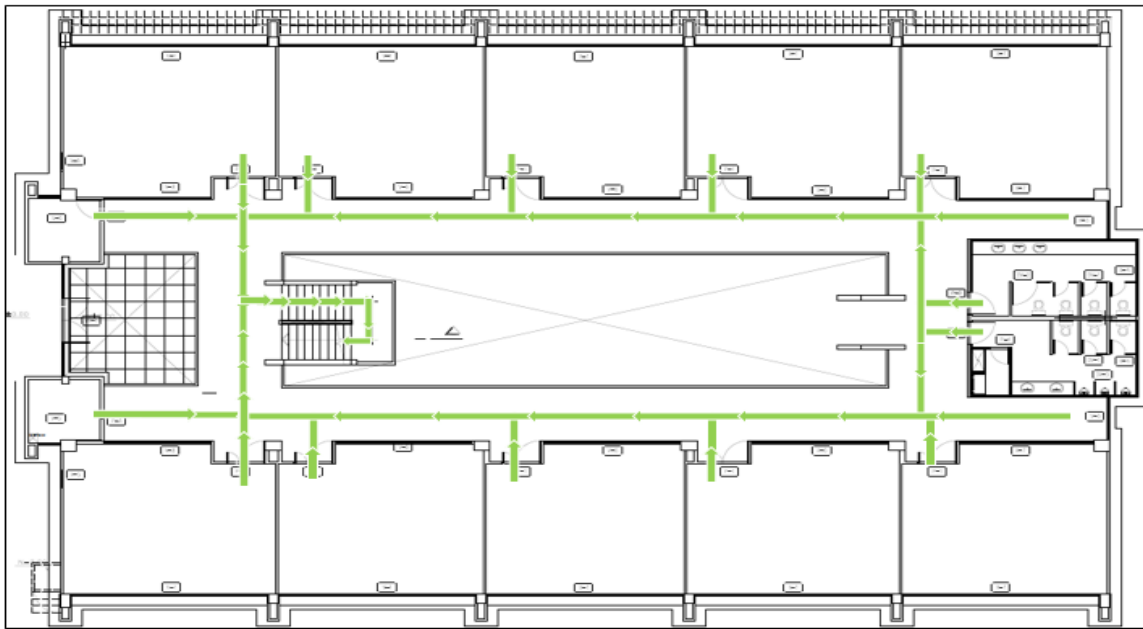
EDIFICIO AULAS





Convenções
 → Ruta de evacuación

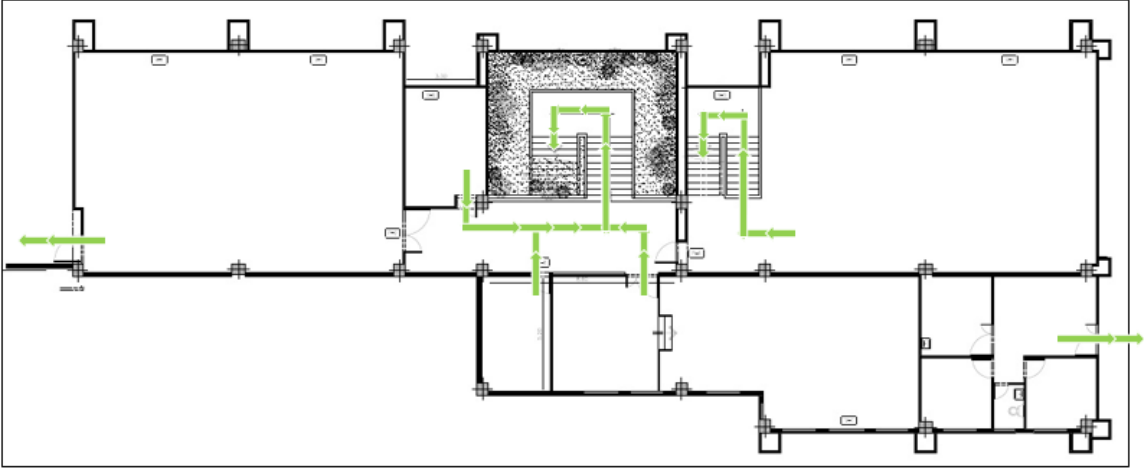
PISO 3



Convenções
 → Ruta de evacuación

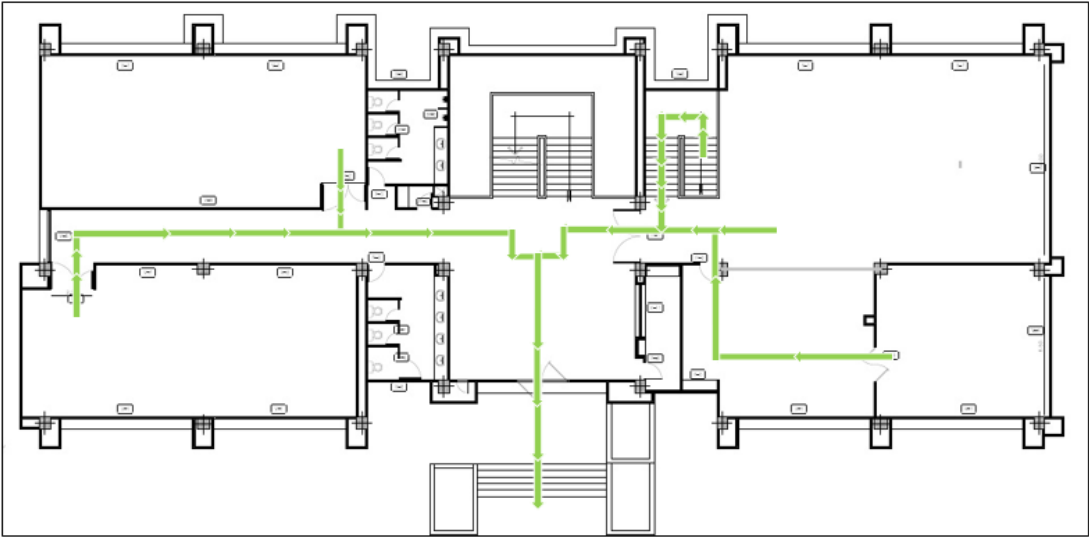
PISO 2

EDIFICIO BIBLIOTECA



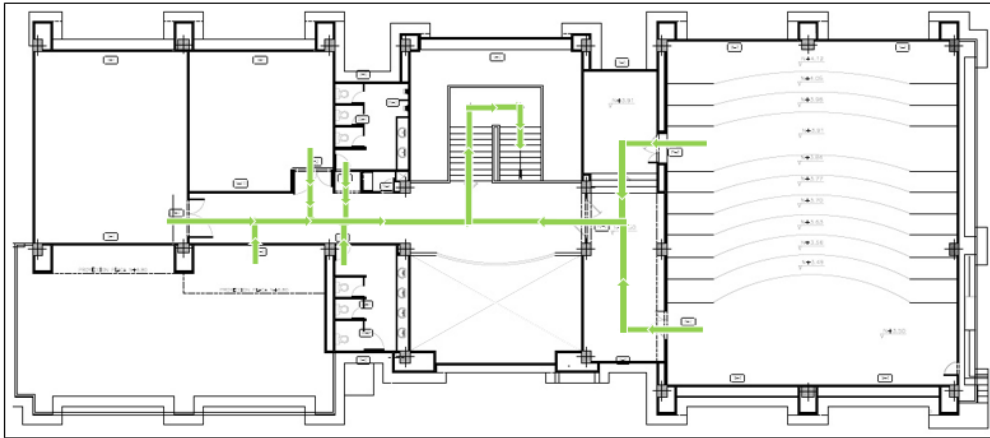
Convenciones
→ Ruta de evacuación

PISO 1



Convenciones
→ Ruta de evacuación

PISO 2



Convenções
⇨ Ruta de evacuación

Nivel 3

ANEXO L

FORMATO EVALUACIÓN DE SIMULACROS

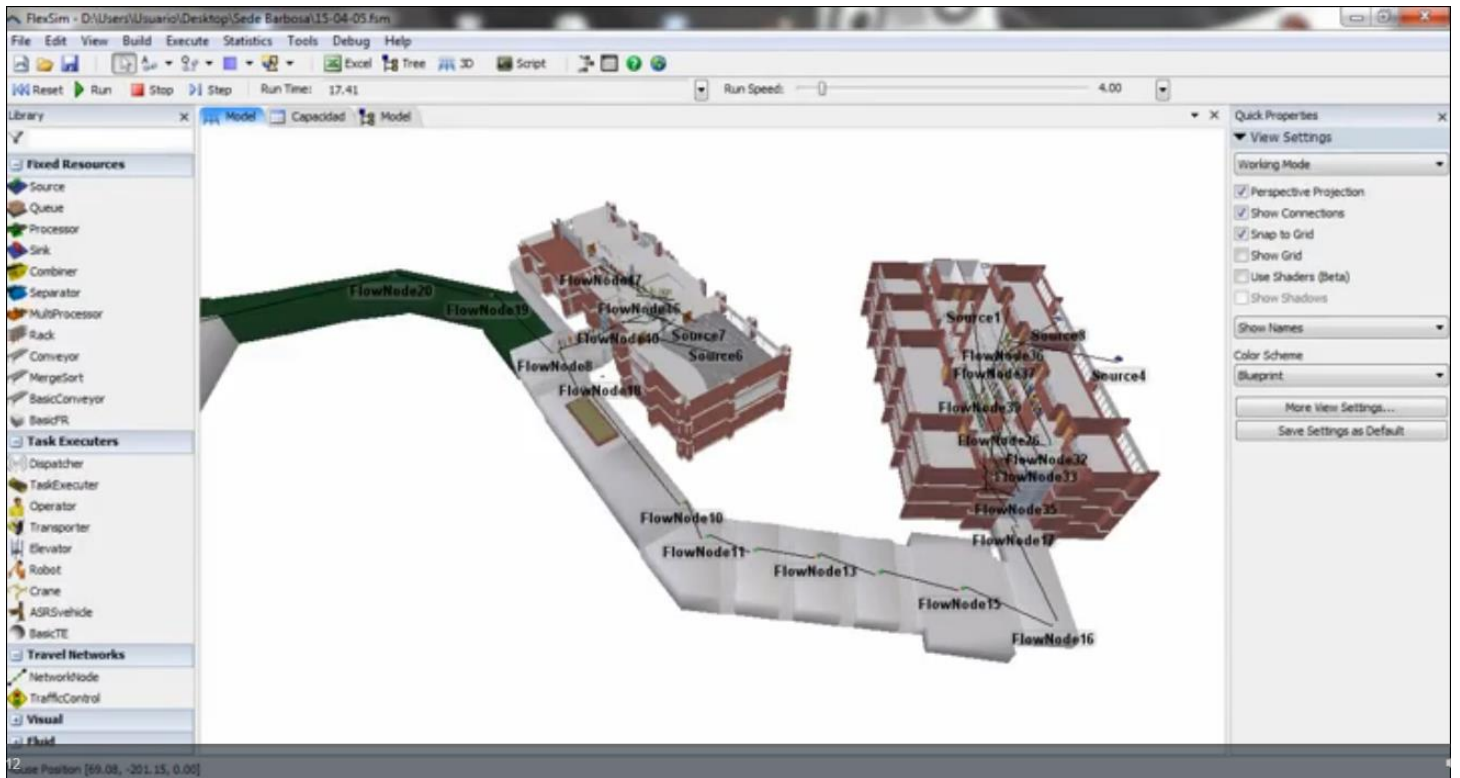
EVALUACIÓN DEL SIMULACRO			
Nombre de la actividad			
Empresa	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER - SEDECAMPESTRE BARBOSA		
Dirección	KM 1 Antigua via a Cite		
Fecha			
Hora de Inicio		Hora de finalización	
Duración			
Nombre del evaluador			

ASPECTOS A EVALUAR				
Objetivos del Simulacro		Se cumplieron	SI	NO
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL				
Marque con una X si se aplicaron los siguientes roles en el ejercicio				
Coordinador del ejercicio		Planificación		
Seguridad		Operaciones		
Información		Logística		
Enlace		Adm/Finanzas		
Otra		¿Cuál?		
ACCIONES A EVALUAR				
ACTIVIDADES				
Las actividades que se desarrollaron fueron claras y específicas		SI	NO	
Se dio cumplimiento al plan de traajo establecido		SI	NO	
Se dio cumplimiento al analisis de riesgo establecidos		SI	NO	
Observaciones				
FLUJO DE INFORMACIÓN				
La información recibida y enviada fluyo de manera adecuada		SI	NO	
Fue complejo o confuso		SI	NO	
Fuy muy denso		SI	NO	
Observaciones				
SUMINISTROS UTILIZADOS				
MATERIALES		EQUIPOS GENERALES		

ASPECTOS A EVALUAR				
GUIÓN			SI	NO
Fue claro y concluso				
La situación simulada fue la más adecuada para la Sede				
Permitió el despliegue operativo, estratégico y táctico de la institución				
Las situaciones presentadas se apegaron a la realidad				
Permitió la activación de cada uno de los brigadistas de emergencias				
INSTALACIONES				
PMU			SI	NO
Se estableció el puesto de mando unificado				
Las funciones fueron distribuidas y ejecutadas correctamente				
Se dispuso de los recursos necesarios para atender la situación				
Observaciones				
MEC (Si aplica)				
MEC (Si aplica)			SI	NO
Se estableció el módulo de Estabilización y Clasificación de Heridos				
La atención a los lesionados fue oportuna				
Se dispuso de los recursos necesarios para atender la situación				
Se llevo un registro de lesionados				
Observaciones				
ESCENARIOS				
ESCENARIOS			SI	NO
Estaban en concordancia con la situación planteada				
Marque con una X según considere		BUENA	APROPIADA	DEFICIENTE
Distribución de los escenarios				
Señalización de las áreas o secciones				
Seguridad en cada escenario				
Adecuación y suministros de escenarios				
Observaciones				
RECURSOS				
RECURSOS			SI	NO
Los brigadistas contaban con su dotación				
La alarma fue identificada por toda la comunidad				
Los recursos fueron los suficientes para atender la situación				
¿Considerando los aspectos anteriores como calificaría el simulacro?				
EXCELENTE		MUY BUENO		BUENO
REGULAR		DEFICIENTE		MUY DEFICIENTE
¿Por qué?				

ANEXO M

ANIMACIÓN VIRTUAL



ANEXO N

PROTOCOLO DE AUDITORIA AL PLAN DE EMERGENCIAS

1. PROPÓSITO

Definir las actividades para desarrollar las auditorías Internas al plan de emergencias según sus políticas, procedimientos o requisitos, su implementación, el hallazgo de incumplimientos y la detección de oportunidades de mejoramiento.

2. RESPONSABLE

Es responsabilidad de la Profesional HSEQ establecer la programación de auditorías internas y velar por el cumplimiento de la ejecución de las mismas.

3. PERFIL DEL AUDITOR

Profesional en Salud Ocupacional, o Profesional en Áreas de Ingeniería, Administrativas o de Salud, que tenga experiencia en el seguimiento de programas de seguridad industrial y salud ocupacional, diseño e implementación de planes de emergencia y participación en estructuras organizacionales para la respuesta de emergencias.

4. ACTIVIDADES DEL AUDITOR

4.1 Revisión de la Documentación

El auditor previamente debe revisar la documentación existente del plan de emergencia y documentarse en los requisitos legales que sean aplicables al sistema.

4.2 Preparación de la Documentación y/o Elementos de Trabajo

Previamente se deben preparar la documentación de trabajo que sea necesaria para el desarrollo de la auditoría como la “Lista de Chequeo Auditoría Diagnóstico Plan de Emergencias”.

4.3 Actividad de Campo

El auditor debe revisar la pertinencia de la documentación que de conformidad a los requerimientos establecidos por el plan de emergencias. Recopile la información necesaria mediante verificación u observación en la visita de campo que evidencie los hallazgos y la situación actual del plan de emergencias, si es necesario realice observaciones directas para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

4.2 Informe de Auditoría

Consigne los hallazgos de la auditoría enfatizando las opciones de mejora, los aspectos positivos y las observaciones necesarias para el mejoramiento del plan de emergencias, socialícelo con el grupo de auditados y enfatice en los puntos débiles de la actividad para el desarrollo de planes de acción.

5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN

La Profesional HSEQ junto con su equipo de trabajo es responsable en la ejecución e implementación de los planes de acción producto de las debilidades evidenciadas en la auditoría del plan de emergencias, los cuales servirán de entradas para futuras auditorías internas hechas por personal externo o en su defecto la Coordinadora SISO de la institución.

RECUERDE:

- EVITE hablar demasiado, no le tema al silencio
- EVITE anticipar respuestas
- EVITE entrar en controversia
- NUNCA sea sarcástico
- NUNCA sea negativo
- NUNCA compare a la persona auditada con otras
- NUNCA llegue tarde a una entrevista
- EVITE mirar constantemente el reloj durante la auditoría, esto puede poner nervioso al auditado

ANEXO O
LISTA DE CHEQUEO
AUDITORIA
DIAGNOSTICO PLAN DE
EMERGENCIAS

INFORME DIAGNOSTICO PLAN DE EMERGENCIAS			
EQUIPO AUDITOR		AUDITADO	
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN		PROCESO	

REQUISITO	PREGUNTAS	PUNTAJE MAXIMO	MAXIMO TOTAL	PUNTAJE REAL	MAXIMO REAL
1. DOCUMENTACIÓN	Se tiene documentado el Plan de Emergencias	15	40		
	Se cuenta con un Analisis de Riesgo	10			
	Se dispone de protocolos y procedimientos para la atención de emergencias	5			
	La documentación tiene un periodo de actualización o revisión menor a un año	5			
	La documentación se encuentra impresa y de manera accesible a la comunidad o a las personas que requieran su uso	5			
2. ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS	Existe una estructura organizacional para emergencias	10	30		
	Se tiene definido niveles de responsabilidad y funciones para el manejo de las emergencias	10			
	Se dispone de Brigada de Emergencias, capacitada, entrenada y dotada para realizar acciones básicas de respuesta, han realizado actividades de capacitación y entrenamiento en el ultimo año	10			
3. EJERCICIOS PREVIOS	Han hecho ejercicios de reconocimiento de rutas de evacuacion y zonas de encuentro en el ultimo año	5	20		
	Han hecho ejercicios prácticos de aplicación de protocolos y procedimientos según el evento a simular en el ultimo año.	5			
	Han hecho simulaciones o ejercicios de mesa en el ultimo año.	5			
	Han realizado simulacros de menor complejidad en el ultimo año.	5			
4. RECURSOS Y SISTEMAS PARA EMERGENCIAS	La Organización cuenta con sistema de iluminacion de emergencias en escaleras y vias de evacuacion, que se active de manera automatica.	2	10		
	La Organización cuenta con sistemas de proteccion contra incendios.	2			
	La Organización dispone de un sistema de alarma y con señalizacion que cubre todas las areas de la Organización y que es conocido por todos los ocupantes de la misma.	2			
	La organización cuenta con recursos suficientes para la atención de victimas (enfermeria, camillas, botiquines)	2			
	La Organización tiene definido los sitios para funcionamiento de PMU, MEC y otras instalaciones basicas para la atención de emergencias.	2			
TOTAL		100	100		

ANEXO P

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS

EVALUACIÓN DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE BARBOSA

A continuación describa su posición sobre los siguientes postulados y su perspectiva referente al diseño y formulación del plan de emergencias de la UIS Sede Barbosa.

1. Evaluación del Contenido del Plan de Emergencias:

El contenido del Plan de Emergencias cumple con los lineamientos establecidos por la Universidad en cuanto a contenido y estructura.
Calificación: Excelente.

2. Evaluación del Análisis de Vulnerabilidad:

El análisis de vulnerabilidad se realizó teniendo en cuenta la normativa vigente y herramientas de apoyo para este tipo de análisis contemplando las amenazas latentes en la Sede Regional.
Calificación: Excelente.

3. Evaluación de los Procedimientos Operativos Normalizados:

Los procedimientos operativos normalizados contemplan la información necesaria para actuar en caso de presentarse alguno de los siniestros identificados.
Calificación: Excelente.

4. Evaluación de la conformación del Sistema de Comando de Incidentes:

El Sistema de Comando de Incidentes está estructurado de acuerdo a los perfiles de los cargos, y acorde a las necesidades identificadas.
Calificación: Excelente.

5. Aplicabilidad del Plan de Emergencias según las condiciones actuales de la UIS Sede Barbosa:

El plan de Emergencias es aplicable completamente, ya que hasta el momento no se contaba con un plan de emergencias establecido que me de las herramientas y procedimientos para actuar en caso de emergencia. Calificación: Excelente.

6. Jornada de Socialización del diseño y formulación del plan de emergencias de la UIS Sede Barbosa:

Se socializó el Plan de Emergencias en cuanto al diseño y contenido a los funcionarios y Brigadistas de la Sede, y se da claridad en el análisis de vulnerabilidad, procedimientos operativos normalizados y sistema de Comando de Incidentes.

7. Observaciones Generales: Calificación: Excelente.

Se da una calificación de Excelente al diseño y formulación del Plan de Emergencias de la Sede UIS Barbosa.

Nombre del Evaluador: Edwin Walteros Alvarez — Kenwerly Machuca Ardila

Firma: Edwin W. — Kenwerly Machuca Ardila

EVALUACIÓN DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER SEDE BARBOSA

A continuación describa su posición sobre los siguientes postulados y su perspectiva referente al diseño y formulación del plan de emergencias de la UIS Sede Barbosa.

1. Evaluación del Contenido del Plan de Emergencias:
Cumple con el contenido de los PPE que tiene elaborados la universidad, con base en el PPE muestra.
2. Evaluación del Análisis de Vulnerabilidad:
Es completo, se evidencia que cuenta con los riesgos más frecuentes
3. Evaluación de los Procedimientos Operativos Normalizados:
Se evidencia que contemplan la estructura de la sede y el personal con el que cuenta.
4. Evaluación de la conformación del Sistema de Comando de Incidentes:
Es completo y tiene en cuenta el personal de la sede
5. Aplicabilidad del Plan de Emergencias según las condiciones actuales de la UIS Sede Barbosa:
Es aplicable, y tiene recomendaciones que se pueden tener en cuenta a la hora de montar los planes de gestión
6. Jornada de Socialización del diseño y formulación del plan de emergencias de la UIS Sede Barbosa:
Se realizó y cumple con los objetivos.
7. Observaciones Generales:
El plan de emergencias es muy completo.

Nombre del Evaluador: Luz Helena Zúñiga Carrillo

Firma: 

ANEXO Q
REGISTRO DE
ASISTENCIA
SOCIALIZACIÓN PLAN
DE EMERGENCIAS UIS
SEDE BARBOSA

TALENTO HUMANO		Código:	FTH.33							
CONTROL DE ASISTENCIA		Versión:	05							
IMPORTANTE: Los campos sombreados sólo son obligatorios para actividades de formación del personal.										
Actividad:	Socialización Plan de Emergencias		Modalidad:							
Objetivo:										
Contenido:										
Duración:	Inicio:	Fin:	Horario:							
Dirigida por:	Dirigida a:	Unidad Responsable:								
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
						P	C.E.	O.P.S.		
1	Tovar Tovar	Joselin	91.011.602	Guarda S. profesional	UIS Barbosa					
2	Walteros Alvarez	Edwin Giovanni	74.244.414	Trabajador social	UIS Barbosa				5511	
3	Cárdenas Guevara	Magtha Ines	27.982.822	Trabajador social	UIS Barbosa				5525	
4	Ariza Dante	Maura	30.206.251	Secretaría B	UIS Barbosa	X			5515	
5	Ariza Angarita	Carlos Uriel	13615.094	Académico	UIS Barbosa	X			5518	
6	Machuca Arriba	Kenwerly	1099203553	Profesional	UIS Barbosa	X			5528	
7	Espeita Ramirez	Sandra Lorena	1099203140	Secretaría B	UIS Barbosa	X			5510	
8	Bernal seckora	Yatrid	91017093	vigilante	UIS Barbosa					
9	Munoz Poveda	Laurentino	91013.133	Aux B/B	UIS Barbosa	X			5516	
10	Jimmy Suarez	Suarez	110757845	vigilante	UIS Barbosa	X				
11	Jorge Prieto	Jorge	82322519	Tedero	UIS Barbosa	X				
12	Gonzalez Pinza	Gilberto	17322698	Tedero	UIS Barbosa					
13	Galeano	Angela Maria	20205610	Serve General	UIS Barbosa		X			
14	Amado	Julicia	28.414.115	Serve General	UIS Barbosa		X			
15	Fon Lecha Cuado	Sandra Milena	30205.935	Psicopedagoga	UIS Barbosa	X				

(**) P= Planta

C.E. =Contratación Externa

O.P.S.= Orden de prestación de servicios

ANEXO R

CARTILLA PLAN DE EMERGENCIAS UIS SEDE BARBOSA

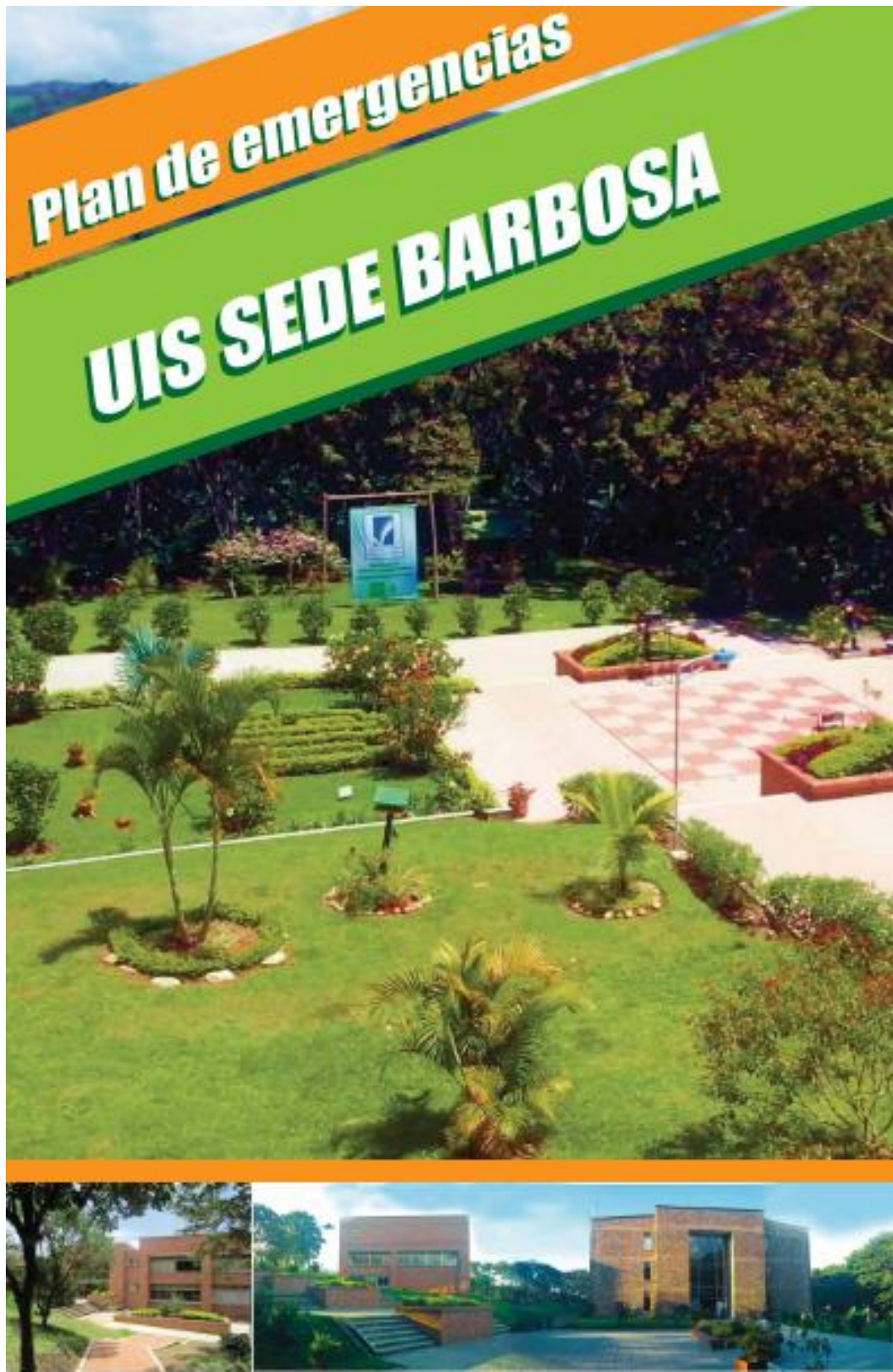




TABLA de **CONTENIDO**

<i>Propósito</i>	_____○	<i>Pág.2</i>
<i>Campus</i>	_____○	<i>Pág.3</i>
<i>Amenazas Identificadas</i>	_____○	<i>Pág.4</i>
<i>Estructura Organizacional</i>	_____○	<i>Pág.5</i>
<i>Clasificación de emergencias</i>	_____○	<i>Pág.6</i>
<i>Tipos de Evacuación</i>	_____○	<i>Pág.7</i>
<i>Puntos de Encuentro</i>	_____○	<i>Pág.8</i>
<i>Ruta de evacuación</i>	_____○	<i>Pág.9</i>
<i>Protocolo de evacuación</i>	_____○	<i>Pág.10</i>
<i>Planes operativos normalizados</i>	_____○	<i>Pág.11</i>
<i>Movimientos Sísmicos</i>	_____○	<i>Pág.12</i>
<i>Accidente vehicular</i>	_____○	<i>Pág.14</i>
<i>Incendio</i>	_____○	<i>Pág.15</i>
<i>Daño estructural por eventos atmosféricos</i>	_____○	<i>Pág.16</i>
<i>Daño en la estructura por terreno inestable</i>	_____○	<i>Pág.17</i>
<i>Mordedura o picadura por animal peligroso</i>	_____○	<i>Pág.18</i>
<i>Hurto</i>	_____○	<i>Pág.19</i>
<i>Directorio de emergencias</i>	_____○	<i>Pág.20</i>



PROPÓSITO

Este documento busca definir las acciones a seguir en caso de presentarse una situación de emergencia en el campus universitario, con el fin de asegurar la integridad de las personas, infraestructura física y tecnológica cuando sea posible.



CAMPUS



Durante el año 1996 la Universidad Industrial de Santander decidió implementar programas a distancia, permitiendo el acceso a la educación superior a aquella población que no cuenta con los recursos necesarios para costear los gastos de otras ciudades, es así como nacen sus sedes regionales distribuidas en el departamento de Santander, una de ellas la Sede Campes tre de la Universidad Industrial de Santander, Sede Barbosa que fue oficialmente inaugurada en Septiembre de 2009.

Actualmente se encuentra ubicado en el Km 1 antigua vía a Cite, cuenta con un campus de aproximadamente 11 hectáreas.

La sede se encuentra alejada del centro del municipio y por lo tanto goza de una condición ambiental favorable libre de contaminación auditiva y visual haciendo de ella un lugar tranquilo y propicio para el proceso educativo.



AMENAZAS IDENTIFICADAS

MOVIMIENTO SÍSMICO

DAÑO ESTRUCTURAL

POR EVENTOS ATMOSFÉRICOS
POR TERRENO INESTABLE

MORDEDURA Y
PICADURA DE ANIMAL

ACCIDENTES VEHICULARES

HURTO



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES



CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS



Nivel 1: Menor

La emergencia es localizada solo en un área del campus universitario, puede ser atendida y controlada directamente con recursos humanos y físicos internos disponibles del área donde ocurre el evento, siendo estos suficientes para enfrentar la situación. Actúa la persona que identifica la emergencia o brigadistas.



Nivel 2: Medio

Emergencia cuya magnitud es mayor a la anterior y puede ser atendida y controlada por medio de recursos internos o externos. Intervienen los guías de evacuación, grupo de vigilancia de la universidad, apoyo logístico y técnico de la brigada UIS Sede Barbosa y discrecionalmente con apoyo de un organismo externo.



Nivel 3: Mayor

Emergencia que por su magnitud sobrepasa la capacidad de respuesta correspondiente al nivel I y II, por lo tanto es necesario solicitar apoyo de entidades externas especializadas para enfrentar la situación. La estructura del comité para la Prevención y Atención de Emergencias se activa en todos sus niveles.

TIPOS DE EVACUACIÓN



EVACUACIÓN PARCIAL:

Aquella en la cual se evacua un área específica y es activada por los guías de evacuación del área, debido a la presencia de un riesgo. El punto de encuentro al cual se debe llegar en este caso es la zona segura del área (Punto de encuentro plazoleta principal frente al edificio de aulas).

EVACUACIÓN TOTAL

Aquella en la cual se requiere la evacuación de todas las instalaciones de la universidad debido a la presencia de un riesgo generalizado y se debe salir al sitio más lejano posible (Punto de encuentro zona de parqueadero principal).

PUNTOS DE ENCUENTRO

PUNTO DE
EVACUACIÓN TOTAL



ZONA DE PARQUEADERO PRINCIPAL

PUNTO DE
EVACUACIÓN PARCIAL



PLAZOLETA PRINCIPAL FRENTE
AL EDIFICIO DE AULAS



8

PROTOCOLO DE EVACUACIÓN

- Conserve la calma y transmitala a las personas a su alrededor. No genere pánico, este se contagia.
- Suspnda sus actividades al recibir la orden de evacuación por parte del guía de evacuación, brigadista de emergencia UIS Sede Barbosa o vigilante.
- Desconecte los aparatos electrónicos.
- No se refugie en los baños ni rincones donde se pueda quedar atrapado y busque siempre la salida siguiendo las rutas de evacuación.
- Para evacuar **MANTENGA SU DERECHA**, no corra, camine rápido y siga las instrucciones de los guías de evacuación y brigadistas de emergencia, grupos de apoyo externo como Defensa Civil, Bomberos y Policía.
- En caso que se realice **evacuación parcial**, dirijase al punto de encuentro, repórtese para el conteo y verificación por parte de los guías de evacuación; si identifica la ausencia de algún compañero en el punto de encuentro, informe inmediatamente al guía de evacuación.
- En caso de que se realice **evacuación total**, aléjese por su seguridad y no forme aglomeración de personas en los alrededores de la universidad.
- No regrese al área donde ocurra la emergencia por ningún motivo.
- No movilice heridos a menos que sea necesario y que se encuentre en capacidad de hacerlo (formación en primeros auxilios).

NOTA: En caso de encontrarse en el edificio de Biblioteca y escuchar la orden de evacuación parcial, dirijase al punto de encuentro de evacuación total ubicado en la zona de parqueadero principal.

CONSIGNAS PREVENTIVAS

- Siempre conserve la calma.
- Si es posible, identifique la causa.
- Avise lo antes posible la emergencia a los brigadistas del área.
- Actúe si es posible, nunca asuma riesgos.
- Siga siempre las instrucciones y directrices de los equipos de emergencia.

PLANES OPERATIVOS NORMALIZADOS

¿QUÉ HACER EN CASO DE
EMERGENCIAS ESPECÍFICAS?



Movimientos Sísmicos



Antes

- Participe en los simulacros de evacuación que realice la Sede
- Mantenga ordenado su puesto de trabajo
- Identifique las áreas seguras
- No ubique objetos pesados en lugares altos y asegure los objetos que puedan caerse como cuadros, estantes, tableros, archivadores etc.
- Aprenda como y dónde cortar los servicios de: electricidad, agua y gas
- Tenga a la mano los número de emergencias (Profesional HSEQ, brigadistas)
- Identifique la ruta de evacuación, las salidas de emergencia y los puntos de encuentro de la universidad.
- No obstaculice las salidas de emergencia
- Lleve siempre consigo un documento de identificación

Durante

Si se encuentra en el interior de la universidad u oficina:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- No corra y no trate de evacuar las instalaciones, espere a que el movimiento termine
- Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas y espejos.
- Si usted no tiene cerca la salida ubíquese debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios, en caso contrario localice alguna esquina, columna o viga y ubíquese al lado de estos elementos.
- Una vez terminado el sismo, salga del edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar; Dirijase a los puntos de encuentro.



Si se encuentra en un auditorio o un lugar con muchas personas:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Quédese en el auditorio, ubíquese al lado de las sillas lleve las manos a la cabeza y colóquese de rodillas. (Método del triángulo de la vida)
- Tenga en cuenta siempre que ingrese a un auditorio o salón grande identificar la salida de emergencia
- Si se encuentra próximo a la salida salga edificio ordenadamente sin gritar, ni empujar;
- Dirijase a los puntos de encuentro.

Si se encuentra en un área libre de la Universidad:

- Mantenga la calma y procure mantener la de los demás
- Aléjese de los edificios, muros, postes de luz u otros objetos que puedan caer.
- Intente ir a los puntos de encuentro.

Después

- Verifique el estado de las estructuras antes de intentar salir del edificio
- Verifique que no se haya producido ninguna fuga de agua, gas o electricidad. NO encienda fósforos si no está seguro de lo anterior
- Si localizo alguna fuga infórmelo a las personas a su alrededor para que se alejen con calma.
- Si identifica alguna persona lesionada o atrapada informe a los jefes de comando y/o a los brigadistas de emergencias
- Tenga cuidado con los cables eléctricos cuando este dirigiéndose a los puntos de encuentro.
- Ayude y apoye al grupo de operaciones si se siente en la capacidad de hacerlo.
- Prepárese para una posible réplica
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma tápese la boca con un pañuelo o alguna prenda, evite sacudir y levantar el polvo
- Golpee alguna tubería o pared para que los rescatadores logren localizarlo



Accidente Vehicular

Antes:

- Realice el mantenimiento preventivo del vehículo
- Si va a conducir no consuma bebidas alcohólicas
- Mantenga limpio el parabrisas y los espejos del vehículo
- Evite las distracciones, no use celulares mientras conduce
- Evite conducir en caso de fuertes eventos atmosféricos
- Reduzca la velocidad
- Conduzca con ambas manos al volante o manubrio



Durante:

En caso de ser observador:

- La persona que identifique el evento debe informarlo inmediatamente a la profesional HSEQ para que despliegue la brigada de primeros auxilios
- Verifique la condición de los heridos y preste los primeros auxilios en caso de estar capacitado
- Evite mover a los heridos salvo en caso de fuego
- Asegurar el área
- Contactar a los organismos de apoyo como policías de tránsito y hospital
- Conserve la calma y transmitelo a los demás

En caso de sufrir el accidente:

- Verifique que se encuentre bien sin ninguna herida de gravedad
- Verifique el estado de las demás personas involucradas en el accidente
- Asegure el área
- Contacte a los organismos de apoyo como policías de tránsito
- Evite mover a los heridos salvo en caso de fuego

Después:

- Registrar el nombre de las personas lesionadas y evacuadas
- Tomar el registro fotográfico del evento
- Recoger las versiones de los testigos del accidente



Incendio

Antes:

- Participe de las capacitaciones en manejo de extintores que ofrezca la Universidad
- Identifique la localización del equipo contra incendios
- Realice prácticas de uso de extintores continuamente
- Verifique el estado de los equipos contra incendios continuamente
- Tenga a la mano los números de emergencias (Profesional HSEQ, brigadistas)
- Tenga identificadas las rutas de evacuación y salidas de emergencia.

Durante:

- Mantenga la calma
- Informe a la profesional HSEQ para que se active el SCI
- Indique a la profesional el lugar donde se encuentran las llamas y siga las indicaciones
- Si está capacitado en el uso de extintores seleccione el tipo de extintor más apropiado para el fuego
- Verifique las características externas del extintor antes de su manipulación
- Retire los dispositivos de seguridad y realice una descarga de prueba
- Dirija la descarga desde una distancia no menor a 3 Mts. de la llama
- Verifique que se halla extinguido el fuego en caso contrario aléjese del lugar e informe
- No de la espalda al fuego
- Si el espacio se encuentra lleno de humo, agáchese y trate de salir gateando con la cabeza baja evitando inhalar gases tóxicos.
- Si está seguro de ser el último en salir, cierre las puertas sin seguro para generar un retraso al fuego.
- Evite correr, no empuje
- Dirijase al punto de encuentro

Después:

- Registre el nombre de las personas lesionadas y evacuadas
- Tome el registro fotográfico del evento
- Recoger las versiones de los testigos del accidente
- No volver al sitio de la emergencia hasta que no se le indique lo contrario
- Ayude y apoye a los grupos de emergencias en las labores de reacondicionamiento
- Revise e inspeccione el equipo utilizado
- Reponer los extintores utilizados



Daño estructural por Eventos Atmosféricos



Antes:

- Identifique las zonas que tradicionalmente se inundan dentro del área.
- Memorice las rutas hacia los lugares más altos y seguros de la zona.
- Identifique objetos que pueden caer o ser lanzados sobre las personas producto de fuertes vientos, para ser asegurados inmediatamente.
- Identifique las instalaciones con pararrayos para ser usados como refugio en caso de posibles descargas eléctricas.
- Mantenga a la mano linternas o velas en caso de posible interrupción de energía eléctrica.
- Infórmese periódicamente de las condiciones meteorológicas previstas por las identidades competentes (IDEAM), en caso de emergencia siga atentamente sus instrucciones.
- Limpie periódicamente sifones, desagües y/o bajantes para evitar obstrucciones de agua producto de residuos.
- Identifique rutas de evacuación, puntos de encuentro y salidas de emergencia para usarse en caso de emergencia.

Durante:

- Conserve la Calma.
- Asegure puertas y ventanas.
- Evite permanecer cerca de ventanas y lugares bajos o propensos a inundarse.
- Diríjase a las partes que haya identificado como de bajo riesgo.
- Observe la edificación, en caso de presentarse daño estructural abandone el sitio y avise al jefe de operaciones.
- En caso de tormenta eléctrica no se acerque a árboles o a postes de luz.
- Desconecte aparatos eléctricos en caso de ser posible.
- Evite riesgos innecesarios, no salga de la edificación a menos que se haya dado la orden.

Después:

- Inspeccione las condiciones actuales de la edificación.
- No manipule aparatos eléctricos mojados.
- Inicie actividades solo cuando se le haya informado que es seguro hacerlo.



Daño en la estructura por terreno inestable

Antes:

- Identifique posibles daños en la estructura como grietas, fisuras o aberturas que comprometan la integridad de la edificación.
- Identifique pequeños deslizamientos de tierra de las zonas alrededor de la construcción.
- Realice mantenimientos preventivos periódicos para evitar deterioros que puedan afectar la edificación.
- Promueva actividades para reafirmar la estabilidad de la tierra, como la siembra de árboles y vegetación en la zona.

Durante:

- En caso de presentarse daño estructural en vigas o columnas de contención, siga las instrucciones del comando de emergencia.
- Evacue rápidamente y de manera ordenada las instalaciones.
- Cierre el perímetro y evite que las personas ingresen dentro de la edificación.
- Coloque la señalización respectiva para indicar el peligro de la zona.

Después:

- Siga las instrucciones del comandante de incidentes.
- Espere a que la estructura sea revisada y valorada por un experto.
- Ingrese a la estructura solo cuando se le indique que es seguro.



Mordedura o picadura de animal peligroso



Antes:

- Fumigue periódicamente la institución para evitar el riesgo de picaduras y/o mordeduras de animales peligrosos dentro de las instalaciones.
- Identifique posibles amenazas de animales peligrosos mientras se encuentra en las zonas verdes.
- Cuando ingrese al cafetal utilice elementos de protección personal como botas caña alta y camisa manga larga para cubrir zonas expuestas.
- Evite dejar alimentos dentro de las instalaciones que puedan atraer a insectos o animales.
- No se acerque a los árboles o arbustos sin inspeccionar previamente la presencia de animales peligrosos.
- Cuando ingrese en zonas verdes con vegetación alta como en el caso de cafetal, procure usar repelente para alejar posibles riesgos.
- Identifique las especies venenosas que pueden encontrarse en el área para su posible atención.
- Si usted presenta antecedentes de alergias a picaduras de insectos lleve consigo un documento que pueda identificar su condición médica para ser atendido inmediatamente ante una posible eventualidad.

Durante:

- Mantenga la calma y aléjese cuidadosamente en caso de identificar un animal peligroso.
- No haga ningún tipo de acción que altere el estado del animal y provoque un posible ataque.
- En caso de ser mordido pida auxilio rápidamente para ser atendido.
- Identifique el animal o insecto agresor para determinar posibles riesgos producto de la mordida o picadura.
- En caso de picadura por animal peligroso trate de extraer el aguijón solo si este se encuentra superficialmente y es visible, posteriormente lave la herida con agua, jabón y dirijase a un centro de salud para ser debidamente atendido.
- En caso de mordedura retire o afloje la ropa que pueda apretar el área afectada, controle posibles sangrados con el uso de gasas estériles y dirijase a un centro de salud para ser debidamente atendido.
- Si sospecha que la herida es producida por un animal venenoso, no intente sacar el veneno y evite hacer torniquetes. Inmovilice el área o extremidad afectada y permanezca tranquilo hasta obtener asistencia médica



Después:

- Reporte al personal encargado del área la situación.
- Cierre el perímetro para evitar la picadura o mordedura a otra persona.
- Evite atrapar el animal trasgresor a menos de que sea un experto.
- Repórtelo si es accidente de trabajo.

Hurto

Antes:

- Verifique posibles presencias de personas malintencionadas en sitios próximos a su posición.
- Evite caminar de manera solitaria fuera de los predios de la universidad.
- Evite mostrar objetos de valor como celulares o portátiles cuando este saliendo de los predios de la universidad.
- Mantenga a la mano los números de emergencia para ser utilizados cuando sea necesario.

Durante:

- Mantenga la calma.
- Por ningún motivo confronte al agresor, especialmente cuando este se encuentre armado.
- Trate de identificar posibles rasgos o facilidades que sirven para identificar al agresor.
- Aléjese del lugar de los hechos.
- Bajo ningún motivo persiga al agresor, podría tomar represarias.
- Reporte inmediatamente al personal de vigilancia o agentes de policía de la zona.
- En caso de estar herido llame inmediatamente a las autoridades o dirijase a un centro médico para ser atendido.



Después:

- Denuncie ante la policía el suceso y brinde la información que se tenga del agresor.
- En caso de pérdida de documentos o credenciales bancarias por robo, notifique a las entidades competentes para evitar posibles fraudes.
- Notifique a compañeros o personas cercanas sobre lo sucedido para evitar posibles replicas en la zona.
- Notifique al cuerpo de seguridad de la institución cuando identifique conductas sospechosas de transeúntes o personas próximas a la institución.

DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

Central de Emergencias	123
Defensa Civil	7485859
Bomberos	119
Estación de Policía	7486250
Hospital Integrado San Bernardo	7486100
Clinimed Barbosa	7482614
Electrificadora de Santander	7486102
Esbarbosa e.s.p	7484627