

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y DE EMERGENCIAS DE LA
UNIDAD CENTRAL VALLE DEL CAUCA, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
TULUÁ VALLE DEL CAUCA, DURANTE EL 2013-2.

MONICA ALEJANDRA OSORIO SAAVEDRA
2208545
SHUECY FONG DIAZ
2208533

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TULUÁ, VALLE DEL CAUCA
2013

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y DE EMERGENCIAS DE LA
UNIDAD CENTRAL VALLE DEL CAUCA, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
TULUÁ VALLE DEL CAUCA, DURANTE EL 2013-2.

MONICA ALEJANDRA OSORIO SAAVEDRA
2208545
SHUECY FONG DIAZ
2208533

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTOR
GERMAN COBO MEJÍA
Ingeniero Ambiental
Magíster candidato en Salud Ocupacional
Docente facultad de ingenierías UCEVA.

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TULUÁ, VALLE DEL CAUCA
2013

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Tuluá, Valle del Cauca, febrero de 2014

DEDICATORIA

A mis familiares por brindarme amor y apoyo incondicional, especialmente mis padres por sus enseñanzas que me han moldeado para ser una persona perseverante hasta el final. A mis amigos por brindarme su lealtad, apoyo y amistad sincera durante estos años.

Shuecy Fong Díaz

Dedico este logro de mi vida a mi madre que es una de mis guías, mi apoyo, mi fortaleza, mi motor, a mis abuelos maternos y en especial a mi abuela Felicidad Esquivel que han sido mi norte y me han llevado de la mano de forma incondicional dándome consejos y amor, y a toda mi familia que de una forma u otra me han colaborado y apoyado en esta etapa de mi vida.

Mónica Alejandra Osorio Saavedra

AGRADECIMIENTOS

Agradezco Dios porque todo lo que somos y logramos es voluntad de él, a mi madre porque sin ella no hubiese sido posible alcanzar esta meta, a mi familia por el apoyo que me han dado, a Carlos James que ha sido un apoyo incondicional para la realización de este objetivo, a mi profesor de baloncesto Héctor Fabio Rengifo ya que él me enseñó lo que es luchar por algo que se quiere, basándose en el respeto, tolerancia, disciplina y amor a lo que se hace, y a mi profesor Germán Cobo Mejía que me ha guiado en todo este proceso.

Mónica Alejandra Osorio Saavedra

Este agradecimiento va dirigido a todas las personas que nos han colaborado en este gran trabajo de grado. También agradezco a mi Director de trabajo de grado Germán Cobo Mejía, por darnos la idea sobre nuestro trabajo de grado y llevarlo a cabo. A William Buitrago quien nos ha ayudado a revisar y corregir el documento de la mejor manera posible.

Shuecy Fong Díaz

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	23
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	25
2.1 ANTECEDENTES	25
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	26
2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	30
3. JUSTIFICACIÓN.....	31
4. OBJETIVOS.....	34
4.1 OBJETIVO GENERAL	34
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	34
5. MARCO REFERENCIAL.....	35
5.1 MARCO TEÓRICO	35
5.1.1 Seguridad y salud en el trabajo y autores de administración de riesgo	35
5.1.2 Plan de emergencia y contingencia	37
5.1.3 Análisis De Vulnerabilidad.	40
5.1.3.1 Análisis vulnerabilidad en las personas.	41
5.1.3.2 Análisis de vulnerabilidad en los recursos.	42
5.1.3.3 Análisis de vulnerabilidad en los sistemas y procesos.....	44
5.1.3.4 Interpretación del nivel de riesgo.	44
5.1.3.5 Calificación de riesgo.....	45
5.1.4 Brigada de emergencia.....	46
5.1.4.1 Brigada contra incendio	48
5.1.4.2 Brigada de primeros auxilios.....	48
5.1.4.3 Brigada de comunicación.....	49
5.1.5 Tipos de emergencias.....	50
5.1.5.1 Incendios.....	50
5.1.5.2 Etapas en el desarrollo de incendios.	50

5.1.6 Elementos Para El Combate De Incendios	51
5.1.6.1 Extintor.....	51
5.1.6.2 Clasificación de extintores.	52
5.1.7 Tiempo de salida de evacuación.....	52
5.2 MARCO CONCEPTUAL	53
5.3 MARCO HISTÓRICO.....	54
5.4 MARCO LEGAL	60
5.5 ESTADO DEL ARTE.....	64
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	69
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	69
6.2 METODOLOGIA	69
7. RESULTADOS.....	73
7.1 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	73
7.2. INVENTARIO DE RECURSOS.....	182
7.2.1 Recursos humanos	182
7.2.2 Inventario de elementos de primeros auxilios.	183
7.2.3 Red contra incendio	183
7.2.4 Extintores de incendios.....	183
7.2.5 Entidades de socorro y centros asistenciales de apoyo.	192
7.2.6 Recursos económicos.....	193
7.2.7 Capacitaciones y entrenamientos.	193
7.3 FÓRMULA DE TIEMPO DE SALIDA	202
7.4. PUNTOS DE ENCUENTRO	211
8. CONCLUSIONES	212
9. RECOMENDACIONES.....	214
10. BIBLIOGRAFÍA	216
11. ANEXOS.....	221

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Clasificación de emergencias.....	38
Cuadro 2. Clasificación de planes de emergencias	39
Cuadro 3. Estimación de vulnerabilidad.....	41
Cuadro 4. Elementos de vulnerabilidad	41
Cuadro 5. Análisis de vulnerabilidad en las personas.....	42
Cuadro 6. Análisis de vulnerabilidad en los recursos.....	43
Cuadro 7. Análisis de vulnerabilidad en los sistemas y procesos.	44
Cuadro 8. Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento	45
Cuadro 9. Calificación de riesgo	46
Cuadro 10. Interpretación de nivel de riesgo	46
Cuadro 11. Etapas en el desarrollo del incendio.....	50
Cuadro 12. Clasificación del extintor.....	52
Cuadro 13. Legislación aplicable a los planes de emergencia y contingencias	60
Cuadro 14. Formato para análisis de riesgo incendio de FACAEC.	73
Cuadro 15. Análisis de riesgo para incendio de FACAEC.	74
Cuadro 16. Formato para análisis de riesgo sismo de FACAEC.	75
Cuadro 17. Análisis de riesgo para sismo de FACAEC.	76
Cuadro 18. Formato para análisis de riesgo Terrorismo de FACAEC.	77
Cuadro 19. Análisis de riesgo Terrorismo de FACAEC.	78
Cuadro 20. Formato para análisis de riesgo Incendio de Laboratorios.....	79
Cuadro 21. Análisis de riesgo Incendio de Laboratorios.....	80
Cuadro 22. Formato para análisis de riesgo Sismo de Laboratorios.	81
Cuadro 23. Análisis de riesgo sismo de Laboratorios.....	82
Cuadro 24. Formato para análisis de riesgo Terrorismo de Laboratorios.	83
Cuadro 25. Análisis de riesgo Terrorismo de Laboratorios.	84

Cuadro 26. Formato para análisis de riesgos Fugas o Derrames de productos Químicos de los Laboratorios Integrados.	85
Cuadro 27. Análisis de riesgo Fugas o Derrames de Productos Químicos de los Laboratorios Integrados.	86
Cuadro 28. Formato para análisis de riesgo Incendio del bloque de ingeniería ambiental.	87
Cuadro 29. Análisis de riesgo Incendio del bloque de ingeniería ambiental.	88
Cuadro 30. Formato para análisis de Sismo de la Facultad ingeniería ambiental.	89
Cuadro 31. Análisis de riesgo sismo de la Facultad ingeniería ambiental.	90
Cuadro 32. Formato para análisis de Terrorismo de la Facultad Ingenierías.	91
Cuadro 33. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad Ingeniería.	92
Cuadro 34. Formato para análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la bloque de Ingeniería Ambiental.	93
Cuadro 35. Análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano del bloque de Derecho.	94
Cuadro 36. Formato para análisis de Incendio del Laboratorio Geipro.	95
Cuadro 37. Análisis de riesgo incendio del laboratorio Geipro.	96
Cuadro 38. Formato para análisis de Sismo del Laboratorio Geipro.	97
Cuadro 39. Análisis de riesgo sismo del laboratorio Geipro.	98
Cuadro 40. Formato para análisis de Terrorismo del Laboratorio Geipro.	99
Cuadro 41. Análisis de riesgo de terrorismo laboratorio Geipro.	100
Cuadro 42. Formato para análisis de riesgo Explosión del Laboratorio de Geipro.	101
Cuadro 43. Análisis de riesgo Explosión del Laboratorio de Geipro.	102
Cuadro 44. Formato para análisis de Incendio de bienestar y centro cultural. ...	103
Cuadro 45. Análisis de riesgo incendio del bienestar y centro cultural.	104
Cuadro 46. Análisis de formato para análisis de riesgo sismo de bienestar y centro cultural.	105
Cuadro 47. Análisis de riesgo de sismo de bienestar universitario y centro cultural.	106

Cuadro 48. Formato para análisis de riesgo terrorismo Bienestar y centro cultural.	107
Cuadro 49. Análisis de riesgo terrorismo de bienestar y centro cultural.	108
Cuadro 50. Formato para análisis de riesgo incendio de la Facultad de Medicina.	109
Cuadro 51. Análisis de riesgo incendio de la facultad de medicina.	110
Cuadro 52. Formato para análisis de riesgo de sismo de la facultad de Medicina.	111
Cuadro 53. Análisis de riesgo sismo de la facultad de Medicina.	112
Cuadro 54. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la Facultad de Medicina.	113
Cuadro 55. Análisis de riesgo terrorismo de la facultad de Medicina.....	114
Cuadro 56. Formato para análisis de riesgos Fugas o Derrames de Productos Químicos de la Facultad de Medicina.	115
Cuadro 57. Análisis de riesgo Fugas o Derrames de Productos Químicos de la facultad de Medicina.	116
Cuadro 58. Formato para análisis de riesgos incendio de la Facultad de Derecho	117
Cuadro 59. Análisis de riesgo incendio de la Facultad de Derecho.	118
Cuadro 60. Formato para análisis de riesgos sismo de la facultad de Derecho ..	119
Cuadro 61. Análisis de riesgos sismo de la facultad de Derecho.	120
Cuadro 62. Formato para análisis de riesgo terrorismo de la facultad de Derecho.	121
Cuadro 63. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad de Derecho.	122
Cuadro 64. Formato para análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la facultad de Derecho.	123
Cuadro 65. Análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la Facultad de Derecho.	124
Cuadro 66. Formato para análisis de riesgos incendio de la Facultad de Educación Física.	125

Cuadro 67. Análisis de riesgo incendio de la Facultad de Educación Física.	126
Cuadro 68. Formato para análisis de riesgos sismo de la Facultad de Educación Física.	127
Cuadro 69. Análisis de riesgos sismo de la Facultad Educación Física.	128
Cuadro 70. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la Facultad Educación Física	129
Cuadro 71. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad de Educación Física. ...	130
Cuadro 72. Formato para análisis de riesgos Incendio del CAU.....	131
Cuadro 73. Análisis de riesgo incendio del CAU.....	132
Cuadro 74. Formato para análisis de riesgos Sismo del CAU.	133
Cuadro 75. Análisis de riesgo Sismo del CAU.	134
Cuadro 76. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del CAU.....	135
Cuadro 77. Análisis de riesgo Terrorismo del CAU.....	136
Cuadro 78. Formato para análisis de riesgos Incendio del Laboratorio de Electrónica.	137
Cuadro 79. Análisis de riesgo Incendio del Laboratorio de Electrónica.	138
Cuadro 80. Formato para análisis de riesgos Sismo del Laboratorio de Electrónica.	139
Cuadro 81. Análisis de riesgo Sismo del Laboratorio de Electrónica.....	140
Cuadro 82. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del Laboratorio de Electrónica.	141
Cuadro 83. Análisis de riesgo Terrorismo del Laboratorio de Electrónica.	142
Cuadro 84. Formato para análisis de riesgos Corto Circuito del Laboratorio de Electrónica.	143
Cuadro 85. Análisis de riesgo Corto Circuito del Laboratorio de Electrónica.	144
Cuadro 86. Formato para análisis de riesgos Incendio de la Biblioteca.....	145
Cuadro 87. Análisis de riesgo Incendio de la Biblioteca.	146
Cuadro 88. Formato para análisis de riesgos Sismo de la Biblioteca.	147
Cuadro 89. Análisis de riesgo Sismo de la Biblioteca.	148
Cuadro 90. Formato para análisis de riesgos Terrorismo de la Biblioteca.	149

Cuadro 91. Análisis de riesgo Terrorismo de la Biblioteca.....	150
Cuadro 92. Formato para análisis de riesgos Incendio del Consultorio Jurídico e Idiomas.	151
Cuadro 93. Análisis de riesgo Incendio del Consultorio Jurídico e Idiomas.....	152
Cuadro 94. Formato para análisis de riesgos Sismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.	153
Cuadro 95. Análisis de riesgo Sismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.	154
Cuadro 96. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.	155
Cuadro 97. Análisis de riesgo Terrorismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.	156
Cuadro 98. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería contaduría.	157
Cuadro 99. Análisis de riesgo incendio de la cafetería contaduría.	158
Cuadro 100. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería contaduría.	159
Cuadro 101. Análisis de riesgo sismo de la cafetería contaduría.	160
Cuadro 102. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería contaduría.....	161
Cuadro 103. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería contaduría.....	162
Cuadro 104. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería central...	163
Cuadro 105. Análisis de riesgo incendio de la cafetería central.	164
Cuadro 106. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería central.....	165
Cuadro 107. Análisis de riesgo sismo de la cafetería central.	166
Cuadro 108. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería central.	167
Cuadro 109. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería central.....	168
Cuadro 110. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería medicina.	169
Cuadro 111. Análisis de riesgo incendio de la cafetería medicina.	170
Cuadro 112. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería medicina. ...	171
Cuadro 113. Análisis de riesgo sismo de la cafetería medicina.	172

Cuadro 114. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería medicina.	173
Cuadro 115. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería medicina.	174
Cuadro 116. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería Edu. Física.	175
Cuadro 117. Análisis de riesgo incendio de la cafetería Edu. Física.	176
Cuadro 118. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería Edu. Física.	177
Cuadro 119. Análisis de riesgo sismo de la cafetería Edu. Física.	178
Cuadro 120. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería Edu. Física.	179
Cuadro 121. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería Edu. Física.....	180
Cuadro 122. Inventario de extintores de incendio.....	183
Cuadro 123. Información de entidad de socorro y centros asistenciales	192

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de ingeniería ambiental	202
Tabla 2. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de Contaduría	203
Tabla 3. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de Derecho	204
Tabla 4. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de ciencias administrativas, económicas y contables.	205
Tabla 5. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de las ciencias de la salud	207
Tabla 6. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de las ciencias de la educación	207
Tabla 7. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de la biblioteca ...	208
Tabla 8. Resultados de tiempo de evacuación del Centro cultural	209
Tabla 9. Resultados de tiempo de evacuación de Laboratorios integrados	209
Tabla 10. Resultados de tiempo de evacuación del CAU	209
Tabla 11. Resultados de tiempo de evacuación de consultorio jurídico y Facultad de idiomas	210
Tabla 12. Resultados de tiempo de evacuación del Auditorio administración	210
Tabla 13. Resultados de tiempo de evacuación del Auditorio Derecho	210

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diamante de riesgo.....	45
Figura 2. Puntos de encuentro de la Unidad Central Valle Del Cauca.....	211

LISTA DE ECUACIONES

	Pág.
Ecuación 1. Formula de tiempo salida	53

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formatos de análisis de vulnerabilidad	221
Anexo B. Procedimientos Operativos Normalizados (Incendio).....	224
Anexo C. Procedimientos Operativos Normalizados (Sismo)	226
Anexo D. Procedimientos Operativos Normalizados (Terrorismo).....	227
Anexo E. Procedimientos Operativos Normalizados (Fugas o Derrames de Productos Químicos)	228
Anexo F. Procedimientos Operativos Normalizados (Explosión).....	229
Anexo G. Procedimientos Operativos Normalizados (Corto Circuito).....	230
Anexo H. Procedimientos Operativos Normalizados (Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano)	231
Anexo I. Planos De La UCEVA.....	232
Anexo J. Evidencias de trabajo de campo.	282
Anexo K. Fuga de hipoclorito en la ciudadela universitaria.....	284
Anexo L. Explosión de pólvora en protesta al rector Jairo Gutiérrez	286

GLOSARIO

ACCIDENTE: Se manifiesta como cualquier acontecimiento no deseado que afecta de forma negativa, el funcionamiento, estado o integridad de las personas, edificaciones, propiedades, equipamiento, actividades, entre otros; alterando su condición idónea.

ALARMA: Es un aviso o señal, por el cual se informa a la comunidad que estén preparados para enfrentar una situación de amenaza o peligro; procediendo de una forma controlada al seguir una serie de instrucciones específicas de emergencia que permitan enfrentar la situación de la mejor forma posible, preservando la integridad de las personas como prioridad.

ALERTA: Se considera como el momento en el que ya identificada una posible amenaza con gran probabilidad de ocurrencia y con poco tiempo en ser vivenciado; dando lugar a que se deban tomar precauciones con el fin de mitigar los impactos que pueda generar dicho desastre, accidente o problema.

ATENCIÓN: Son todas las actividades encaminadas a controlar y dar solución a los efectos que pueda ocasionar alguna catástrofe. Se manifiesta en hechos como en la capacidad de generar interés en las personas para que reciban información en el momento oportuno y puedan enfrentar una situación de peligro de la mejor forma posible. Dentro de esto también hace referencia a dar prioridad a ciertas tareas o emergencias, como el dar prioridad a los heridos más graves, brindar alojamiento provisional, entre otros.

BOMBEROS: Grupo de personas dedicadas a extinguir incendios, brindar apoyo a las personas involucradas en desastres como este, actuando como rescatistas y otorgando primeros auxilios de ser necesarias.

CONTINGENCIA: Es la relación entre necesidad y posibilidad, esta predica los estados de cosas, hechos, eventos, etc. Es decir que podemos afirmar cuando algo es contingente si es verdadero en un mundo posible y en otro falso.

DESASTRE: Es todo suceso negativo que provoca alteraciones, lesiones o cualquier tipo de daño a las personas, bienes, propiedades, medio ambiente, entre otros. Que exceden la capacidad de mitigación o de respuesta los implicados, generado siempre un resultado desagradable.

DECRETO: Es un acto administrativo el cual es expedido en la mayoría de ocasiones para situaciones de urgente necesidad habitualmente por el poder ejecutivo y, generalmente, posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes.

EMERGENCIA: Es una situación que aparece cuando hay combinación de factores conocidos y surge un fenómeno o suceso que no se esperaba, eventual, inesperado y desagradable por causar daños o alteraciones en las personas, los bienes, los servicios o el medio ambiente, sin exceder la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

EVACUACIÓN: Es la forma de enfrentar una situación de peligro, donde las personas se encuentran vulnerables, reubicándose provisionalmente en una zona segura.

FACTOR DE RIESGO: Circunstancia o situación que favorece o aumenta las probabilidades de que ocurra algún accidente o aparición de riesgo. Entre estos se puede mencionar la falta de mantenimiento de maquinarias, falta de señalización en las edificaciones, ausencia de planes de contingencia o emergencia, entre otros.

GESTIÓN: Se manifiesta como un conjunto de reglas, procedimientos y métodos operativos y administrativos, con el fin de llevar a cabo con eficacia y eficiencia alguna tarea que se haya planificado.

IMPACTO: Es la magnitud de los efectos negativos que provoca algún desastre o accidente.

LESIONADO: Es una persona víctima de algún accidente o desastre que sufrió algún trauma, daño o enfermedad en su cuerpo a causa de dicha situación.

LEY: Es una norma o una regla que nos dice lo que es permitido y lo que no debemos hacer; logrando con esto una forma de poder convivir en sociedad, evitando que se generen conflictos.

MITIGACIÓN: Su objetivo es la reducción del impacto de cualquier desastre o accidente que se pueda presentar, con el fin de que se preserve en mayor medida la integridad de las personas, de sus bienes, propiedades, entre otros.

PLAN DE ACCIÓN: Se puede apreciar como un plan de contingencia, ya que establece las tareas preventivas para evitar los posibles desastres específicos de cada empresa para cada grupo de trabajo, los pasos a seguir y los recursos a utilizar durante cada una de las fases de la emergencia.

PREVENCIÓN: Se ve reflejada en el hecho de evitar las causas que puedan generar algún tipo de desastre, accidente, o amenaza; con el fin de que no ocurra.

URGENCIA: Alteración de la integridad física o mental de una persona causada por algún tipo de accidente o desastre, caracteriza por no presencia de riesgo en la vida.

RIESGO: Es la probabilidad de ocurrencia de un desastre. El riesgo se refiere a qué tan posible es que ocurra una amenaza y cuál sería su impacto.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: La seguridad y salud en el trabajo (SST) es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud en los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo.

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

RESUMEN

En el presente trabajo de grado se estructura el plan para la atención o manejo de posibles emergencias en la Unidad Central Valle Del Cauca, dando a conocer las amenazas que exponen en ellas, el análisis de vulnerabilidad, inventario de recursos, con el fin de actualizar el plan de emergencia y contingencia cuyo objetivo es buscar el bienestar de los estudiantes, profesores, personal administrativos y visitantes que acuden a este centro universitario.

Para poder actualizar el plan de emergencia de la UCEVA, se realizó una serie de procedimientos: Se utilizó un instrumento de recolección de la información para la descripción del problema realizando entrevistas al personal administrativo y a los docentes, ya que en la UCEVA no contaba con los registros históricos, también se realizó una serie de encuestas a los docentes, a los estudiantes y al personal administrativo si se encuentra preparados ante una emergencia y como deben actuar frente a un posible evento. Se identificó los riesgos que se encontraban expuestos para poder terminar el análisis de vulnerabilidad, se estableció el nivel de riesgos, definiendo acciones para su manejo. Se realizó un inventario de cuantos extintores, alarmas, primeros auxilios, y el grupo de brigada, se indagó en el área de sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo de la UCEVA cuantas personas se encontraban vinculadas y cuáles son sus nombres, se evidencia las capacitaciones, y simulacros como parte de la Universidad para dar una mejor respuesta y atención ante cualquier ocurrencia de esa clase de eventos que generen una emergencia y sus efectos. Se realizó un análisis sobre el tiempo de salida de cada facultad en una situación de emergencia, pero para poder hallar el tiempo de salida se necesitó recoger las medidas de cada salón, las puertas de cada salón y medir los puntos de encuentro y la capacidad de cada salón para poder conocer los resultados sobre cuánto tiempo se demora en evacuar en una situación de riesgo. Por último se planifican los procedimientos operativos normalizados que se deben seguir en caso de una emergencia.

Palabras claves: Plan de emergencia, plan de contingencia, vulnerabilidad, amenazas, brigadas, alarmas.

ABSTRACT

This paper is based on the structuration of the plan for the attention or management of possible emergencies at the Unidad Central del Valle del Cauca, on which there are presented the threats exposed on them, the vulnerability analysis, the resources inventory, all of this with the main goal of actualizing the emergency and contingency plan, which goal is to look for the welfare of the students, teachers, staff and visitors.

To update the emergency plan of UCEVA, a series of procedures was performed: a tool for gathering information for problem description was used was interviewing administrative staff and teachers, since in UCEVA lacked the historical records, a series of surveys were also conducted for teachers, students and administrative staff if it is prepared in an emergency and how they should act. In order to actualizing the emergency plan there were identified the risks which were exposed to determine the vulnerability analysis, it was established the risks level, defining the management actions. It was performed an inventory of the fire extinguishers, fire alarms, first aids, and the brigade team. It was asked in the Occupational Health at UCEVA how many people were affiliated and what are their names. It was evidenced the teaching sessions and drills as one way from the University to give a better response and attention in front of any occurrence of such events which generate an emergency and their effects. It was also performed an analysis on the exit timing of each faculty in an emergency, but in order to find the exit timing it was necessary to measure each classroom, its doors and to measure the meeting points and the capacity of each classroom in order to realize the results about how much time it is necessary to evacuate in a risk situation.

Keywords: Emergency plan, contingency plan, vulnerability, threats, brigades, alarms.

1. INTRODUCCIÓN

El plan de emergencia se define como procedimientos que se encarga de actuar en cualquier situación de eventualidad y desarrollando en las personas destrezas que permitan responder de forma inmediata frente a una emergencia coordinadamente. Por lo tanto a la hora de evaluar en una organización el plan de emergencia, es de suma importancia que los ingenieros industriales se hagan participe de la seguridad y salud en el trabajo, puesto que están en capacidad de controlar, analizar, medir, evaluar todos los procesos o actividades que realiza en una organización con el objetivo de lograr prevenir, controlar o mitigar el impacto que pueda generar una emergencia.

Originariamente, las emergencias se inician a partir de las amenazas o peligros que presenta para la comunidad, por esta razón el ser humano se ve obligado a buscar el bienestar y prevención de cualquier riesgo o eventualidad, a través de la planificación que pueden estar preparados para enfrentar una situación de amenaza, procediendo de forma controlada al seguir las instrucciones dependiendo de la emergencia, como su primordial objetivo preservar la integridad de las personas, desde ahí nació el plan de emergencias.

El plan de emergencia es aplicable para todas las empresas tanto privadas como públicas, por esta razón es importante resaltar la planificación y organización de todos los medios humanos como de medios técnicos que se encuentren disponibles con el fin de reducir o prevenir las posibles consecuencias tanto humanas como económicas generadas en una situación de emergencia. Es un compromiso para todas las empresas estar dotadas de alarma, medios de detección y extinción, para que el personal esté capacitado y que actúen con diligencia para cualquier tipo de emergencia. De esta manera las empresas se encuentran la obligación de actualizar el plan de emergencia cada año con el objetivo de brindar bienestar y seguridad al trabajador en caso de que ocurran eventualidades que alteren las condiciones de seguridad de los trabajadores.

El presente trabajo de grado está basado en la actualización de plan de emergencia de la Unidad Central Valle Del Cauca en la ciudad de Tuluá, donde se identifica las amenazas y evaluando los riesgos que se encuentra expuestos, determina la vulnerabilidad frente a las amenazas ya identificadas en cada área de la universidad, presenta los resultados de la formula de tiempo de salida en cada facultad de la UCEVA y la actualización de análisis de inventario de recursos, que se presentará a medida que va avanzando el proyecto. Es de mucha importancia que la UCEVA debe tener el plan de emergencia y contingencia actualizada, ya

que es de carácter público, la cual maneja una gran población académica que cuenta con más de 5.000 estudiantes, 78 docentes tiempo completo, 380 docentes hora cátedra, 170 personal administrativo y los visitantes que ingresan diariamente.

En conclusión, el plan de emergencia es un procedimiento que se debe seguir para prever a la atención de cualquier riesgo o amenaza que puede presentarse en cualquier momento ya sea una fecha incierta. El plan de emergencia involucra a toda la organización con el compromiso de trabajadores y directivos de estar preparados permanentemente para poner en marcha las actividades y procedimientos de manera oportuna y eficaz, los cuales han sido planificados antes, durante y después de una emergencia.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES

La evaluación de los factores de riesgos, es de vital importancia prever las diferentes situaciones que podrían presentarse frente a una situación determinada, ya sea causada por el hombre o por fenómenos naturales y de esta manera estructurar un buen plan de emergencias para evitar la ocurrencia de eventualidades, siniestros o catástrofes. Para ejemplificar lo anterior se citaran algunos casos que se han presentado a lo largo de la historia debido a las deficiencias en la estructuración de un plan de emergencias:

- El 13 de noviembre de 1985, una avalancha, ocasionada por la erupción del volcán Nevado del Ruíz arrasó con la población de Armero, en el departamento de Tolima. El intenso calor producto de la erupción derritió la nieve acumulada en la cima y millones de metros cúbicos de agua, barro y ceniza volcánica sepultaron Armero. Se estima que cerca de 60 millones de toneladas de lodo fueron depositadas sobre el pueblo. El evento dejó un saldo aproximado de 22 000 personas fallecidas, más de 20 000 damnificados, cerca de 4 400 viviendas destruidas, 19 puentes derrumbados y millones de dólares en pérdidas. Ha sido la tragedia de origen natural de mayor magnitud en la historia de Colombia.¹
- El 25 de enero de 1999, el terremoto provocó la muerte de 814 personas en Armenia, según Medicina Legal. Unas cinco mil resultaron heridas. El 43% de las edificaciones de la ciudad resultó afectado y el 26% del total de los edificios y casas que tenía Armenia sufrió un daño total, colapsaron, de acuerdo con el censo que esa misma semana levantó el antiguo ministerio de Desarrollo Económico².

¹ LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN ATLAS OF OUR CHANGIN ENVIRONMENT: Armero, Colombia.

http://www.cathalac.org/lac_atlas/index.php?option=com_content&view=article&id=24:armero-colombia&catid=1:casos&Itemid=5 - 09/10/2013

² ROJAS ARIAS, Miguel Ángel. Armenia, una ciudad nueva después del terremoto. http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-armenia_una_ciudad_nueva_despues_del_terremoto_-seccion--nota-57116-pagina-4.htm - 09/10/2013.

La salud ocupacional y la prevención nacieron de la observación cuidadosa de fenómenos o acontecimientos no explicados que causaban lesiones o la muerte. Con el paso del tiempo debido al desarrollo de procesos y actividades más complejas se fueron requiriendo medidas mucho más drásticas de prevención, de manera que se fue avanzando en esta área hasta llegar a la época moderna, en la cual la tecnología juega un papel valiosísimo de apoyo para el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgos.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A continuación se describen algunos incidentes que se han generado dentro de las instalaciones de la ciudadela universitaria de la UCEVA, durante su funcionamiento y debido a su naturaleza, e igualmente se mencionan algunos incidentes que se pueden generar potencialmente debido a su ubicación; cabe anotar que se realizaron entrevistas para acceder a esta información a empleados del área administrativa, servicios generales, guardas de seguridad, docentes con mayor antigüedad de diferentes programas, entre otros, pues no se encontró registro físico de estos en la UCEVA; los eventos relatados son los siguientes:

Desde sus comienzos hace ya 43 años hasta la actualidad (año 2013), se han presentado varios incidentes en la ciudadela universitaria de la UCEVA, que han generado emergencias, de diferente índole, pues por su naturaleza, ubicación geográfica y situación social de la región y local, por lo cual se ve envuelta en estas problemáticas; debido a esto la UCEVA se ha visto enfrentada a situaciones tales como: incendio de un automóvil en la jornada de la noche provocado por un cortocircuito; hurto del arma de dotación a un guarda de seguridad; inundaciones de algunos salones en las facultades de medicina, enfermería, educación física y el CAU en época de intensa lluvia o aguaceros atípicos; grietas en las paredes en la facultad de medicina y laboratorios por causas estructurales; invasión de roedores y murciélagos en el área de Parquesoft y algunos salones de ingeniería ambiental, esto como resultado de poseer un campus verde; algunas redes eléctricas inadecuadas en diferentes áreas de la institución, que generan problemas eléctricos; riesgos por caídas de árboles y ramas por presentar gran cantidad de estos en la ciudadela y que a causa de tormentas o vientos fuertes se desprenden de estos; falta de pavimentación del área de medicina y el CAU, lo cual ha generado accidentes por caídas en motos aunado al exceso de velocidad de los conductores; explosión de algunos extintores por demasiada presión de carga; desmayos de estudiantes y docentes en horas de clases; muerte de dos (2) alumnos en clases dentro de la ciudadela universitaria debido problemas cardiovasculares de estos; hurto de vehículos y equipos informáticos como video

beam en la institución y accidentes por mala manipulación de sustancias químicas en los laboratorios de química, entre otros. Los anteriores son hechos que hacen necesario un plan de contingencia y emergencia acorde a la dimensión y naturaleza de estas problemáticas que se presentaron y que pueden volver a ocurrir si no se tiene dicho plan para enfrentarlos adecuadamente. Además la UCEVA se enfrenta a muchos más riesgos y entre estos algunos externos, como lo es su cercanía al cementerio los Olivos que cuenta con un incinerador de cadáveres a base de gas natural, que en algunas ocasiones y por problemas de funcionamiento utilizan cilindros de gas propano como combustible (más explosivo y volátil que el gas natural); igualmente se han presentado balaceras en algunos entierros realizados en el cementerio, y ya que este es vecino de la UCEVA y sólo los separa físicamente una malla metálica, esto puede ser un riesgo ya que se puede ver afectada alguna persona de la comunidad universitaria; la estación de servicio Terpel en la cual se manipulan combustibles como gasolina y ACPM, también es vecina de la salida de la UCEVA o portería dos; por último la cercanía a una empresa como es Productora de Jugos Postobón, la cual puede generar dentro de sus procesos productivos la liberación accidental de algunos gases tóxicos como es el amoniaco, el cual tiene características de peligrosidad (corrosivo) y se encuentra a un costado del coliseo, facultad de educación, CAU, centro de alto rendimiento, entre otros³.

En diferentes sectores de Colombia se han presentado catástrofes naturales, secuestros, inundaciones, robos entre otros, pero los más impactantes son: según Garzón⁴ en la ciudad de Armero, donde murieron veinte mil personas debido a una avalancha que sepulta a la ciudad en noviembre 13 de 1985. Continuando con hechos históricos que dejaron una huella triste en Colombia nos encontramos con el evento que ocurrió en noviembre 6 de 1985 donde “Un comando del M-19 asalta el Palacio de Justicia y toma como rehenes a magistrados de la Corte Suprema de Justicia y a varios miembros del Consejo de Estado. Sin escuchar las exigencias que se proponía plantear el grupo guerrillero, las fuerzas armadas ordenan recuperar el palacio a cualquier costo. Tras doce horas de intensos combates, el palacio de Justicia es arrasado por el fuego y perecen la “totalidad” de los miembros del comando guerrillero y de la Corte Suprema de Justicia, así como numerosos civiles”⁵; El 7 de agosto de 1990 “Una bomba de la mafia explota a bordo de un avión de Avianca que partía del aeropuerto de Bogotá. Donde Perecen más de un centenar de personas”⁶. Otro acontecimiento se presenta el 12

³ Información recolectada mediante entrevistas realizadas a personal administrativo, guardas de seguridad, servicios generales y docentes con mayor antigüedad en la UCEVA. Octubre de 2013.

⁴ GARZÓN, Olga Lucía. *Elespectador.com: Armero 25 años después*. <http://www.elespectador.com/impreso/articuloimpreso-234688-armero-25-anos-despues> - 24/02/2013.

⁵ MARTÍNEZ, Andrés. *Todo Colombia: Cronología de Colombia siglo XX*. www.todacolombia.com/cronologiasigloxx.html - 24/02/2013.

⁶ *Ibíd.*, p. 1.

de diciembre de 1979 donde ocurrió un maremoto en la Ciudad de Tumaco, como dice Parra⁷ murieron 1.011 personas y resultaron 3.081 heridas, 2.119 viviendas quedaron destruidas y averiadas. Como dice Arias⁸ El 25 de enero de 1999 ocurrió un fuerte terremoto a la 1:05 de la tarde que afectó a Armenia y Pereira con una magnitud de 6.2 en la escala de Richter a una profundidad de 20 kilómetros, en el cual perecieron 1000 personas a causa de esta catástrofe, El Servicio Geológico Colombiano reporta que el día 9 de febrero de 2013 a las 9:16:04 a.m. hora local se presentó un sismo de magnitud 6.9 grados en la escala de Richter con epicentro a 2.38 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de Ospina, en cercanías a Túquerres, en el departamento de Nariño con una profundidad de 186 kilómetros⁹, como dice la revista Semana¹⁰ Las inundaciones del 25 de enero del 2012 en el Valle del Cauca causadas por las intensas lluvias provocaron el desbordamiento de los ríos Cauca y Jamundí que anegaron varios barrios y municipios aledaños afectando al menos a 780 familias. Y entre muchas situaciones de emergencia que han ocurrido durante años en Colombia nos han demostrado la importancia de diseñar un plan de contingencia y emergencia para así poder evitar muertes y accidentes innecesarios reduciendo los riesgos que siempre se deben tener en cuenta, estando preparados para asumirlos, enfrentarlos y en todo lo posible prevenirlos.

En diferentes universidades de Colombia se han implementado planes de contingencia y de emergencia tales como: La Universidad de Tolima que se encuentra en esos momentos en Alerta Naranja para la zona de influencia del Volcán Nevado del Ruiz y recomienda no adelantar prácticas académicas en la Granja de Armero hasta la nueva orden y también el Comité designó una comisión que visitó el lunes 16 de abril las instalaciones de la Granja de Armero y se encargó de elaborar un Plan de Contingencia para la misma¹¹; Universidad de Caldas según el Vicerrector Administrativo de la Institución explicó: “el ejercicio de simulacro de evacuación lo hacemos pues somos una comunidad muy grande y dispersa en la ciudad, y porque es una actividad que hace parte del Plan de Emergencias de la U. de Caldas. Ya lo hemos hecho en años anteriores, por

⁷ PARRA, Edison. El Tiempo: maremoto acecha a Tumaco. www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-450477 - 24/02/2013.

⁸ ARIAS, Tatiana. La Tarde: Los pereiranos no están preparados para un desastre. <http://www.latarde.com/noticias/risaralda/107958-los-pereiranos-no-están-preparados-para-un-desastre> - 24/02/2013.

⁹ CARACOL, caracol radio: Un sismo de 6.9 grados sacudió gran parte del territorio colombiano. <http://www.caracol.com.co/noticias/actualidad/un-sismo-de-69-grados-sacudio-gran-parte-del-territorio-colombiano/20130209/nota/1839290.aspx> - 04/03/2013.

¹⁰ SEMANA, Nación: Desbordamiento del río Cauca genera emergencia en el Valle. www.semana.com/nacion/articulo/desbordamiento-del-rio-cauca-genera-emergencia-valle/252397-3 - 04/03/2013.

¹¹ UNIVERSIDAD DE TOLIMA, Boletín informativo. www.desarrollo.ut.edu.co/index2.html - 24/02/2013.

sedes, y esta vez quisimos aprovechar la coyuntura, por los recientes sismos y la amenaza del Volcán Nevado del Ruiz”¹²; Universidad del Rosario han creado su propia página web sobre el plan de emergencia donde se encuentra información de eventos importantes como, qué hacer en caso de terremoto entre los puntos se encuentra “Los terremotos no se pueden predecir, así que no procede una EVACUACIÓN PREVENTIVA. El movimiento sísmico en sí mismo es la ALARMA, la EVACUACIÓN GENERAL REACTIVA se ordena en cuánto tiembla, aun cuando el movimiento sísmico sea leve, dada la vulnerabilidad sísmica de los edificios de la Universidad”¹³, también para un caso de incendio o explosión, en caso de inundaciones, en caso de eventos con materiales peligrosos, en caso de accidentes y crisis de salud. De acuerdo con la ley es obligatorio para cualquier entidad diseñar un plan de contingencia y de emergencia. Todas las instituciones de educación superior deberán contar con un plan de contingencia y de emergencia ya que permite ejecutar normas, instrucciones y acciones básicas de respuesta que se debería afrontar de manera oportuna, ordenada y segura, ante los acontecimientos de incidentes, accidentes y situaciones de emergencias que pudieran ocurrir tanto en las infraestructuras como fuera de ella, como dice El País¹⁴, el caso del joven Humberto Sarmiento Villate que fue secuestrado con engaños de un supuesto negocio de una guaca con dólares, lo raptaron en la Universidad de Sergio Arboleda en noviembre 9 de 2012 y fue asesinado el 27 de noviembre de 2012 .

La UCEVA como institución de educación superior debe mantener su plan de contingencia y emergencias actualizado, para así contribuir al bienestar de toda la comunidad académica universitaria, apostarle a la continuidad y permanencia de la institución en el tiempo (continuidad del negocio) y así alcanzar las metas que se pretenden lograr a mediano y largo plazo según su misión, visión y políticas. Se busca tener planes de acción tanto preventivos como de mitigación, para minimizar cualquier incidente que se pueda presentar en la institución entre otros.

¹² UNIVERSIDAD DE CALDAS, Institución realizó simulacro de evaluación con unas 5 mil personas. http://www.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=7037:u-de-caldas-cumplio-evacuo-a-su-comunidad-en-7-minutos&catid=419:universidad-al-dia&Itemid=1039 – 24/02/2013

¹³ UNIVERSIDAD DE ROSARIO, Plan de emergencia: En caso de terremoto. <http://www.urosario.edu.co/uro/Plan-de-emergencias/ur/Opcion-1/Equipos-Tecnologicos/> - 24/02/2013.

¹⁴ EL PAÍS, Clasificados: Encuentran cadáver de joven universitario secuestrado en Bogotá. www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/encuentran-cadaver-joven-universitario-secuestrado-bogota - 24/02/2013.

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La actualización del plan de contingencias y emergencias ayudará a prevenir, controlar y mitigar los riesgos generados por las diferentes amenazas a las cuales está expuesta la ciudadela de la Unidad Central del Valle del Cauca, ubicada en la ciudad de Tuluá, en el Valle del Cauca?

3. JUSTIFICACIÓN

Según las normas nacionales e internacionales sobre la implementación del plan de emergencia son los siguientes: 1) DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (ONU 10 de diciembre de 1948), el artículo 3 “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”¹⁵. 2) LEY 9ª DE 1979 (24 DE ENERO). Código sanitario nacional, artículo 80, literal e. “Proteger a los trabajadores y a la población de los riesgos para la salud, provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública”¹⁶ y el artículo 96 “Todos los locales de trabajo tendrán puertas en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencias estarán claramente señalizadas”¹⁷, 3) DECRETO 919 DE 1989, Artículo 1. “Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación en planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en los contratos respectivos el componente de prevención de riesgos”¹⁸. 4) DECRETO LEY 1295 DE 1994, Artículo 35. Servicios de prevención Literal b: “Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios”.¹⁹ Algunas normas que se fundamenta el plan de emergencia entre ellas están: Norma 600 de la NFPA. Contempla la formación de brigadas contra incendio²⁰, Norma 30 de la NFPA. Contempla el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles²¹, Norma 10 de la NFPA. Establece el tipo, la distribución y uso de extintores portátiles y la Norma 101 de la NFPA. Código de seguridad humana²². Dichas normas hacen necesario y obligatorio la implementación del plan de contingencia y emergencia para la institución, ya que además de mitigar los riesgos y brindar mayor seguridad al personal, se cura en salud en cuanto a demandas legales, problemas internos y externos.

Ante los múltiples factores de riesgos a que se encuentra expuesta una organización la mejor opción es estar preparados; de ahí la importancia de diseñar e implementar planes de emergencia apropiados que brinden respaldo en las situaciones difíciles a los que una Universidad se ve abocada y después de una

¹⁵ SURATEP, pdf plan emergencias - 24/02/2013.

¹⁶ *Ibíd.*, p. 4. - 24/02/2013.

¹⁷ *Ibíd.*, p. 4. - 24/02/2013.

¹⁸ *Ibíd.*, p. 4 - .24/02/2013.

¹⁹ *Ibíd.*, p. 5 - .24/02/2013.

²⁰ *Ibíd.*, p. 4. - 24/02/2013.

²¹ *Ibíd.*, p. 4. - 24/02/2013.

²² *Ibíd.*, p. 4. - 24/02/2013.

crisis creando una cultura de prevención para emergencias entre los trabajadores.²³

La preparación para la atención de emergencias cobra cada día más importancia dadas las implicaciones legales, económicas y ambientales que una de estas puede generar. Por tal motivo el prepararse para atender emergencias es prioritario ya que éstas pueden ocurrir en cualquier momento y generar consecuencias devastadoras. La Unidad Central del Valle, ha desarrollado el Programa para la Atención de Emergencias, el cual incluye toda la información pertinente para enfrentar la perturbación parcial o total del sistema productivo por la materialización de un riesgo, que pone en peligro a la comunidad Ucevista, la estabilidad operacional de la organización o a la comunidad del área circundante y también, reducir el impacto ambiental sobre el área afectada.²⁴

La Unidad Central Valle del Cauca debe brindar seguridad a toda la comunidad educativa, es decir prevenir accidentes, lesiones físicas de cualquier persona que esté en sus instalaciones y minimizar el impacto de los desastres naturales y en general las amenazas a las cuales está expuesta, entre otros. Esto se logra elaborando un plan de contingencia y emergencia acorde a los cambios y necesidades existentes en el alma máter.

El plan de contingencia además de reducir riesgos, optimiza los recursos y espacios que se tienen, prioriza y elabora planes de mantenimiento preventivo, desarrollar una cultura de cuidado y protección de los recursos que se poseen y crear un centro de atención al estudiantado y personal en las distintas jornadas.

La Facultad de Ingeniería y el programa de ingeniería Industrial de la Unidad Central del Valle del Cauca, ofrece a los estudiantes una formación académica e integral con valores y herramientas cognitivas y experimentales que les proporciona la capacidad para prever y elaborar planes de contingencia y emergencias ante diferentes situaciones de amenazas.

²³ COLMENA, Universidad del Quindío. Plan de Emergencia. http://portal.uniquindio.edu.co/dep/ghumana/images/stories/documentos/salud_ocupacional/plan_e_mergencias.pdf - 02/03/2014.

²⁴ UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, plan de emergencias para la universidad Santiago de Cali con la asesoría de la aseguradora de riesgos profesionales sura. http://www.usc.edu.co/gestionhumana/files/Plan_de_Emergencias_USC_2010.pdf - 02/03/2014.

Estas capacidades se desarrollan a través de materias como Humanidades I y II, Administración de personal y salarios, Salud Ocupacional y gestión de talento humano, entre otros.

El ingeniero industrial está en capacidad de asumir las funciones profesionales y científico-técnicas como jefe de seguridad industrial y salud en el trabajo de cualquier entidad, por lo tanto es pertinente desarrollar este tipo de trabajos aplicativos en este campo y en la institución, la cual debe tener este plan por normatividad nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar el plan de contingencia y de emergencias de la Unidad Central Valle Del Cauca, ubicada en el municipio de Tuluá, en el Valle del Cauca, durante el 2013-2.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las amenazas, evaluar los riesgos e impactos a las cuales se encuentra expuesta la Unidad Central del Valle del Cauca.
- Determinar la vulnerabilidad de la Unidad Central del Valle del Cauca frente a las amenazas identificadas.
- Elaborar los planes de contingencia y emergencia para la Unidad Central del Valle del Cauca.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

5.1.1 Seguridad y salud en el trabajo y autores de administración de riesgo

La seguridad y salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de promover y mantener el más alto nivel integral, teniendo en cuenta el bienestar físico, mental y social, con la necesidad de que cada persona pueda sobrevivir, vivir y llegar a ser. También tiene como objetivo mejorar el medio ambiente y las condiciones en el trabajo. En relación a lo anterior, la antelación, el conocimiento, el control y la evaluación de las amenazas que surgen en lugares de trabajo y sabiendo que está exponiendo en peligro la salud y el bienestar de los empleados, estos son los principios esenciales del proceso que rige la evaluación y administración riesgos. Del mismo modo hay que tener en cuenta los posibles efectos que puede causar el medio ambiente general (desastre natural).

Según la MECI, es una herramienta que facilita la consecución de los objetivos institucionales y la realización adecuada de la gestión así como la transparencia en la ejecución de las actividades en la entidad²⁵. Es decir la administración de riesgo es un instrumento que permite la ejecución de acciones con el fin de controlar el riesgo en el lugar del trabajo. Varios autores han aportado de manera indirecta sobre la administración como por ejemplo:

- Frederick Taylor considerado el padre de la administración científica, su principal interés era “acrecentar la productividad mediante una mayor eficacia en la producción y un pago mejor para los trabajadores mediante la aplicación del método científico. Sus principios recalcan el uso de la ciencia, la creación de armonía y cooperación del grupo, el logro de la producción máxima y el desarrollo de los trabajadores”²⁶.
- Henry Fayol conocido como el padre de la teoría moderna administrativa y entre sus aportes fue: “El buen funcionamiento de la organización formal de la empresa depende de la búsqueda del mejoramiento continuo mediante la aplicación “de principios, de leyes o reglas” de carácter flexible, no absoluto

²⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE COSTOS Y AUDITORIA GESTIÓN MECI & EDUCACIÓN UNIVIRTUAL SAS, administración de riesgo. <http://gestionmeci.com/?cat=23> - 28/02/2014

²⁶ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Padres de la administración http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%201/cap1_f.htm - 28/02/2014

y que deben usarse independientemente de las condiciones cambiantes y especiales”.²⁷ Y otro aporte a considerar es una de las actividades de empresa es de **seguridad**, que busca la protecciones de propiedades y de las personas que también es utilizada en la seguridad y salud en el trabajo.

- Edward Deming aportó la metodología del Ciclo PHVA, que es muy utilizada en la calidad, pero también es aplicable para cualquier campo de los sistemas de gestión y resolución de problemas; actualmente es usado por la NTC OHASAS 18001:2007 como herramienta metodológica para hacer gestión de la SST y para el plan de emergencia en el requisito 4.4.7.
- Joseph Juran considerado uno de los padres de la calidad y sus principales aportes se basan entre los diez pasos para la mejora de la calidad:
 1. Crear conciencia de la necesidad de mejorar
 2. Establecer metas de progreso
 3. Organizarse para alcanzar las metas propuestas
 4. Proveer entrenamiento
 5. Establecer proyectos dedicados a la solución de problemas
 6. Hacer reportes de progreso
 7. Dar reconocimientos
 8. Hacer públicos los logros alcanzados
 9. Mantener un sistema operacional de medición de logros
 10. No dejar caer el entusiasmo por la superación aunque todo esté marchando bien (no dormirse en los laureles)²⁸

Estos aportes mencionados por Joseph Juran también se aplican para el plan de emergencia como por ejemplo el primer paso “Crear conciencia de la necesidad de mejorar”²⁹, hay que crear conciencia sobre la importancia de la implementación y procedimientos del plan de emergencia para actuar de forma segura en una situación de emergencia.

En síntesis, estos autores nombrados anteriormente, hablan sobre la importancia de la administración en su diferente contexto, sin embargo el significado de administración es lo mismo y aplicable para cualquier campo, para poder administrar el riesgo hay que contemplar una metodología como: la identificación, análisis, valoración y manejo de riesgo.

²⁷ *Ibíd.*, p. 1. - 28/02/2014

²⁸ RAFAELIT, Joseph Juran. En:

<http://tecnolocoquimico.wikifoundry.com/page/Los+aportes+de+Joseph+Juran> - 28/02/2014

²⁹ *Ibíd.*, p. 1 - 28/02/2014

5.1.2 Plan de emergencia y contingencia

La fragilidad de la vida y la resistencia limitada de las construcciones, hace que la preservación de la integridad de las personas se convierta en una prioridad así como el lograr conservar las edificaciones, equipamiento, entre otros; de una forma adecuada y a su vez desarrollar estrategias que permitan optimizar los recursos y además garantizar en mayor medida la finalidad de proteger la dignidad y calidad de vida de las personas, por ende es de gran importancia para todo centro como empresas, hospitales, colegios e instituciones de educación superior; que cuentan con personal a su cargo, desarrollar planes, actividades y estrategias que generen mejores parámetros de prevención, en caso de eventos inesperados, siniestros o catástrofes que puedan presentarse en los diferentes centro de trabajo y así establecer planes de emergencia que permitan evaluar y prever los diferentes riesgos que puedan presentarse y tomar acciones sobre estos .

“Los planes de emergencias son instrumentos que definen las políticas, objetivos, estrategias, acciones y programas mediante los cuales se deben orientar las actividades a desarrollar a nivel intra e interinstitucionales para la prevención y mitigación de riesgos presentes en estas y los preparativos para la atención de emergencias, la rehabilitación en caso de desastre, y entrenamiento personal para aplicar en estos procesos”³⁰. En pocas palabras el plan de emergencia es la planificación que permiten mitigar y afrontar de la mejor forma posible, los impactos que pueda generar alguna situación de riesgo. Los planes de emergencias sirven como planificación para seguir los procedimientos ante una situación de emergencia y de acuerdo a las capacitaciones ayudan a desarrollar en las personas aptitudes y destrezas que permitan reaccionar de una manera adecuada ante un riesgo o amenaza.

Sin embargo antes de hablar acerca de la relevancia de los planes de emergencia, se hace importante el mencionar claramente que es una emergencia con el fin de identificar el potencial de dichos planes. Una emergencia es un evento o conjunto de eventos, causados por la naturaleza, entre estos terremotos, sequías, inundaciones. O por actividades humanas como incendios, accidentes de transporte, inadecuadas manipulaciones de químicos. Los cuales generan pérdidas humanas y materiales tales como fallecimientos, lesionados, destrucción de bienes, interrupción de procesos socioeconómicos, entre otros³¹. A pesar de

³⁰ MOSQUERA ALVAREZ, Faber, pdf plan de emergencias empresariales – 28/09/2013.Universidad del Quindío.

³¹ VICERRECTORIA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIAS CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS, Capítulo I marco de referencia, gestión de riesgos en

cómo se mencionó anteriormente las emergencias además de conformarse por dos grupos a nivel general, las de causa natural o humana; estas se pueden clasificar de una forma más detallada, como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación de emergencias.

SEGÚN SU ORIGEN		
Emergencia	Definición	Ejemplos
Tecnológicas:	Generadas por la actividad económica de la empresa.	<i>Incendios, explosiones, derrames, fugas.</i>
Naturales: <i>(Meteorológicos o climáticos, Geológicos)</i>	Desencadenadas por fenómenos de la naturaleza.	Huracanes, terremotos, tormentas de nieve, granizadas, ciclones, incendios forestales, inundaciones, sequías, olas de calor, olas de frío.
Biológicos:	Consiste en la exposición a gérmenes u otras sustancias biológicas que pueden causar una enfermedad grave.	Epidemias de enfermedades infecciosas, pandemias, plagas.
Sociales:	Emergencias ocasionadas por conflictos sociales, acciones vandálicas o terroristas.	Desastres civiles, protesta urbana, actividades colectivas, hambrunas, accidentes en transporte.
SEGÚN SU GRAVEDAD		
Conato de Emergencia:	Puede ser controlada de manera sencilla por el personal del área, afecta a un pequeño sector de la empresa.	Incendio estructural sin presencia de materiales peligrosos, accidente vehicular sin afectación mayor a bienes y persona, daños en redes de servicios públicos, encharcamientos.
Emergencia parcial:	Requiere la actuación de una brigada especial, la emergencia se presenta en un sector específico de la empresa.	Incendios forestales sin afectación a la población, rescate en montaña, deslizamientos pequeños sin afectación a la población.
Emergencia General:	Emergencia que para su control requiere la actuación de todos los equipos y brigadas.	Atentado Terrorista, inundaciones.

Fuente: Material del curso virtual de plan de emergencias SENA. 2013.

Ya teniendo claro lo que es una emergencia y como se clasifica, es posible hablar acerca de los planes de emergencias, los cuales son un conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo de una empresa. Se basa en el análisis de vulnerabilidad, y su fin primordial es definir las acciones a seguir en cualquier situación de emergencia o de desastre³². Al igual que con las emergencias estos planes también se pueden clasificar, en este caso en base a su complejidad, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2. Clasificación de planes de emergencias

<p>PLAN NACIONAL DE EMERGENCIAS</p>	<p>Es el plan general para la prevención y atención de desastres en el país, establecido a través del Decreto 919 de 1989</p> <p>Parte de la premisa de que la prevención y la atención de desastres es un compromiso de todos, por lo que se responsabiliza a todos los niveles gubernamentales: nacional, departamental y municipal de la organización de los comités regionales locales de prevención de desastres.</p>
<p>PLANES DE EMERGENCIA, DE CONTINGENCIA INTEGRAL O DE AYUDA MUTUA</p>	<p>Es un plan intersectorial, formado por diferentes planes de emergencia empresariales que busca coordinar funciones y actividades de varias empresas para afrontar situaciones de emergencia.</p> <p>Su objetivo es optimizar y compartir los recursos humanos y técnicos, poniéndolos a disposición de una empresa que se declare en emergencia y cuyas posibilidades de control sean sobrepasadas por la magnitud del riesgo.</p>
<p>PLANES DE EMERGENCIA EMPRESARIALES</p>	<p>Es el conjunto de normas y procedimientos que deben tenerse en cuenta en cualquier situación de emergencia en la empresa.</p> <p>Debe contener entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El análisis de vulnerabilidad • El inventario de recursos humanos y técnicos disponibles para una situación de emergencia. • La estructura administrativa y jerárquica ante una situación de emergencia. • Las funciones precisas que deben cumplir las personas o las instituciones que pueden intervenir ante una situación de emergencia. • Los sistemas y procedimientos de actuación en cada situación de riesgo.

³² SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Generalidades de los planes de emergencia, generalidades y aspectos legales, 2013. – 10/08/2013

PLANES DE CONTINGENCIA	<p>Son planes de emergencia específicos, destinados a la prevención y control de amenazas particulares identificadas por áreas de trabajo o por empresa.</p> <p>También se denominan planes de acción porque determinan para cada grupo de trabajo, los pasos a seguir y los recursos a utilizar durante cada una de las fases de la emergencia.</p> <p>Los planes de contingencia hacen parte del plan empresarial de emergencias.</p>
-------------------------------	---

Fuente: Material del curso virtual de plan de emergencias SENA. 2013.

5.1.3 Análisis De Vulnerabilidad.

Otro de los aspectos más relevantes que se deben tener en cuenta, es el análisis de vulnerabilidad, ya que en base a este, es que se puede gestionar el plan de emergencias. El análisis de vulnerabilidad es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición de sufrir algún tipo de daño ante una amenaza específica. El grado de vulnerabilidad que tiene una empresa frente a una amenaza determinada, está directamente relacionado con la organización interna que ésta tiene para prevenir o controlar aquellos factores de riesgo que originan el peligro al igual que su preparación para minimizar las consecuencias una vez se suceden los hechos³³. Teniendo en cuenta esto, los planes de emergencia deben poseer ciertas características que permitan cumplir su objetivo de mitigación y reducción de riesgos o vulnerabilidades, las cuales son las siguientes:

- Debe ser escrito en un documento de fácil acceso y comprensión para todos los trabajadores.
- De conocimiento y aprobación por todos los trabajadores: directivos y operativos.
- Practicado por todos: directivos y operarios.
- Aprobado a través de los simulacros
- Enseñado en jornadas de capacitación programadas.
- Evaluado periódicamente.
- Actualizado periódicamente.³⁴

Para elaborar el análisis de vulnerabilidad, es primordial identificar cualquier amenaza o riesgo a nivel interno y externo que pueda presentarse en cualquier

³³ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Análisis de vulnerabilidad, análisis de vulnerabilidad por amenaza, 2013 – 10/08/2013.

³⁴ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Op.cit, p. 7. – 10/08/2013.

entidad para así poder valorar la probabilidad de que un evento no deseado con una estipulada severidad ocurra. En el cuadro 3 se muestran la clasificación de probabilidad según la ocurrencia de los eventos:

Cuadro 3. Estimación de vulnerabilidad

Probabilidad	Descripción
(0.0)	El nivel más bajo (bueno)
(0.5)	El nivel medio (regular)
(1.0)	El nivel más alto (malo)

Fuente: Plan de emergencias Suratep.

También se debe considerar que para realizar un análisis de vulnerabilidad con sus probabilidades, es necesario, incluir 3 elementos principales que están sometidos a riesgos, tales como los mostrados en el cuadro 4:

Cuadro 4. Elementos de vulnerabilidad

En las personas	En los recursos	En los sistemas y procesos
Organización	Materiales	Servicios públicos
Capacitación	Edificación	Sistemas alternos
Dotación	Equipos	Recuperación

Fuente: Plan de emergencias Suratep.

Después de haber definido las principales amenazas en cada área, se debe realizar el análisis de vulnerabilidad con sus áreas correspondientes para cada amenaza hallada sobre los tres elementos. Esta metodología se realiza con el fin de reducir la vulnerabilidad en dichos campos.

5.1.3.1 Análisis vulnerabilidad en las personas. En una organización son indispensables las personas (los trabajadores), para poder implementar verdaderos planes de prevención y control de emergencias. Sin embargo hay que tener en cuenta que dentro de los elementos que miden la vulnerabilidad de una organización, se encuentran tres aspectos fundamentales, estos son: La organización, capacitación y la dotación para atender posibles emergencias, que van de acuerdo con las amenazas y son muy importantes para su cálculo. En el

cuadro 5 se encuentra detallados estos 3 aspectos con las respectivas preguntas que se utilizan para calificar estas variables.

Cuadro 5. Análisis de vulnerabilidad en las personas

En las personas	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?				
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?				
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?				
Total				

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

En el cuadro 5, se contemplan tres aspectos (la organización, capacitación y dotación). Cada aspecto tiene una serie de preguntas que se encuentran formuladas en la primera columna que orientara la calificación final, en la columna dos, tres y cuatro de la calificación de probabilidad de la vulnerabilidad, es decir cada uno de los aspectos mencionados se califica (0.0) tiene suficiencia en la empresa, con (0.5) se encuentra en proceso y (1.0) carece de recursos. Y en la última columna se realiza las observaciones de cada aspecto con el fin de reducir los impactos de riesgo. Después de haber desarrollado este campo se suma todo los aspectos y es el resultado de este componente.

5.1.3.2 Análisis de vulnerabilidad en los recursos. Según Suratep, “Los recursos se deben de analizar desde dos puntos descritos a continuación: el de

las construcciones (edificaciones, obras civiles) y los materiales o equipos”³⁵. Porque son los aspectos indispensables para evaluar en el ítem de análisis de vulnerabilidad en los recursos y son importantes para su cálculo, en el cuadro 6 se encuentra detallados los 3 aspectos con sus respectivas preguntas que puede ayudar a calificar estas variables.

Cuadro 6. Análisis de vulnerabilidad en los recursos

En los recursos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?				
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				
Total				

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

En el cuadro 6, se contemplan tres aspectos (Materiales, edificación y equipos). Cada aspecto tiene una serie de preguntas que se encuentran formuladas en la primera columna que orientará la calificación final, en la columna dos, tres y cuatro de la calificación de probabilidad de la vulnerabilidad, es decir cada uno de los aspectos mencionados se califica (0.0) tiene suficiencia en la empresa, con (0.5) se encuentra en proceso y (1.0) cuando no se encuentra disponible los recursos. Y en la última columna se realiza las observaciones de cada aspecto con el fin de reducir los impactos de riesgo. Después de haber desarrollado este campo se suma todo los aspectos y es el resultado de este componente.

³⁵ SURATEP, op.cit, p.15 – 27/09/2013

5.1.3.3 Análisis de vulnerabilidad en los sistemas y procesos. Para el análisis de vulnerabilidad en los sistemas y procesos hay que tener en cuenta elementos tales como: Servicios públicos, sistemas alternos y la recuperación o continuidad del negocio después de haber ocurrido el evento. Estos son muy importantes para determinar el cálculo total alcanzado en este ítem. En el cuadro 7 se encuentra detallados los 3 aspectos con sus respectivas preguntas que puede ayudar a calificar estas variables.

Cuadro 7. Análisis de vulnerabilidad en los sistemas y procesos.

En los sistemas y procesos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado				
Sistemas alternos: ¿Energía y aguas autónomas, operación en otro lugar, sistema de comunicación?				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada				
Total				

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

En el cuadro 7, se contemplan tres aspectos (servicios públicos, sistemas alternos y recuperación). Cada aspecto tiene una serie de preguntas que se encuentran formuladas en la primera columna que orientara la calificación final, en la columna dos, tres y cuatro de la calificación de probabilidad de la vulnerabilidad, es decir cada uno de los aspectos mencionados se califica (0.0) tiene suficiencia en la empresa, con (0.5) se encuentra en proceso y (1.0) carece de recursos. Y en la última columna se realiza las observaciones de cada aspecto con el fin de reducir los impactos de riesgo. Después de haber desarrollado este campo se suma todo los aspectos y es el resultado de este componente.

5.1.3.4 Interpretación del nivel de riesgo. Después de haber desarrollado todo los formatos mostrados anteriormente se puede visualizar la calificación de los tres elementos que constituyen la vulnerabilidad en los elementos bajo riesgo (Persona, Recursos, Sistemas y Procesos), luego a cada cuadrante se le asigna un color dependiendo el nivel de vulnerabilidad, como se muestra en el cuadro 8:

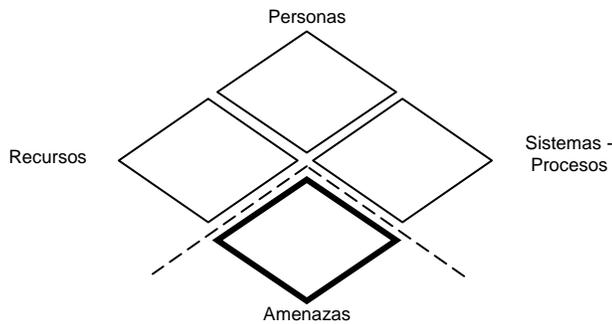
Cuadro 8. Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

De una vez identificadas y analizadas las amenazas desarrolladas para cada uno de los elementos del análisis de vulnerabilidad en las personas, recursos, sistemas y procesos, el siguiente procedimiento es determinar el nivel de riesgo para poder realizar la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades utilizando el diamante de riesgo que se muestra a continuación:

Figura 1. Diamante de riesgo



Riesgo=amenaza x vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

5.1.3.5 Calificación de riesgo. Después de obtener los resultados según los colores de cada rombo, el riesgo se califica de la siguiente manera mostrada en el cuadro 9 y en el cuadro 10 la interpretación de cada riesgo:

Cuadro 9. Calificación de riesgo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 10. Interpretación de nivel de riesgo

	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio ambiente
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, etc.

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

5.1.4 Brigada de emergencia

A pesar de que un plan de emergencias o de contingencias específicas, posee sus características que le permiten ser eficaz, este no puede trabajar por sí mismo ya que esta es responsabilidad de todos, teniendo una persona que lo dirija y un grupo experto que lo ejecute, el cual es llamado brigada de emergencias empresariales. Esta brigada es una organización compuesta por personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas, que en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar la emergencia. “Actúan en forma oportuna y eficaz ante la emergencia, con el objeto de minimizar

sus efectos”³⁶.

De acuerdo a las normas Oshas 18001, se denomina brigada de emergencia “al grupo de trabajadores que se encuentran debidamente organizados, entrenados y equipados para estar en la absoluta capacidad de identificar las condiciones de riesgo que puedan generar determinadas emergencias y así mismo se encuentran entrenados para actuar oportunamente controlando o minimizando sus consecuencias de dichos riesgos identificados”³⁷. Sin embargo toda entidad pública o privada deberá contar con un grupo de brigada de emergencia capacitado y entrenado para cualquier situación de emergencia, Para la Unidad Central Del Valle Cauca en este caso sería los bomberos de Tuluá.

Los de brigada de emergencia tiene como objetivo principal velar por la protección de la comunidad ante cualquier desastre o situación de emergencia y promover el cambio de actitud con el fin de generar una cultura preventiva. Para poder conformar el grupo de brigadas de emergencia en una empresa se debe tener en cuenta la decisión de la gerencia y/o el jefe de recursos humanos. Después de este proceso hay que tener en cuenta las Fases para la conformación de las brigadas de emergencia que se mostrara a continuación:

- Determinación de la necesidad de conformación de La Brigada
- Realización del análisis de vulnerabilidad
- Realización del inventario de recursos
- Definición de la clase de brigada que necesita la empresa
- Determinación del tipo de equipos y elementos necesarios.
- Elección de los integrantes.
- Elaboración del reglamento de trabajo.
- Capacitación de los integrantes elegidos.
- Realización del cronograma de actividades³⁸.

Es importante aclarar que por lo general para la conformación se necesita como mínimo tres personas y máximo siete, también se debe integrar un jefe de brigada. Sin embargo de acuerdo a las necesidades exigentes de cada centro de trabajo que tengan varios riesgos, se determina el número de brigadas. En todo caso se hace con la finalidad de que la brigada trabajen en equipo, sean capaces de

³⁶ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Op.cit, p. 11. – 10/08/2013.

³⁷ NORMA OHSAS 18001, Brigada de emergencias. <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2013/03/brigadas-de-emergencia.html> - 29/09/2013

³⁸ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Unidad 3. Brigadas de emergencia.- 29/09/2013.

actuar con celeridad y eficiente ante cualquier evento extraordinario como por ejemplo: Accidentes que pueden peligrar la vida humana, los incendios, los muebles y enseres de la empresa. Cada brigada tiene una función específica como por ejemplo: Brigada de comunicación, brigada contra incendios y brigada de primeros auxilios.

5.1.4.1 Brigada contra incendio. Son grupos capacitados y especializados con el fin de combatir de manera preventiva ante esa clase de emergencia. Los brigadistas contra incendios deben ser instruidos para:

- a) Detectar los riesgos de las situaciones de emergencia por incendio, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa
- b) Operar los equipos contra incendio, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa o instrucciones del fabricante
- c) Proporcionar servicios de rescate de personas y salvamento de bienes, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa
- d) Reconocer si los equipos y herramientas contra incendio están en condiciones de operación
- e) El coordinador de la brigada debe contar con certificado de competencia laboral, expedido de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Competencia Laboral de Servicios contra incendio, del Consejo de Normalización para la Certificación de Competencia Laboral.³⁹

5.1.4.2 Brigada de primeros auxilios. Son grupos capacitados y especializados con el fin de prestar los primeros auxilios aquellas personas que se encuentra en emergencia. Las funciones y Actividades de la Brigada son:

- a) Contar con un listado de personal que presenten enfermedades crónicas y tener los medicamentos específicos para tales casos.
- b) Reunir a la brigada en un punto predeterminado en caso de emergencia, e instalar el puesto de socorro necesario para atender el alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre.
- c) Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre a fin de mantenerlas con vida y evitarles un daño mayor, en tanto se recibe la ayuda médica especializada.
- d) Entregar al lesionado a los cuerpos de auxilio.

³⁹ Ibid, p. 6. 29/09/2013.

- e) Realizar, una vez controlada la emergencia, el inventario de los equipos que requerirán mantenimiento y de los medicamentos utilizados Así como reponer estos últimos, notificando al jefe de piso.
- f) Mantener actualizado, vigente y en buen estado los botiquines y medicamentos⁴⁰.

5.1.4.3 Brigada de comunicación. Son grupos capacitados y especializados cuyo objetivo es comunicar a los cuerpos de socorro y a la comunidad lo que está sucediendo ante la emergencia. Las funciones y Actividades de la Brigada son:

- a) Contar con un listado de números telefónicos de los cuerpos de auxilio en la zona, mismos que deberá de dar a conocer a todo el personal
- b) Hacer las llamadas a los cuerpos de auxilio, según el alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre que se presente.
- c) En coordinación con la Brigada de Primeros Auxilios tomará nota del número de ambulancia, nombre del responsable, dependencia y el lugar donde será remitido el paciente, y realizará la llamada a los parientes del lesionado
- d) Recibir la información de cada brigada, de acuerdo al alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre que se presente, para informarles al Coordinador General y cuerpos de emergencia.
- f) Contar con el formato de amenaza de bomba en caso de presentarse una amenaza
- g) Permanecer en el puesto de comunicación e instalarse previo acuerdo del Comité hasta el último momento, o bien, si cuenta con aparatos de comunicación portátiles, lo instalará en el punto de reunión
- h) Realizar campañas de difusión para el personal con el fin de que conozca cuáles son las actividades del Comité, sus integrantes, funciones, actitudes y normas de conducta ante emergencias, en fin, todo lo relacionado a la Protección Civil, para crear una cultura dentro de su empresa
- i) Emitir después de cada simulacro reporte de los resultados para toda la empresa, a fin de mantenerlos actualizados e informados en los avances de la empresa en materia de Protección Civil⁴¹.

⁴⁰ Ibid, p. 8. 29/09/2013.

⁴¹ Ibid, p. 9. 29/09/2013.

5.1.5 Tipos de emergencias

5.1.5.1 Incendios. El incendio es todo desastre ocasionado por fuego. Se presenta por malas manipulaciones del mismo, pirómanos o personas que crean incendios intencionalmente, cortos circuitos, cigarrillos o cualquier elemento propenso a generar fuego. Los incendios se pueden clasificar, según el tipo de material de combustible implicado:

Clase A: Cuando son incendios combustibles ordinarios como por ejemplo: madera, textiles, papeles, basura, etc., por lo general el agente extintor que utiliza es el agua (H₂O), también se puede utilizar el CO₂.

Clase B: Estos incendios son producidos por líquidos inflamables como por ejemplo: Gases inflamables, aceite, gasolina, laca y pintura de aceite. El agente extintor que utiliza son los gases licuados como el CO₂, también se utiliza los polvos de potasio.

Clase C: Estos incendios implican la parte eléctrica tales como: interruptores de circuitos, maquinaria, equipos eléctricos cables energizados y artefactos. Para extinguir este fuego se utiliza los mismos extintores de clase A, depende si se interrumpió la energía eléctrica, también se puede utilizar el extintor de clase B.

Clase D: Este tipo incendio implican metales combustibles, por ejemplo: Sodio, magnesio, titanio y zinc. Para este caso no deben utilizar los agentes extintores ordinarios para extinguir esta clase de incendio por lo general se utilizan técnicas especiales.

5.1.5.2 Etapas en el desarrollo de incendios. Cada incendio se desarrollan de maneras distintas, pero todos pueden pasar por cuatros etapas de desarrollo, si no alcanza a interrumpirse a tiempo. Para poder extinguir cualquier incendio es importante conocer la información sobre las 4 etapas se muestra en el cuadro 11:

Cuadro 11. Etapas en el desarrollo del incendio.

Etapas de desarrollo incendio	Descripción.
Etapa incipiente	Se caracteriza porque no hay llamas, hay poco humo, la temperatura es baja;

	se genera gran cantidad de partículas de combustión. Estas partículas son invisibles y se comportan como gases, subiéndose hacia el techo. Esta etapa puede durar días, semanas y años (un árbol de Sequoia en California, en cuyo tronco una persona echó un cigarrillo prendido, estuvo en esta etapa durante tres años).
Etapa latente	Aún no hay llama o calor significativo; comienza a aumentar la cantidad de partículas hasta hacerse visibles; ahora las partículas se llaman humo. La duración de esta etapa también es variable.
Etapa en llama	Según se desarrolla el incendio, se alcanza el punto de ignición y comienzan las llamas. Baja la cantidad de humo y aumenta el calor. Su duración puede variar, pero generalmente se desarrolla la cuarta etapa en cuestión de segundos.
Etapa en calor	En esta etapa se genera gran cantidad de calor, llamas, humo y gases tóxicos.

Fuente: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/manualextintores.pdf>

5.1.6 Elementos Para El Combate De Incendios

5.1.6.1 Extintor. Es un aparato que tiene la facilidad de transportarse de un lugar a otro, que contiene un agente extintor en su interior que puede ser proyectado sobre un incendio por cualquier acción, con el fin de apagar el fuego desde su fase inicial. La mayoría de los extintores pesa entre cinco y 50 libras, casi siempre tiene forma cilíndrica.

Los extintores de incendio por lo general se utiliza efectivamente para atacar incendios menores, sin embargo el extintor puede ser tan efectivo si la persona sabe utilizar correctamente. Es indispensable saber las técnicas sobre la manipulación del extintor en el momento que el empleado se encuentre en una situación de emergencia, los pasos a seguir son los siguientes:

1. Avisar a las personas para que estén alertas del fuego, especialmente al jefe o supervisor en el área.
2. Tomar el extintor de acuerdo al tipo de incendio.
3. Revisar la etiqueta del extintor, y asegurar de que el tipo aplique a la clase de incendio.
4. Asegura que el extintor este cargado (Ver el manómetro)
5. Halar la abrazadera y saque el pasador de seguridad,
6. Dirigir la manga y boquilla hacia la base del incendio
7. Inclinar levemente hacia el frente para poder extinguir el incendio
8. Presionar la palanca de operación y proceder a pagar el fuego haciendo un movimiento de izquierda a derecha con la boquilla de la manguera hacia la base del incendio.
9. Cuando el fuego este extinguido, retírese del sitio sin darse la espalda.
10. Notificar y/o reportar la descarga del extintor.

5.1.6.2 Clasificación de extintores. Cada extintor se presenta de acuerdo el agente químico, por el color, las características del mantenimiento y el tipo de incendio que se controla, tales como demostrados en el cuadro 12.

Cuadro 12. Clasificación del extintor

Color extintor	Agente Químico	Clase de fuego	Mantenimiento
Verde - Plateado	Agua Presión	A	Recarga anual
Rojo	Polvo Químico Seco	BC	Recarga anual
Amarillo	Polvo Químico Seco	ABC MULTIPROPOSITO	Recarga anual
Blanco	Agente limpio (Solkaflam 123)	C	Recarga 3 a 5 años manto anual
Rojo + corneta	CO ₂	C	Recarga cada 5 años manto anual

Fuente: MOSQUERA ALVAREZ, Faber, plan de emergencias empresariales. p. 49

5.1.7 Tiempo de salida de evacuación.

La fórmula de tiempo de salida se calcula de forma teórica, como se muestra en la siguiente figura:

Ecuación 1. Formula de tiempo salida

$$TS = \frac{N}{A \times K} + \frac{D}{V}$$

Fuente: http://4.bp.blogspot.com/-qzd-3_7lz-Y/Uff2a9XZDWI/AAAAAABNg/t3Kt0wtDH6w/s1600/Captura_07.gif

N = Número de personas a evacuar.

A = Ancho de la salida en metros.

K = Constante experimental de flujo = 1,3 Personas/ metro/ segundo.

D = Distancia total en metros (medida desde donde está la persona más alejada de la salida).

V = Velocidad de desplazamiento = 0,6 Metros/ segundo.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

Es importante para este trabajo dar mayor objetividad y claridad a los lectores, sobre el tema a desarrollar, por lo tanto se hace preciso la aclaración de algunos términos en cuanto al plan de contingencia y emergencias.

El plan de emergencia y contingencia se ha vuelto una de las herramientas más esenciales para las empresas e instituciones con el fin de prevenir un **desastre**, el cual es un suceso negativo que provoca alteraciones, lesiones o cualquier tipo de daño a las personas, bienes, propiedades, medio ambiente, entre otros. Estos desastres exceden la capacidad de mitigación o de respuesta de los implicados, generado siempre un resultado desagradable. Por otra parte, se considera **amenaza** a todo factor externo con potenciales resultados negativos, esta se representa por la ocurrencia de algún fenómeno natural, accidente, incendios o riesgo que altere el estado idóneo de un contexto y de sus habitantes. Una de las emergencias más comunes son los incendios, ya que existen muchos factores que los producen como es la conjugación y reacción del papel, la madera, la tela, el plástico, la gasolina, aceites, grasas, lacas, gases inflamables, cables de energía, caja de fusibles, interruptores de circuitos, etc. Los anteriores elementos son necesarios en la mayoría de las empresas o entidades para el funcionamiento de sus procesos, por lo tanto hay que prevenir, controlar y mitigar estas emergencias generadas por estos elementos por medio de **agentes extintores, para este caso de incendio**, los cuales se clasifican en diferentes tipos, de acuerdo a la clase de incendio, ocasionado por los distintos factores. Por otro lado toda entidad debe contar un grupo de personas debidamente entrenadas y capacitadas para atender

labores de prevención de accidentes, control de riesgos y actuación oportuna y eficaz en las emergencias que se presenten, esto se llama **brigada de emergencia**.

El **Plan de emergencia** dentro de una entidad ya sea pública o privada es importante realizar un proceso mediante el cual se diseñan los aspectos a considerar en el sistema de administración y respuesta a emergencias, dentro de este se analizan y se implementan los **procedimientos operativos normalizados (PON)**, que son los que establecen los procedimientos que se deben realizar antes, durante y después de la emergencia con base en el análisis de vulnerabilidad y riesgos de la empresa. Contrariamente, **el plan de contingencia** es un conjunto de normas, procedimientos y tareas, que se establecen para facilitar la prevención o atención adecuada de emergencias particulares identificadas por áreas de trabajo o por empresa.

En el plan de emergencia, las rutas de evacuación y los sitios específicos de encuentro, se considera uno de los puntos más importantes por este motivo es indispensable la **tabla de tiempos de salidas**, que es la que nos arroja el tiempo promedio en el que el personal se va a demorar en desplazarse a el punto de encuentro, este se obtiene aplicando la **fórmula de Togawa** que tiene como variables principales el número de personas, el ancho de las puertas, la distancia total y la velocidad de desplazamiento.

Dentro de plan de emergencia y contingencia es importante realizar un análisis de **vulnerabilidad** porque representa el grado de posibilidad de llegar a vivenciar y sufrir algún tipo de daño por los desastres que pueda generar un accidente o catástrofe, con el fin de evaluar los riesgos y tener medidas de prevención.

5.3 MARCO HISTÓRICO

Cada vez que, durante la vida corresponde estudiar algo relacionado con la historia, causa malestar y se considera como una pérdida de tiempo el dedicarse a recordar fechas y acontecimientos.

Si se analiza la situación desde otra perspectiva, se puede dar cuenta que verdaderamente las labores en las cuales se ha comprometido el ser humano no

nacen al azar sino que, por el contrario, han sido el esfuerzo constante de muchas personas, que le han dado forma a lo que actualmente poseemos.

Dentro de mucho tiempo, los esfuerzos, dedicación y responsabilidad con que se han afrontado estos retos, servirá para que otras personas, no tengan que comenzar nuevamente, aplicándoles el adagio popular “quien no conoce la historia está condenado a repetirla”

Si se mira retrospectivamente el esfuerzo y desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo, es tan antiguo como el hombre mismo y está íntimamente ligado a la historia del trabajo, siendo imposible separar uno del otro.

La seguridad y salud en el trabajo y la prevención nacieron de la observación cuidadosa de fenómenos o acontecimientos no explicados y que causaban lesiones o muerte. Posteriormente con el advenimiento y desarrollo de procesos más complejos, se fue avanzando en esta área hasta llegar a la época moderna, en la cual la tecnología juega un papel valiosísimo de apoyo para el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgos.

Desde los albores de la historia del hombre se ha distinguido por el deseo de conservación propio y temor a lesionarse, era entonces tan intenso como lo es en la actualidad. La prevención de accidentes se practicaba, en cierto grado, aun en las civilizaciones más remotas. Es muy probable que tales esfuerzos fueran casi por completo de carácter personal y defensivo.

La prevención de accidentes fue un asunto de esfuerzo individual, más que una forma de procedimiento organizado.

Más de 2000 años antes de nuestra era, los antiguos babilonios se preocupaban de los “accidentes” que ocurrían en aquellos tiempos y prescribieron un método que sirviera para indemnizar al lesionado.

Hammurabi en el 2100 años a.c. logro durante los treinta años de su reinado volver a asegurar la independencia de Babilonia, y ordeno la complicación de un conjunto de leyes, aplicando el antiguo principio de “ojo por ojo”, cuya intención

era la de mantener un control mediante la amenaza explícita de un castigo igual a la gravedad de la ofensa⁴².

Los planes de contingencia y emergencia surgieron de la necesidad de contar restar y mitigar los problemas, amenazas y riesgos que se puedan ocasionar en dichas situaciones. No existe una fecha exacta del nacimiento de esta ya que se sabía que existía desde hace muchos años pero no era obligatoria.

El municipio de Armero, en Colombia departamento del Tolima, fue víctima por tercera vez en la historia conocida de una avalancha causada por deshielos del nevado del Ruiz. Este hecho, que marco la historia del mundo por sus 22.000 víctimas y la destrucción total de un fértil municipio, es un ejemplo clarísimo de lo que son las contingencias y las emergencias.

Por el fenómeno del niño, entre otros efectos, se esperaba una avalancha generada por un deshielo en el nevado, todas las fuerzas vivas de la región y del país se prepararon para una situación grave. Se hicieron programas de capacitación y entrenamiento, se instalaron alarmas audibles a largas distancias, se organizó unas amplias cadenas de informantes para situaciones críticas. En general, se preparó todo lo necesario de acuerdo con las capacidades y conocimientos que Colombia y el mundo contaban en ese momento. Pero sucedió que las gentes de la región se habituaron a los riesgos, situaciones y se familiarizaron con los simulacros. Y el día llegó, el 13 de noviembre de 1985, en las horas de la noche se tocaron las alarmas y se dio la información que en los poblados vecinos habían avisado el inicio de la avalancha tan esperada. Algunas personas sobrevivientes afirman que varias autoridades de la región dieron alarmas, otras no dieron credibilidad a las informaciones, y que quienes estaban preparados para las contingencias y tenían conciencia sabían dónde debían dirigirse, y quienes no creían en los planes de contingencia o se habían habituado a las situaciones se quedaron dentro del pueblo.

Esta tragedia es una de las más graves sucedidas en Colombia, produjo tal alarma y caos mundial que la ONU creó el programa APELL (Awareness and Preparedness for emergencies at Local Level)⁴³.

⁴² HENAO, Robledo. Fernando. Introducción a la Salud Ocupacional: Historia de la salud ocupacional en Colombia y el mundo. – 23/08/2013.

⁴³ TRUJILLO, Mejía. Raúl Felipe. Planes de Contingencias: hechos de la humanidad: emergencia o contingencia, El desastre de Armero, el 13 de noviembre de 1985. – 23/08/2013.

Es así como en el mundo se le comienza a dar la importancia verdadera a estos planes, después de esta fecha que marco al mundo entero se vuelve obligatorio tener un plan de emergencia en todo el mundo.

Es importante tener en cuenta los acontecimientos que han sucedido a nivel mundial, nacional e interno de las entidades, ya que con estos se puede llegar a prevenir problemas similares a los ocurridos, y amenazas que se estén presentando en el momento.

El mundo se ha visto afectado por desastres naturales, terrorismo, inundaciones, entre otros. El 3 de diciembre de 1983 en Bhopal ciudad de la india se presenta un derrame de productos químicos que genero la considerada como una de las mayores tragedias industriales del siglo veinte. Algunos presentan una cifra de más de 2.500 muertos y la empresa de la unión Caribe propietaria de la planta se quebró como consecuencia de las demandas y costos generados por el accidente. Esta planta no tenía un plan de contingencia ni de emergencia que cubriera las necesidades de la misma y nunca había tenido presente las lesiones y daños, riesgos q podrían ocasionar a las vecindades.⁴⁴ En 1755 la península ibérica fue víctima de un gran terremoto llamado el terremoto de Lisboa. El 1 de noviembre, día de Todos los Santos, una gran parte de la población de la Península Ibérica sintió un gran terremoto que tuvo una duración de más de 6 minutos y una magnitud estimada por trabajos posteriores de al menos 8'5 grados en la escala de Richter. Lisboa fue la ciudad que más sufrió los efectos del temblor, pero no es la única. En España, ciudades como Huelva, Sevilla, Madrid o Salamanca entre otras tuvieron que lidiar con las consecuencias del seísmo. E incluso es posible que se sintiera en algunas partes de Europa occidental⁴⁵. Otra catástrofe como la que sacudió a china, fue la inundación del río amarillo en 1931, dejando entre 3,7 y 4 millones de muertos. Tras dos años de sequía, las lluvias torrenciales de julio causaron un desbordamiento del río Amarillo el 18 de agosto que anegó pueblos y asentamientos urbanos. Se ahogaron unas 300.000 personas, se inundó una zona de 1.300 kilómetros cuadrados, y la ruina de las cosechas, la falta de arroz y las epidemias acabaron a la postre con casi cuatro millones de almas, especialmente en las ciudades de Nanjing y Wuhan. Y se piensa que el río facilitó una infección de peste bubónica a través de las ratas⁴⁶. Años más tarde se ve afectado Perú por un terremoto en Ancash, Un domingo 31 de mayo de 1970 a las 15 horas con 23 minutos, los departamentos de Ancash, Huanuco, La libertad y Lima se vieron sacudidos por un terremoto de 7,8 en la escala Richter que tuvo como epicentro

⁴⁴ *Ibíd.*, p.8 - 23/07/2013.

⁴⁵ MARIN, Daniel. Pegados: El terremoto y 'tsunami' de Lisboa de 1755. <http://www.pangeados.com/2012/02/el-terremoto-y-tsunami-de-lisboa-de.html> – 23/07/2013.

⁴⁶ ARIZA, Luis Miguel. El País: Diez grandes catástrofes en la memoria. http://elpais.com/diario/2010/02/07/eps/1265527611_850215.html – 23/07/2013.

las costas de las ciudades de Casma y Chimbote en el Océano Pacífico. Este desastre natural se llevó a unas 80 000 personas sin contar los desaparecidos que sumaron unos 20 000, el número de heridos se contabilizó a 143.331 y las pérdidas de viviendas oscilaron en un 80% a 90%. Las personas afectadas fueron unos 3 000 000 que se quedaron en su mayoría sin hogar y sin familia. Una de las zonas más afectadas fue el callejón de Huaylas, en el que la mayoría de sus pueblos se destruyeron en un 97% y dos de ellas quedaron sepultadas por un alud en consecuencia del sismo⁴⁷. Estos no son las únicas catástrofes que existen, ya que hay una categoría muy triste llamada terrorismo causada por el mismo hombre, “el 1 de septiembre de 2004, terroristas chechenos se tomaron la escuela Beslan en Osetia del Norte, Rusia. Dos días después se produjo un tiroteo entre los secuestradores y las fuerzas de seguridad que dejó un saldo de 334 muertos, en su mayoría niños, y más de 783 heridos”⁴⁸. En el 2011 sucedió un acto terrorista que marco al mundo y sobre todo a Nueva York, viéndose afectado por el grupo extremista al Qaeda que secuestro dos aviones con el fin de ser estrellados y causar un impacto negativo en la sociedad, “Septiembre 11: Dos aviones comerciales chocan contra las torres gemelas del World Trade Center de Nueva York, un tercero contra el Pentágono en Washington y un cuarto se estrella en Pensilvania, con un saldo de dos mil 978 muertos y más de 10 mil heridos”⁴⁹. Estos hechos tristes, lamentables y algunos absurdos, que nos han afectado no son los únicos que han sucedido, existe muchos más desafortunadamente por esto y mucho más debemos de prevenir circunstancias como las que se han expuesto anteriormente.

En Colombia se han presentado catástrofes naturales, ya que su ubicación geográfica y sus condiciones climáticas y topográfica tiene un alto nivel de peligro a los desastres naturales también se ha visto afectado por secuestros, robos y entre otros, esto se debe a que no existió un plan de contingencia ni de emergencia adecuado en el momento, por esta razón fue tan impáctate y desastroso la avalancha que arrasó con la ciudad de Armero. Como dice Garzón⁵⁰ en la ciudad de Armero, donde murieron veinte mil personas debido a una avalancha que sepulta a la ciudad en noviembre 13 de 1985. En el mismo año Colombia fue víctima de un hecho terrorista lamentable que ocurrió el 6 noviembre de 1985 donde Un comando del M-19 asalta el Palacio de Justicia y toma como rehenes a magistrados de la Corte Suprema de Justicia y a varios miembros del

⁴⁷ RATO, Juan Daniel. Terremotos en la Historia de Perú: Terremoto en Ancash en 1970. <http://sismosenelperu.wordpress.com/2010/04/07/terremoto-en-ancash-1970/> - 25/07/2013.

⁴⁸ ADN, Los peores atentados terroristas en Colombia y el mundo: Estos hechos marcaron un antes y un después en la historia por el número de víctimas que dejaron. <http://diarioadn.co/especiales/galerias/los-peores-atentados-terroristas-7.111724> - 29/07/2013.

⁴⁹ TERRA, Principales atentados en el mundo: Principales atentados terrorista cometidos en el mundo desde 1993 – 2001. <http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/164698/> - 29/07/2013.

⁵⁰ GARZÓN. OP. CIT., P.2 – 23/08/2013.

Consejo de Estado. Sin escuchar las exigencias que se proponía plantear el grupo guerrillero, las fuerzas armadas ordenan recuperar el palacio a cualquier costo. Tras doce horas de intensos combates, el palacio de Justicia es arrasado por el fuego y perecen la “totalidad” de los miembros del comando guerrillero y de la Corte Suprema de Justicia, así como numerosos civiles⁵¹; como dice Erazo⁵², el 31 de marzo de 1983 a las 8:15 de la mañana La ciudad de Popayán sufrió un sismo de magnitud 5.5 en la escala de Richter y variaciones de grados VI y IX en la escala modificada de Mercalli; su epicentro fue localizado a 46 km al suroeste y el hipocentro a unos 4,000 mts de profundidad y su duración fue de 18 segundos, la cifra de muertos se calcula en trescientos y más de diez mil personas quedaron sin techo, también afectó las instalaciones del Hospital Universitario donde no se presentaron daños en la infraestructura, pero donde fue necesario cortar el fluido eléctrico y el abastecimiento de agua potable durante las primeras horas, en las cuales se atendió un elevado número de heridos críticos. El 7 de agosto de 1990 “Una bomba de la mafia explota a bordo de un avión de Avianca que partía del aeropuerto de Bogotá. Donde Perecen más de un centenar de personas”⁵³. Otro acontecimiento se presenta el 12 de diciembre de 1979 donde ocurrió un maremoto en la Ciudad de Tumaco, como dice Parra⁵⁴ murieron 1.011 personas y resultaron 3.081 heridas, 2.119 viviendas quedaron destruidas y averiadas. Como dice Arias⁵⁵ El 25 de enero de 1999 ocurrió un fuerte terremoto a la 1:05 de la tarde que afecto a Armenia y Pereira con una magnitud de 6.2 en la escala de Richter a una profundidad de 20 kilómetros, en el cual perecieron 1000 personas a causa de esta catástrofe, El Servicio Geológico Colombiano reporta que el día 9 de febrero de 2013 a las 9:16:04 a.m. hora local se presentó un sismo de magnitud 6.9 grados en la escala de Richter con epicentro a 2.38 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de Ospina, en cercanías a Túquerres, en el departamento de Nariño con una profundidad de 186 kilómetros⁵⁶, como dice la revista Semana⁵⁷ Las inundaciones del 25 de enero del 2012 en el Valle del Cauca causadas por las intensas lluvias provocaron el desbordamiento de los ríos Cauca y Jamundí que anegaron varios barrios y municipios aledaños afectando al menos a 780 familias. Y entre muchas situaciones de emergencia que han ocurrido durante años en Colombia nos han demostrado la importancia de diseñar un plan de contingencia y emergencia para así poder evitar muertes y accidentes innecesarios reduciendo los riesgos que siempre se deben tener en cuenta, estando preparados para asumirlos, enfrentarlos y en todo lo posible prevenirlos.

⁵¹ MARTÍNEZ. OP. CIT., P.2 - 23/08/2013.

⁵² ERAZO, Hever. El payanes: El terremoto de Popayán en 1983 – 30 años – (31 de marzo 1983 – 31 de marzo 2013).

<http://elpayanes.wordpress.com/2013/03/29/el-terremoto-de-popayan-en-1983-30-anos-31-de-marzo-1983-31-de-marzo-2013/> - 29/07/2013.

⁵³ *Ibíd.*, p. 1.

⁵⁴ PARRA. . OP. CIT., P.2 – 23/08/2013.

⁵⁵ ARIAS. . OP. CIT., P.2 – 23/08/2013.

⁵⁶ CARACOL. . OP. CIT., P.2 – 23/08/2013.

⁵⁷ SEMANA. . OP. CIT., P.2 – 23/08/2013.

5.4 MARCO LEGAL

Los planes de emergencia y contingencia tienen como uno de sus principales efectos, la preservación de la vida, es por esto que dichos planes más que un deber de las organizaciones, son una responsabilidad y necesidad. Sin embargo es indispensable conocer la legislación sobre los planes de emergencia y salud ocupacional, ya que es importante tener cierto conocimiento acerca de leyes, decretos, y demás documentos legales que velan por el hecho de que estos planes de emergencia y medidas de prevención sean un compromiso de todos, donde se pueda garantizar en mayor medida la seguridad y la conservación de los recursos, equipamiento y edificaciones.

Cuadro 13. Legislación aplicable a los planes de emergencia y contingencias

Norma	Justificación del porqué la debe cumplir
<p>Ley 9 de 1979. Código sanitario nacional</p>	<p>Porque de acuerdo en el artículo 80, literal e dice “Proteger a los trabajadores y a la población de los riesgos para la salud, provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública”. Y también el artículo 96 “Todos los locales de trabajo tendrán puertas en número suficiente y de característica apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencia estarán claramente señalizadas”.</p>
<p>DECRETO LEY 1295 DE 1994. "Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales"</p>	<p>Porque en el literal b del artículo 35 “servicios de prevención” dice que debe tener una capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios.</p> <p>Algunas normas que se fundamenta el plan de emergencia entre ellas están: Norma 600 de la NFPA. Contempla la formación de brigadas contra incendio, Norma 30 de la NFPA. Contempla el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles, Norma</p>

	<p>10 de la NFPA. Establece el tipo, la distribución y uso de extintores portátiles y la Norma 101 de la NFPA. Código de seguridad humana</p>
<p>La Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.</p>	<p>Artículo once. El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.</p> <p>Literal 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:</p> <p>a) RAMA PREVENTIVA: Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustible, equipos eléctricos fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa</p> <p>b) RAMA PASIVA O ESTRUCTURAL: Diseño y construcción de fabricación con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.</p> <p>c) RAMA ACTIVA O CONTROL DE LAS EMERGENCIAS: Conformación y organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistema de detección, alarma comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (manuales o automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.</p>
<p>DECRETO 919 DE 1989. Sistema nacional para la prevención y atención de desastres.</p>	<p>Artículo 1. "Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación en planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en los contratos respectivos el componente de prevención de riesgos</p>

<p>Resolución 2400 de 1979 Ministerio De Trabajo Y Seguridad Social</p>	<p>ARTÍCULO 205. En todos los establecimientos de trabajo que ofrezcan peligro de incendio, ya sea por emplearse elementos combustibles o explosivos o por cualquier otra circunstancia, se tomarán medidas para evitar estos riesgos, disponiéndose de suficiente número de tomas de agua con sus correspondientes mangueras, tanques de depósito de reserva o aparatos extinguidores, con personal debidamente entrenado en extinción incendios.</p> <p>ARTÍCULO 220. Todo establecimiento de trabajo deberá contar con extinguidores de incendio, de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo. El equipo que se disponga para combatir incendios, deberá mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo una vez al año.</p> <p>ARTÍCULO 221. El número total de extinguidores no será inferior a uno por cada 200 metros cuadrados de local o fracción. Los extinguidores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extinguidores según el tipo, de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar.</p>
<p>Decreto 614 de 1984</p>	<p>ARTICULO 24. RESPONSABILIDADES DE LOS PATRONOS. Los patronos o empleadores, en concordancia con el Artículo 84 de la Ley 9a. de 1979 y el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones complementarias, las cuales se entienden incorporadas a este decreto y en relación con los programas y actividades que aquí se regulan, tendrán las siguientes responsabilidades:</p>

	<p>a) Responder por el programa de Salud Ocupacional.</p> <p>b) Comprobar con las autoridades competentes de Salud Ocupacional los estudios evaluativos.</p> <p>c) Permitir la constitución de los Comité de Medicina, Higiene y Seguridad industrial.</p> <p>d) Notificar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</p> <p>e) Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los cuales están sometidos.</p> <p>f) Facilitar a los trabajadores la asistencia a cursos de riesgos profesionales.</p> <p>g) Permitir que trabajadores participen en visitas e inspecciones.</p> <p>h) Presentar a los funcionarios de Salud Ocupacional los informes, registros y actas.</p> <p>i) Entregar a las autoridades competentes de Salud Ocupacional para su análisis la muestra de sustancias.</p> <p>j) Proporcionar a las autoridades competentes información necesaria sobre procesos de las sustancias.</p>
<p>Ley 1562 de 2012</p>	<p>Por la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.</p>
<p>Código sustantivo del trabajo</p>	<p>ARTICULO 9. PROTECCION AL TRABAJO. El trabajo goza de la protección del Estado, en la forma prevista en la Constitución Nacional y las leyes. Los funcionarios públicos están obligados a prestar a los trabajadores una debida y oportuna protección para la garantía y eficacia de sus derechos, de acuerdo con sus atribuciones.</p> <p>ARTICULO 205. PRIMEROS AUXILIOS.</p> <p>1. El empleador debe prestar al accidentado los primeros auxilios, aun cuando el accidente sea</p>

	<p>debido a provocación deliberada o culpa grave de la víctima.</p> <p>2. Todo empleador debe tener en su establecimiento los medicamentos necesarios para las atenciones de urgencias en casos de accidentes o ataque súbito de enfermedad, de acuerdo con la reglamentación que dicte la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial (Hoy División de Salud Ocupacional).</p> <p>ARTICULO 206. ASISTENCIA INMEDIATA. El empleador debe proporcionar sin demora al trabajador accidentado o que padezca enfermedad profesional, la asistencia médica y farmacéutica necesaria.</p>
--	---

Fuente: Autores con base en la información de cada una de las fuentes incluidas en el cuadro

5.5 ESTADO DEL ARTE

Como se mencionó en la descripción del problema, la Universidad Central del Valle del Cauca (UCEVA) en consecuencia, requiere la necesidad de actualizar su plan de emergencias y contingencias. Para esto es importante el conocer otros procesos de elaboración de dichos planes, que se hayan realizado en otros contextos Universitarios tanto a nivel nacional, como internacional; con el fin de poder encontrar y reconocer puntos de referencia, vista y vacíos que no hayan sido contemplados. Para de esta forma poder generar un plan de emergencias y contingencias integral, que se ajuste completamente a las necesidades de la UCEVA, reduciendo implicaciones económicas, legales y ambientales; donde cada trabajador, profesor y estudiante posea funciones específicas que les permita actuar de la mejor forma posible ante una situación de peligro.

Dado lo anterior, entre algunas de estas Instituciones de Educación Superior que se han tenido como referencia a nivel nacional; podemos mencionar a la Universidad del Valle con su sede principal en Cali Colombia, la cual es una de las Universidades públicas más reconocidas del país. Dentro de esta se presenta una considerable cantidad de edificios con tiempos de construcción de hace 34 o más años, los cuales fueron elaborados con materiales y diseños que han provocado un deterioro en los mismos, generando vulnerabilidades físicas, como humedad y grietas en paredes. Ocasionando que dichas construcciones no

cumplan con las restricciones y características técnicas que se deben presentar hoy en día, lo que hace que estos espacios no se puedan usar como medida de prevención. Sin embargo esta es una medida parcial, ya que estos espacios no se deben convertir en centros muertos, es necesario en la medida posible restaurarlos, incluirlos en la planificación institucional y distribución de los fondos económicos. No obstante este no es el único problema que presenta dicha Universidad, otra de las vulnerabilidades que ocurren, es la generación de disturbios o conflictos a nivel social, por lo que la Universidad del Valle ha generado un protocolo de atención de urgencias donde se incluye un proceso de aseguramiento de la zona, evacuación y de selección de víctimas que permite priorizar las atenciones por el grupo de brigadistas que no debe ser menor a cinco y un médico⁵⁸.

Otro caso a tener en cuenta a nivel nacional es la Universidad del Tolima, la cual con su declaración “*es mejor estar preparado para algo que tal vez no suceda, a que nos suceda algo para lo cual no estamos preparados*”; permite acentuar aún más la idea de la importancia que poseen los planes de emergencia y las prevención. Esta Universidad basa su plan en función a su equipo de atención de desastres, conformado por el comité de seguridad y emergencias, y un grupo de brigadistas; donde en dicho plan se incluyen los nombres, teléfonos y dependencias o áreas a las cuales pertenecen. Esto permite distribuir tareas a cada uno de los roles que conforman el equipo en tareas propias para situaciones particulares de emergencia como terremotos, incendios, inundaciones, explosiones, atentados, entre otros y tener control de los mismos de forma puntual. Este plan de emergencias trabaja como un manual, en el cual como se mencionó, se incluyen las tareas que deben realizar todos, incluso antes, durante y después de la situación de riesgo; en él se encuentran también todas las rutas de evacuación y todos los números telefónicos de las entidades públicas y privadas de apoyo, como la cruz roja, bomberos, hospitales, policía, entre otros⁵⁹.

⁵⁸ UNIVERSIDAD DEL VALLE, vicerrectoría de bienestar universitario comité central de emergencias, Gestión de riesgos en la Universidad del Valle (Cuarta Versión), Santiago de Cali, enero de 2006. <http://vicebienestar.univalle.edu.co/vicerrectoria/Gesti%F3n%20Riesgos%20Univalle%20Version3.pdf> – 10/08/2013.

⁵⁹ UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, bienestar universitario salud ocupacional, PLAN DE EMERGENCIA, junio de 2008 https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fdesarrollo.ut.edu.co%2Ftolima%2Fhermesoft%2Fportal%2Fhome_1%2Frec%2Far_c_14033.doc&ei=QjNXUs7ZNo_o8QSHhoGwCw&usq=AFQjCNFfAABx2KVHnmW8A32eRZsOCV59tQ - 10/08/2013.

Continuando con el estudio anterior de los planes de emergencia de Colombia, nos encontramos con la Universidad Autónoma de Manizales (UAM), la cual ha presentado varios escenarios de afectación o de riesgo como son los casos de una explosión de un compresor en una de sus áreas de mantenimiento. Para contrarrestar esta vulnerabilidad en dicho plan se encuentra un lista de pasos a realizar frente a una situación como esta, donde se hace referencia a identificar la magnitud de la explosión y del incendio si esta ocasiona uno, informar a los grupos de apoyo para poder apagar el fuego de la forma adecuada, ya que en ciertos casos el intentar apagar el fuego con agua puede hacer que este por el contrario crezca más. Evacuar la zona de ser posible y tapar la nariz y boca con un pañuelo estando lo más próximo al suelo para evitar el humo. Otro rasgo a tener en cuenta en los casos que ha presentado dicha Universidad son amenazas terroristas que datan desde el 2005, principalmente por artefactos explosivos. Para atacar esta situación de igual manera se creó una serie de pasos a realizar, como el mantener la calma, no colgar, notificar al coordinador de seguridad y al comandante de la brigada, prestar atención a los ruidos de fondo que puedan dar indicación sobre el paradero de quien llama, escuchar con atención la voz para un posterior reconocimiento, preguntar el nombre, motivo, cuándo y dónde será el atentado, dar la orden de evacuación de ser necesario e informar a las unidades de apoyo como la SIJIN o el DAS. Por último, otra situación de riesgo que se ha presentado es la inestabilidad de taludes de tierra en diferentes zonas de dicha universidad que han sido atacados por medio de reforestación para amarrar los suelos y por terrazas o barreras de contención⁶⁰.

Para finalizar con las Universidades a nivel nacional se menciona el caso de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), centrándose en la situación de riesgo de los terremotos; ya que el 25 de enero de 1999 ocurrió un fuerte terremoto a la una y cinco minutos de la tarde que afectó a Armenia y Pereira con una magnitud de 6.2 en la escala de Richter a una profundidad de 20 kilómetros, en el cual perecieron 1000 personas a causa de esta catástrofe. Para este caso la Universidad UTP ha venido enfrentando la situación por medio de capacitaciones del personal en cómo actuar antes, durante y después de dicho desastre con ayuda del grupo de salud ocupacional y el comité de emergencias ARL SURA. También con el desarrollo de simulacros donde se realiza mucho énfasis a el listado de teléfonos de emergencia o apoyo, a la señalización de las válvulas y sistemas de cierre de gas, y a evitar generar fuego o chispas que puedan ocasionar explosiones o incendios que agraven la situación; ya que dichas

⁶⁰ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES, plan institucional para la prevención y atención de emergencias, julio de 2010. [http://www.autonoma.edu.co/attachments/article/182/PLAN_DE_EMERGENCIA%20UAM - 2010.pdf](http://www.autonoma.edu.co/attachments/article/182/PLAN_DE_EMERGENCIA%20UAM_-_2010.pdf) – 10/08/2013

tuberías de gas se pueden romper⁶¹.

Llegados a este punto, es importante como se mencionó el estudio de la elaboración de planes de emergencia a nivel internacional y para este fin se hará referencia a dos Universidades, las cuales son la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Austral de Chile. Para iniciar a hablar del trabajo de estas instituciones de educación superior en relación con su plan de emergencia, se tomara en primer lugar a la Universidad Nacional Autónoma de México; al igual que como en la Universidad del Tolima, esta Universidad busca encontrar en su plan de emergencias un manual para contrarrestar situaciones de emergencia, en él se encuentran todos los procedimientos pertinentes a situaciones como incendios, terremotos, inundaciones, entre otros. Es importante resaltar la estrategia de los simulacros por esta Universidad como medida de prevención y atención de emergencias; esta pone en práctica simulacros tanto con previo aviso o de carácter inesperado, involucrando no solo a la comunidad Universitaria sino también a los organismos de apoyo tanto públicos como privados. Realizando considerable énfasis en las zonas de repliegue o seguridad interna en caso de no poder evacuar y las zonas de conteo o seguridad externa, que brindan un espacio mucho más seguro. La constante práctica de estas tareas genera una actitud y aptitud más acorde y con mejores resultados para enfrentar estas situaciones de riesgo⁶².

A continuación se hará referencia al caso de la Universidad Austral de Chile que focaliza su plan de emergencia en la atención de incendios, ya que esta institución sufrió un desastre de este tipo que dejo como consecuencia una gran suma económica en pérdidas materiales. Este plan se presenta como un documento de doble fin, el cual proporciona una gran cantidad de información teórica e histórica relacionada con todos los temas pertinentes como la prevención de desastres, planes de emergencia, incendios con sus posibles causales, rutas de evacuación, señalización, alarmas, métodos de apagado, entre otros. Por otra parte se encuentra toda la información relaciona con las tareas a realizar antes, durante y después de dicho incendio, como evacuar de ser posible, llamar a las unidades de apoyo, evitar la inhalación de humo, usar los extintores si la situación no es grave y la causa del mismo lo permite. Al igual que la Universidad Nacional Autónoma de México, esta encuentra en los simulacros una gran estrategia para poner a prueba

⁶¹ UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, plan institucional para la prevención y atención de emergencias, noviembre de 2011. – 10/08/2013.

⁶² UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, secretaria de atención a la comunidad dirección general de servicios generales dirección de protección civil, manual coordinadores de evacuación, 2006. http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cls/coordinadores_evacuacion.pdf – 10/08/2013

su plan de emergencia. El simulacro de incendio de la Universidad Austral de Chile simuló una inflamación en la caldera ubicada en el subterráneo del edificio principal del centro educativo y fue realizado el día 3 de diciembre de 2008 a las tres y media de la tarde, con el apoyo del equipo de prevención de riesgos de la universidad, el cuerpo de bomberos, la Asociación Chilena de Seguridad, Carabineros y vigilancia de campus; obteniendo todos los resultados esperados.⁶³

⁶³ UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE, elaboración de un plan de emergencia y evacuación para el edificio administrativo principal campus puerto Montt, 2009. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/bmfciv722e/doc/bmfciv722e.pdf> – 10/08/2013

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La metodología que se utilizará en el trabajo de grado es de tipo descriptiva, con enfoque transversal. También se clasifica por Colciencias - 2⁶⁴, esta investigación como de tipo de innovación organizacional, pues permite mejorar en la organización el lugar de trabajo teniendo en cuenta las amenazas internas como externas y aplicando los correctivos y técnicas necesarias para lograr ello.

Como dice Colciencias – 2⁶⁵, los estudios innovadores organizacionales, se centran en implementar nuevos métodos de organización; por otro lado, los estudios descriptivos se interesan fundamentalmente para evaluar diversos componentes de la investigación en un momento dado. Es decir cuando se hace un estudio descriptivo, se seleccionan una serie de aspectos que son evaluados, para facilitar la adaptación que trae los nuevos cambios, teniendo en cuenta los fenómenos internos como externos de la entidad. El enfoque de este trabajo de grado es de tipo cuantitativo, pues se dan valores a las variables como lo son las amenazas, vulnerabilidades y factores que pueden generar una emergencia.

6.2 METODOLOGIA

Para desarrollar la actualización del plan de contingencia y emergencia de la Unidad Central del Valle del Cauca, se utilizara una metodología enfocada en la identificación de las amenazas, el análisis de vulnerabilidad y los procedimientos operativos normalizados PON, por ser obligación de la Unidad educativa tener un plan de emergencias debido a los acontecimientos que por su naturaleza y ubicación se pueden generar. Por lo tanto, con este trabajo de grado se pueden, prevenir y mitigar incidentes, problemas legales y catástrofes. Esto implica preparar una serie de documentos que se usan para establecer el qué se debe hacer antes, durante y después de cualquier emergencia.

⁶⁴ COLCIENCIAS, pdf del Material Colciencias – 2. - 16/02/2013.

⁶⁵ *Ibíd.*, p. 17. - 16/02/2013.

También se cuenta con la colaboración del ingeniero ambiental y candidato a magíster en salud ocupacional Germán Cobo Mejía asesor en prevención de riesgos y docente de la facultad de ingenierías de la UCEVA al igual que de la Profesional en salud ocupacional de la UCEVA Beatriz Helena Sánchez, que son los encargados de proporcionar la información necesaria, para realizar los análisis respectivos en cada una de las áreas.

6.2.1 ACTIVIDADES Y OBJETIVOS

A continuación se muestra las actividades con las que se cumplirán los objetivos específicos.

• **Objetivo específico 1:** Identificar las amenazas, evaluar los riesgos e impactos a las cuales se encuentra expuesta la Unidad Central del Valle del Cauca.

➤ Visita por todas las áreas de la Unidad Central del Valle, para identificar los riesgos y los antecedentes en cuanto a emergencias ocurridas.

○ Se visitarán por cada área analizando las amenazas, riesgos, y se investigó sobre accidentes que han ocurrido desde hace varios años.

➤ Visita por todas las áreas de la unidad central del valle, para hacer el inventario de los equipos de extinción portátiles, verificación de red contra incendios y listado de personas integrantes de la brigada.

○ Se realizarán una visita por todas las áreas de la unidad para hacer un inventario de todos los recursos físicos y de personal capacitados.

• **Objetivo específico 2:** Determinar la vulnerabilidad de la Unidad Central del Valle del Cauca frente a las amenazas identificadas.

➤ Realización del análisis de vulnerabilidad de los diferentes edificios.

○ Se realizará un análisis de vulnerabilidad por cada amenaza en cada área.

➤ Realización de la valoración de vulnerabilidad.

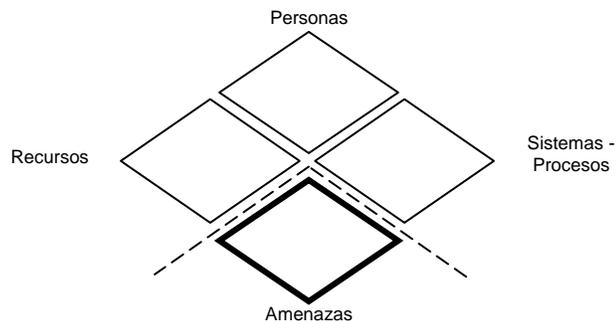
○ Se realizará la valoración de la vulnerabilidad, de acuerdo con la información recolectada, del análisis de vulnerabilidad en cada área, con el formato

suministrado por el cuerpo de bomberos voluntarios de Cali que está constituido por:

- **Las personas:** organización, capacitación y dotación.
- **Los recursos:** materiales, edificación y equipos.
- **Los sistemas y procesos:** servicios públicos, sistemas alternos y recuperación.

Y son interpretados por un rango, clasificación y color., tal como se pudo ver en el cuadro 8. Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento, la figura 1. Diamante de riesgo, y el cuadro 9. Calificación de riesgo, de donde se reproducen las siguientes ilustraciones:

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo



Riesgo=amenaza x vulnerabilidad

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

• **Objetivo específico 3:** Elaborar un plan de contingencia y emergencia para la Unidad Central del Valle del Cauca.

➤ Realización de los planes operativos normalizados, riesgo público, sismos, terremotos, incendios e inundaciones.

- Se analizará las amenazas y riesgos
- Se analizará las fuentes, formas y herramientas para mitigar las emergencias.
- Se realizará procesos de mitigación antes, durante y después de la emergencia.

➤ Realización de la tabla de evacuación.

○ Se visitará cada área de la unidad para medir el ancho de las puertas, distancia que hay entre el punto de encuentro (sitio cercano, despejado y sin riesgo, establecido para evacuar si hay alguna emergencia) y la última persona que esté en cada área.

○ Se obtendrá los resultados de los minutos en que se despejara el área afectada, con la fórmula de Togawa que es constituida de la siguiente manera:

$$TS = \frac{N}{A * 1.3} + \frac{D}{V}$$

En donde,

TS = Tiempo de Salida

N = Número de personas en un área determinada

A = Amplitud de la puerta por donde salen esas personas

1.3 = Constante

D = Distancia desde el área de trabajo hasta la zona de refugio

V = Velocidad de desplazamiento = 0.6 m/seg.

7. RESULTADOS

7.1 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Para poder realizar el análisis de vulnerabilidad se identificó la amenaza y se evaluó los riesgos e impactos a las cuales se encuentra expuesta en cada facultad, laboratorios, CAU y biblioteca, teniendo en cuenta los PON de cada sección mencionados anteriores. A continuación se mostraran todos los cuadros de análisis de vulnerabilidad de cada sector con su respectivo Procedimiento Operativo Normalizado PON.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL BLOQUE FACAEC.**

Cuadro 14. Formato para análisis de riesgo incendio de FACAEC.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Incendio	FACAEC	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 15. Análisis de riesgo para incendio de FACAEC.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para FACAEC. Ver Anexo B

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA SISMO DEL BLOQUE FACAEC.

Cuadro 16. Formato para análisis de riesgo sismo de FACAEC.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Sismo	FACAEC	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 17. Análisis de riesgo para sismo de FACAEC.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para FACAEC. Ver Anexo C

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL BLOQUE FACAEC.

Cuadro 18. Formato para análisis de riesgo Terrorismo de FACAEC.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)
Terrorismo	FACAEC	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?					
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico-químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 19. Análisis de riesgo Terrorismo de FACAEC.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para FACAEC. Ver Anexo D

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LOS LABORATORIOS.

Cuadro 20. Formato para análisis de riesgo Incendio de Laboratorios.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Incendio	Laboratorios	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 21. Análisis de riesgo Incendio de Laboratorios.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para LABORATORIOS. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LOS LABORATORIOS.

Cuadro 22. Formato para análisis de riesgo Sismo de Laboratorios.

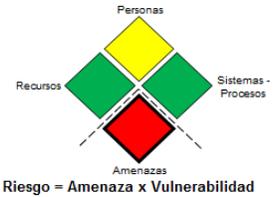
Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Sismo	Laboratorios	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 23. Análisis de riesgo sismo de Laboratorios.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para LABORATORIOS. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LOS LABORATORIOS.**

Cuadro 24. Formato para análisis de riesgo Terrorismo de Laboratorios.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Terrorismo	Laboratorios	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 25. Análisis de riesgo Terrorismo de Laboratorios.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo	
	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra
	Moderada: Ha ocurrido varias veces
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces
	Probable: Puede ocurrir
	Improbable: Improbable que ocurra
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para LABORATORIOS. Ver Anexo D.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD FUGAS O DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LOS LABORATORIOS INTEGRADOS.**

Cuadro 26. Formato para análisis de riesgos Fugas o Derrames de productos Químicos de los Laboratorios Integrados.

Formato para análisis de riesgos				
Amenaza	Area analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aa)
Fugas o Derrames de Productos Químicos	Laboratorios	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013
En las personas	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?	0,5			El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?	0,5			Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?	0,5			Identificar y determinar la dotación idonea para el personal de respuesta
Total	0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?	0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos fisico quimicos.
Total	0,0	0,0	2,0	2,0
En los sistemas y procesos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado	0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?	0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada	0,0			
Total	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 27. Análisis de riesgo Fugas o Derrames de Productos Químicos de los Laboratorios Integrados.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Característica	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo	
	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra
	Moderada: Ha ocurrido varias veces
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces
	Probable: Puede ocurrir
	Improbable: Improbable que ocurra
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra

Calificación	
Descripción	Calificación
Alto	Bajo
Medio	Marginal
Bajo	Improbable

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para derrames y fugas de LABORATORIOS. Ver Anexo E.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL BLOQUE DE INGENIERÍA AMBIENTAL.

Cuadro 28. Formato para análisis de riesgo Incendio del bloque de ingeniería ambiental.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd-mm-aa)		
Incendio	Ingeniería Ambiental	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013		
En las personas		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 29. Análisis de riesgo Incendio del bloque de ingeniería ambiental.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para el bloque de ingeniería ambiental. Ver Anexo B

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DEL BLOQUE DE INGENIERÍA AMBIENTAL.**

Cuadro 30. Formato para análisis de Sismo de la Facultad ingeniería ambiental.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-	
Sismo	Ingeniería Ambiental	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 31. Análisis de riesgo sismo de la Facultad ingeniería ambiental.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo bloque de ingeniería ambiental. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL BLOQUE DE INGENIERÍAS.**

Cuadro 32. Formato para análisis de Terrorismo de la Facultad Ingenierías.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Terrorismo	Ingenieria Ambiental	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,5			El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,5			Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,5			Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,5			Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,5			No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 33. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad Ingeniería.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para Facultad de ingenierías. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EXPLOSIÓN O INCENDIO DEL TANQUE DE GAS PROPANO DEL BLOQUE INGENIERÍA AMBIENTAL.

Cuadro 34. Formato para análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la bloque de Ingeniería Ambiental.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aa)	
explosión o incendio del tanque de gas propano	Ingeniería Ambiental	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 35. Análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano del bloque de Derecho.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo		<p>Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad</p>
Rango	Calificación	Color			
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto	
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio	
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo	

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para fuga de gas propano bloque de ingeniería ambiental. Ver Anexo H.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL LABORATORIO DE GEIPRO.

Cuadro 36. Formato para análisis de Incendio del Laboratorio Geipro.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Incendio	Laboratorio de Geipro	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 37. Análisis de riesgo incendio del laboratorio Geipro.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0.0 - 1.0	Baja	Verde
1.1 - 2.0	Media	Amarillo
2.1 - 3.0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio laboratorio de GEIPRO. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DEL LABORATORIO DE GEIPRO.

Cuadro 38. Formato para análisis de Sismo del Laboratorio Geipro.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)
Sismo	Laboratorio de Geipro	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 39. Análisis de riesgo sismo del laboratorio Geipro.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo del laboratorio de GEIPRO. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL LABORATORIO DE GEIPRO.

Cuadro 40. Formato para análisis de Terrorismo del Laboratorio Geipro.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-)	
Terrorismo	Laboratorio de Geipro	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 41. Análisis de riesgo de terrorismo laboratorio Geipro.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo laboratorio de GEIPRO. Ver Anexo D.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EXPLOSIÓN DEL LABORATORIO DE GEIPRO.**

Cuadro 42. Formato para análisis de riesgo Explosión del Laboratorio de Geipro.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aa)	
Explosión	Laboratorio de Geipro	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,5			El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Sabén las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,5			Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,5			Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,5			Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 43. Análisis de riesgo Explosión del Laboratorio de Geipro.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para explosión laboratorio de GEIPRO. Ver Anexo F

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE BIENESTAR Y CENTRO CULTURAL.**

Cuadro 44. Formato para análisis de Incendio de bienestar y centro cultural.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aaaa)	
Incendio	Bienestar y centro cultural	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 45. Análisis de riesgo incendio del bienestar y centro cultural.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio centro cultural y bienestar universitario. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO Y CENTRO CULTURAL GUSTAVO ALVAREZ GARDEAZABAL.

Cuadro 46. Análisis de formato para análisis de riesgo sismo de bienestar y centro cultural.

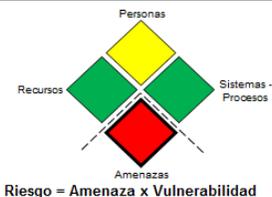
Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-	
Sismo	Bienestar y centro cultural	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?				1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?				1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	0,0	2,0	2,0
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 47. Análisis de riesgo de sismo de bienestar universitario y centro cultural.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo bienestar universitario y centro cultural. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO Y CENTRO CULTURAL.

Cuadro 48. Formato para análisis de riesgo terrorismo Bienestar y centro cultural.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-)	
Terrorismo	Bienestar y centro cultural	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?				1,0	Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 49. Análisis de riesgo terrorismo de bienestar y centro cultural.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo bienestar universitario y centro cultural. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Cuadro 50. Formato para análisis de riesgo incendio de la Facultad de Medicina.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aaaa)	
Incendio	Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 51. Análisis de riesgo incendio de la facultad de medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, bloque de medicina. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Cuadro 52. Formato para análisis de riesgo de sismo de la facultad de Medicina.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Sismo	Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 53. Análisis de riesgo sismo de la facultad de Medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para FACAEC. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Cuadro 54. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la Facultad de Medicina.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aaaa)	
Terrorismo	Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 55. Análisis de riesgo terrorismo de la facultad de Medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Medio
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Critica
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo bloque de medicina. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD FUGAS O DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Cuadro 56. Formato para análisis de riesgos Fugas o Derrames de Productos Químicos de la Facultad de Medicina.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Area analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aa)	
Fugas o Derrames de Productos Químicos	Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Sabén las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idonea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos fisico quimicos.
Total		0,0	0,0	2,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 57. Análisis de riesgo Fugas o Derrames de Productos Químicos de la facultad de Medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para fugas o derrames de químicos, bloque de medicina. Ver Anexo E.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE CIENCIAS JURÍDICAS Y HUMANÍSTICAS.

Cuadro 58. Formato para análisis de riesgos incendio de la Facultad de Derecho

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)
Incendio	Derecho	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,5			El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,5			Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,5			Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,5			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,5			Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 59. Análisis de riesgo incendio de la Facultad de Derecho.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, bloque de derecho. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE CIENCIAS JURÍDICAS Y HUMANÍSTICAS.

Cuadro 60. Formato para análisis de riesgos sismo de la facultad de Derecho

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Sismo	Derecho	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 61. Análisis de riesgos sismo de la facultad de Derecho.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, bloque de Derecho. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE CIENCIAS JURÍDICAS Y HUMANÍSTICAS.

Cuadro 62. Formato para análisis de riesgo terrorismo de la facultad de Derecho.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aaaa)	
Terrorismo	Derecho	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 63. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad de Derecho.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, bloque de derecho. Ver Anexo D.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EXPLOSIÓN O INCENDIO DEL TANQUE DE GAS PROPANO DEL BLOQUE CIENCIAS JURÍDICAS Y HUMANÍSTICAS.**

Cuadro 64. Formato para análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la facultad de Derecho.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mmm-aa)
explosión o incendio del tanque de gas propano	Derecho	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 65. Análisis de riesgo Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano de la Facultad de Derecho.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo	
	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra
	Moderada: Ha ocurrido varias veces
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces
	Probable: Puede ocurrir
	Improbable: Improbable que ocurra
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra

Análisis de riesgo	
	Calificación
Nivel	Bajo
Consecuencia	Marginal
Probabilidad	Improbable

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para explosión o incendio del bloque de derecho. Ver Anexo H.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Cuadro 66. Formato para análisis de riesgos incendio de la Facultad de Educación Física.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Incendio	Educación Física	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 67. Análisis de riesgo incendio de la Facultad de Educación Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, bloque de educación física. Ver Anexo B

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Cuadro 68. Formato para análisis de riesgos sismo de la Facultad de Educación Física.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aaaa)	
Sismo	Educación Física	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 69. Análisis de riesgos sismo de la Facultad Educación Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, bloque de educación física. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Cuadro 70. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la Facultad Educación Física

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)
Terrorismo	Educación Física	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros corta-fuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico-químicos.
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 71. Análisis de riesgo terrorismo de la Facultad de Educación Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, bloque de educación física. Ver Anexo D

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL CAU.

Cuadro 72. Formato para análisis de riesgos Incendio del CAU.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mmm-aa)	
Incendio	CAU	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 73. Análisis de riesgo incendio del CAU.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio CAU. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DEL CAU.

Cuadro 74. Formato para análisis de riesgos Sismo del CAU.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)
Sismo	CAU	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,0	1,0	1,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 75. Análisis de riesgo Sismo del CAU.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo en el CAU. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL CAU.

Cuadro 76. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del CAU.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Terrorismo	CAU	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,5			El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,5			Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0			
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 77. Análisis de riesgo Terrorismo del CAU.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo en el CAU. Ver Anexo D.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA.**

Cuadro 78. Formato para análisis de riesgos Incendio del Laboratorio de Electrónica.

Formato para análisis de riesgos						
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Incendio	Laboratorio electronica	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comited de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicacion para la identificacion y control de los factores de riesgo.	
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicacion.	
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5	
En los recursos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.	
Total		0,0	1,0	1,0	2,0	
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0				
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0				
Total		0,0	0,0	0,0	0,0	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 79. Análisis de riesgo Incendio del Laboratorio de Electrónica.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo		<p>Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad</p>
Rango	Calificación	Color			
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto	
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio	
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo	

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, laboratorio de electrónica. Ver Anexo B.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA.**

Cuadro 80. Formato para análisis de riesgos Sismo del Laboratorio de Electrónica.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd-mm-aa)		
Sismo	Laboratorio electronica	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013		
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 81. Análisis de riesgo Sismo del Laboratorio de Electrónica.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, laboratorio de electrónica. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA.**

Cuadro 82. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del Laboratorio de Electrónica.

Formato para análisis de riesgos						
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mmm-aaaa)	
Terrorismo	Laboratorio electronica	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comited de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicacion para la identificacion y control de los factores de riesgo.	
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicacion.	
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5	
En los recursos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.	
Total		0,0	1,0	1,0	2,0	
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0				
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0				
Total		0,0	0,0	0,0	0,0	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 83. Análisis de riesgo Terrorismo del Laboratorio de Electrónica.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, laboratorio de electrónica. Ver Anexo D.

• ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD CORTO CIRCUITO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA.

Cuadro 84. Formato para análisis de riesgos Corto Circuito del Laboratorio de Electrónica.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm-aa)	
Corto Circuito	Laboratorio electronica	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?			0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 85. Análisis de riesgo Corto Circuito del Laboratorio de Electrónica.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para corto circuito, laboratorio de electrónica. Ver Anexo G.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LA BIBLIOTECA.

Cuadro 86. Formato para análisis de riesgos Incendio de la Biblioteca.

Formato para análisis de riesgos						
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aaaa)	
Incendio	Biblioteca	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.	
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.	
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5	
En los recursos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.	
Total		0,0	1,0	1,0	2,0	
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0				
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0				
Total		0,0	0,0	0,0	0,0	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 87. Análisis de riesgo Incendio de la Biblioteca.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio de la biblioteca. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LA BIBLIOTECA.

Cuadro 88. Formato para análisis de riesgos Sismo de la Biblioteca.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Sismo	Biblioteca	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 89. Análisis de riesgo Sismo de la Biblioteca.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo en la biblioteca. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LA BIBLIOTECA.

Cuadro 90. Formato para análisis de riesgos Terrorismo de la Biblioteca.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Terrorismo	Biblioteca	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 91. Análisis de riesgo Terrorismo de la Biblioteca.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo en la biblioteca. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DEL CONSULTORIO JURÍDICO E IDIOMAS.

Cuadro 92. Formato para análisis de riesgos Incendio del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-mm- aaaa)	
Incendio	Consultorio Jurídico e Idiomas	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,0	0,0	
Total		0,0	1,0	0,0	1,0
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,0	0,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,0	0,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,0	0,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 93. Análisis de riesgo Incendio del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo	
	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra
	Moderada: Ha ocurrido varias veces
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces
	Probable: Puede ocurrir
	Improbable: Improbable que ocurra
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, consultorio jurídico e idiomas. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DEL CONSULTORIO JURÍDICO E IDIOMAS.

Cuadro 94. Formato para análisis de riesgos Sismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Sismo	Consultorio Jurídico e Idiomas	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?				1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0			
Total		0,0	0,5	1,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 95. Análisis de riesgo Sismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
0,0 - 1,0	Baja	Verde	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo		

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo en el consultorio jurídico e idiomas. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DEL CONSULTORIO JURÍDICO E IDIOMAS.

Cuadro 96. Formato para análisis de riesgos Terrorismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd-mm-aa)
Terrorismo	Consultorio Jurídico e Idiomas	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013

En las personas	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?	0,0			
Total	0,0	1,0	0,0	1,0

En los recursos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,5		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total	0,0	1,5	0,0	1,5

En los sistemas y procesos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado	0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?	0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada	0,0			
Total	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 97. Análisis de riesgo Terrorismo del Consultorio Jurídico e Idiomas.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, en el consultorio jurídico e idiomas. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LA CAFETERÍA CONTADURÍA.

Cuadro 98. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería contaduría.

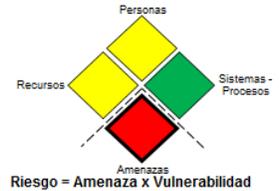
Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd- mm-aa)	
Incendio	Cafetería Contaduría	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?		0,0	0,5	1,0	El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?		0,0	0,5	1,0	Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?		0,0	0,5	1,0	Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0	0,5	1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?		0,0	0,5	1,0	Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0	0,5	1,0	No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0	0,5	1,0	
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0	0,5	1,0	
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0	0,5	1,0	
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 99. Análisis de riesgo incendio de la cafetería contaduría.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, en la cafetería de contaduría. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LA CAFETERÍA CONTADURÍA.

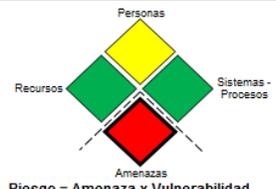
Cuadro 100. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería contaduría.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-mm-aa)
Sismo	Cafeteria Contaduria	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 101. Análisis de riesgo sismo de la cafetería contaduría.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, en la cafetería de contaduría. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LA CAFETERÍA CONTADURÍA.**

Cuadro 102. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería contaduría.

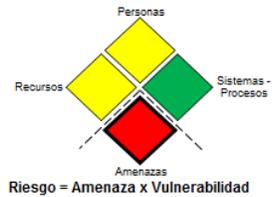
Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd- mm-aa)
Terrorismo	Cafeteria Contaduria	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 103. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería contaduría.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, en la cafetería de contaduría. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LA CAFETERÍA CENTRAL.

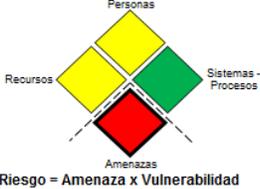
Cuadro 104. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería central.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-
Incendio	Cafeteria Central	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta y verificar el sitio adecuado del extintor.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 105. Análisis de riesgo incendio de la cafetería central.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color		
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, de la cafetería central. Ver Anexo B.

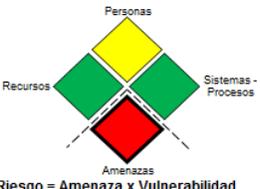
- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LA CAFETERÍA CENTRAL.

Cuadro 106. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería central.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-)
Sismo	Cafetería Central	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta y verificar el sitio adecuado del extintor.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 107. Análisis de riesgo sismo de la cafetería central.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo		
Rango	Calificación	Color			
0,0 - 1,0	Baja	Verde	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto	
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio	
2,1 - 3,0	Alta	Rojo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo	

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, de la cafetería central. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LA CAFETERÍA CENTRAL.**

Cuadro 108. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería central.

Formato para análisis de riesgos

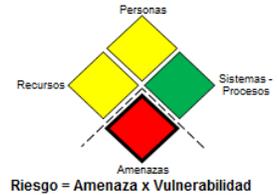
Amenaza	Área analizada	Analizado por			Fecha análisis (dd-)
Terrorismo	Cafetería Central	Monica Osorio, Shuecy Fong			18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta y verificar el sitio adecuado del extintor.
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 109. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería central.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo



Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, de la cafetería central. Ver Anexo D.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LA CAFETERÍA MEDICINA.

Cuadro 110. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería medicina.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-	
Incendio	Cafeteria Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 111. Análisis de riesgo incendio de la cafetería medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, de la cafetería medicina. Ver Anexo B.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LA CAFETERÍA MEDICINA.

Cuadro 112. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería medicina.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd-)		
Sismo	Cafeteria Medicina	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013		
En las personas		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 113. Análisis de riesgo sismo de la cafetería medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, de la cafetería medicina. Ver Anexo C.

- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LA CAFETERÍA MEDICINA.

Cuadro 114. Formato para análisis de riesgos terrorismo de la cafetería medicina.

Formato para análisis de riesgos						
Amenaza	Área analizada	Calificación			Analizado por	Fecha análisis (dd-)
Terrorismo	Cafeteria Medicina	(0,0)	(0,5)	(1,0)	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones	
Organización:		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas?						
¿Existen brigadas y grupos de apoyo?						
¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.	
Capacitación:						
¿Saben las personas autoprotgerse?						
¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia?						
¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		Los planes normativos operacionales no estan cumpliendo con los objetivos de aplicación.	
Dotación:						
La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotacion idonea para el personal de respuesta	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5	
En los recursos		Calificación			Observaciones	
Materiales:		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0		
Edificación:						
¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.	
Equipos:						
¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de deteccion para los riesgos fisico quimicos.	
Total		0,0	1,0	1,0	2,0	
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones	
Servicios públicos:		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0				
Sistemas alternos:						
¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0				
Recuperación:						
Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0				
Total		0,0	0,0	0,0	0,0	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 115. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería medicina.

Clasificación de la vulnerabilidad			Calificación del riesgo	
Rango	Calificación	Color	3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
0,0 - 1,0	Baja	Verde	1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1,1 - 2,0	Media	Amarillo	1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo		

Análisis de riesgo	
	Descripción
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra
	Moderada: Ha ocurrido varias veces
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces
	Probable: Puede ocurrir
	Improbable: Improbable que ocurra
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, de la cafetería medicina. Ver Anexo D.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INCENDIO DE LA CAFETERÍA EDU. FÍSICA.**

Cuadro 116. Formato para análisis de riesgos incendio de la cafetería Edu. Física.

Formato para análisis de riesgos

Amenaza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd-)		
Incendio	Cafeteria Edu.Fisica	Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013		
En las personas		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0	
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.
Total		0,0	1,0	1,0	2,0
En los sistemas y procesos		Calificación		Observaciones	
		(0,0)	(0,5)		(1,0)
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 117. Análisis de riesgo incendio de la cafetería Edu. Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para incendio, de la cafetería Edu. Física. Ver Anexo B.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SISMO DE LA CAFETERÍA EDU. FÍSICA.**

Cuadro 118. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería Edu. Física.

Formato para análisis de riesgos					
Amenaza	Área analizada	Analizado por		Fecha análisis (dd-)	
Sismo	Cafeteria Edu.Fisica	Monica Osorio, Shuecy Fong		18/11/2013	
En las personas		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta
Total		0,0	1,5	0,0	1,5
En los recursos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?		0,0			
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puertas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas, por ende tienen un grado de probabilidad a que no resistan un sismo fuerte.
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?		0,0			
Total		0,0	0,5	0,0	0,5
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones
		(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0			
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0			
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0			
Total		0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 119. Análisis de riesgo sismo de la cafetería Edu. Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Probable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para sismo, de la cafetería Edu. Física. Ver Anexo C.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD TERRORISMO DE LA CAFETERÍA EDU. FÍSICA.**

Cuadro 120. Formato para análisis de riesgos sismo de la cafetería Edu. Física.

Formato para análisis de riesgos						
Amenaza	Área analizada				Analizado por	Fecha análisis (dd-
Terrorismo	Cafeteria Edu.Fisica				Monica Osorio, Shuecy Fong	18/11/2013
En las personas		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?			0,5		El comité de emergencia existe, pero tiene falencias en su sistema de comunicación para la identificación y control de los factores de riesgo.	
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotegerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?			0,5		Los planes normativos operacionales no están cumpliendo con los objetivos de aplicación.	
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?			0,5		Identificar y determinar la dotación idónea para el personal de respuesta	
Total		0,0	1,5	0,0	1,5	
En los recursos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				1,0		
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?			0,5		Las estructuras fueron hechas con las normas establecidas por la ley en ese tiempo, pero son muy antiguas.	
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?			0,5		No existen sistemas de detección para los riesgos físico químicos.	
Total		0,0	1,0	1,0	2,0	
En los sistemas y procesos		Calificación			Observaciones	
		(0,0)	(0,5)	(1,0)		
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado		0,0				
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?		0,0				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada		0,0				
Total		0,0	0,0	0,0	0,0	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Cuadro 121. Análisis de riesgo terrorismo de la cafetería Edu. Física.

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	Bajo
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	Marginal
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	Improbable
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Para esta amenaza y su nivel de vulnerabilidad, se realiza el Procedimiento Operativo normalizado para terrorismo, de la cafetería Edu. Física. Ver Anexo D.

CONCLUSIONES DE LOS ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

- En los anteriores análisis de Vulnerabilidad se obtuvieron falencias en cuanto al comité de emergencias, ya que los integrantes de este no corresponden al número sugerido según la ley y la teoría para la cantidad de personas que ocupan la UCEVA.
- No se encuentran divulgado los planes operacionales normativos PON, por tanto el personal no está enterado de cómo debe de reaccionar en caso de una emergencia por una determinada amenaza.
- En algunas estructuras de las edificaciones, se evidencian grietas, puesto que son muy antiguas.
- No hay instrumentación, ni monitores que detecten o notifiquen y den alerta de posibles riesgos, en especial el de incendio.
- Se debe estar alerta, ya que hay factores externos que pueden afectar directamente al plantel educativo como es el caso del cementerio los Olivos, más concretamente el servicio de cremación de cadáveres por su tanque de Gas natural, la cercanía a una vía de alto flujo vehicular y una estación de servicio de combustibles en la salida sur de Tuluá vía Cali.
- El nivel de riesgo en promedio, en cada una de las áreas de la Unidad Central del Valle, es bajo ya que se tiene controladas las amenazas.
- La consecuencia en promedio es marginal, puesto que las amenazas se encuentran controladas y su impacto ha sido leve cuando se ha expresado hasta el momento.
- La probabilidad que estos sucesos ocurran es probable, ya que los controles existentes son insuficientes frente a las amenazas identificadas y las vulnerabilidades de la UCEVA.
- En las cafeterías se puede observar que hay ciertas amenazas, ya que manejan gas propano.

7.2. INVENTARIO DE RECURSOS

Después de conocer las amenazas que tiene la Unidad Central del Valle, se realiza un inventario de los recursos, en los cuales ayudan a prevenir y mitigar una emergencia y atender correctamente la situación.

7.2.1 Recursos humanos

Brigadistas (comité del plan de emergencia).



7.2.2 Inventario de elementos de primeros auxilios.

La UCEVA posee un área médica dotada con los elementos necesarios para brindar los primeros auxilios e intervención en emergencias médicas.

7.2.3 Red contra incendio

La UCEVA no cuenta con una red contra incendios, el apoyo vendrá directamente de los bomberos voluntarios de Tuluá.

7.2.4 Extintores de incendios.

Existen 69 extintores distribuidos de la siguiente manera:

3 de BC, 14 de ABC Y 52 de SOLKAFLAM.

A continuación se nombraran algunos de estos.

Cuadro 122. Inventario de extintores de incendio.

Numero	Tipo	Capacidad	Ubicación	Imagen
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Facultad Salud (anfiteatro)	
1	BC POLVO QUIMICO	10 LBS	Facultad Salud (anfiteatro)	

				
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Facultad de Salud (sala computo)	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Laboratorios (oficina)	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Bodega químicos.	

				
4	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Laboratorios # 3, 4, 5 y 6	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Almacén	
1	ABC MULTIPROPOSITO	10 LBS	Almacén	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala computo (Bloque D)	

1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Auditorio (Bloque D)	
2	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Biblioteca	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala Virtual	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Hemeroteca	

				
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Auditorio	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala Profesores (Bloque C)	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala computo (Bloque C)	

1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala computo (Bloque A)	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Bienestar	
1	QUIMICO SECO	10 LBS	Portería # 2	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Portería # 3	

				
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala computo (Bloque E)	
1	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Sala computo (Bloque G)	
2	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Laboratorio (Simulación de medicina)	

1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Cafetería Central	
1	QUIMICO SECO	10 LBS	Cafetería de contaduría	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Cafetería de Ciencias de la Salud	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Cafetería de Ciencias de la educación	

1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Fotocopiadora de Ingenierías	
1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Fotocopiadora de contaduría	
1	ABC QUIMICO SECO	10 LBS	Fotocopiadora de medicina	
4	SOLKAFLAM 123	3700 GRS	Facultad de	
2	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	idiomas	

1	ABC MULTIPROP OSITO	10 LBS	Consultorio Jurídico	
---	---------------------------	--------	-------------------------	---

Fuente: Autores

7.2.5 Entidades de socorro y centros asistenciales de apoyo.

En casos de emergencia es importante conocer los números telefónicos de las entidades de socorro y centro asistenciales, en el cuadro 123 se muestra la entidad con su respectivo número.

Cuadro 123. Información de entidad de socorro y centros asistenciales

ENTIDAD DE SOCORRO	No. TELÉFONO
Cruz Roja	2261772
Bomberos Estación Central	2242288 - 2242222
Defensa Civil	2300644
Tránsito	2244750
Corporación de Rescate	2311371
Fiscalía	2339333 - 2339324
Gas Natural	018000528888
Hospital Tomas Uribe Uribe	2244264
Clínica María Ángel	2339100
Clínica San Francisco	2262222

Fuente: Directorio de las páginas amarillas Tuluá.

7.2.6 Recursos económicos

La UCEVA no cuenta con un presupuesto específico asignado al Plan de emergencias y contingencias.

La UCEVA cuenta con la aseguradora de Riesgos Laborales A.R.L. SURA. La compañía cuenta con su corredor de seguros y las pólizas necesarias para el cubrimiento de los diferentes eventos adversos que se puedan presentar como accidentes de trabajo, seguros de infraestructura física, entre otros.

7.2.7 Capacitaciones y entrenamientos.

La UCEVA, a través de su oficina de salud ocupacional, realiza capacitaciones, entrenamientos y simulacros para casos de emergencias, con la colaboración de la ARL SURA. A continuación se muestran algunas fotografías de estas actividades.

Primeros auxilios:











Fuente: Información suministrada de Salud Ocupacional UCEVA

Entrenamiento para preparación Contra incendios:











Fuente: Información suministrada de Salud Ocupacional UCEVA

7.3 FÓRMULA DE TIEMPO DE SALIDA

Esta fórmula de tiempo de salida o la formula Togawa fue diseñada por el Sr. K. Togawa, nos permite determinar el tiempo máximo de evacuación de un salón determinado.

Ecuación 1. Formula de tiempo de salida.

$$TS = \frac{N}{A * 1.3} + \frac{D}{V}$$

En donde,

TS = Tiempo de Salida

N = Número de personas en un área determinada

A = Amplitud de la puerta por donde salen esas personas

1.3 = Constante

D = Distancia desde el área de trabajo hasta la zona de refugio

V = Velocidad de desplazamiento = 0.6 m/seg.

Para poder aplicar la fórmula de Togawa se necesitó, el número de personas en una área determinada, la amplitud de las puertas por donde salen las personas la distancia desde el área de trabajo hasta llegar el punto del encuentro por cual se midió desde la facultad hasta llegar el punto de encuentro más cercanos. A continuación se mostrará las tablas con sus respectivos resultados del tiempo de evacuación de cada bloque:

Tabla 1. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de ingeniería ambiental

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Ing. Ambiental	70	92	1,3	51,8	0,6	86,8	1,4
Ing. Ambiental	70	92	1,3	51,8	0,6	86,8	1,4
Ing.	70	92	1,3	42,3	0,6	71,0	1,2

Ambiental							
Ing. Ambiental	70	92	1,3	48,3	0,6	81,0	1,4
Ing. Ambiental	70	91	1,3	51,8	0,6	86,8	1,4
Ing. Ambiental	40	99	1,3	38,8	0,6	64,9	1,1
Ing. Ambiental	30	91	1,3	33,5	0,6	56,1	0,9
Ing. Ambiental	70	92,5	1,3	39,8	0,6	66,8	1,1
Ing. Ambiental	70	94	1,3	39,8	0,6	66,8	1,1
Ing. Ambiental	50	95	1,3	53,3	0,6	89,2	1,5
Ing. Ambiental	70	93	1,3	52,0	0,6	87,2	1,5
Ing. Ambiental	30	107	1,3	49,8	0,6	83,1	1,4
Ing. Ambiental	30	147	1,3	34,8	0,6	58,1	1,0
TOTAL TIEMPO						984,8	16,4

Fuente: Autoras

En la tabla 1. se puede observar que el tiempo es de 16,4 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de ingeniería ambiental

Tabla 2. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de Contaduría

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Contaduría	30	107	1,3	60,3	0,6	100,6	1,7
Contaduría	60	95	1,3	62,5	0,6	104,7	1,7
Contaduría	60	95	1,3	63,8	0,6	106,7	1,8
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	60	95	1,3	64,3	0,6	107,7	1,8
Contaduría	60	95	1,3	62,3	0,6	104,2	1,7
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6

Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	30	95	1,3	59,3	0,6	99,0	1,6
Contaduría	40	95	1,3	60,8	0,6	101,6	1,7
Contaduría	60	95	1,3	62,3	0,6	104,2	1,7
Contaduría	60	95	1,3	63,7	0,6	106,7	1,8
Contaduría	30	97	1,3	61,3	0,6	102,3	1,7
Contaduría	50	110	1,3	61,5	0,6	102,8	1,7
Contaduría	60	112	1,3	67,5	0,6	112,9	1,9
TOTAL TIEMPO						1946,4	32,4

Fuente: Autores

En la tabla 2. Se puede observar que el tiempo es de 32,4 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de Contaduría.

Tabla 3. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de Derecho

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Derecho	60	91	1,3	81,5	0,6	136,3	2,3
Derecho	70	92	1,3	81,8	0,6	136,8	2,3
Derecho	70	92	1,3	81,8	0,6	136,8	2,3
Derecho	100	95	1,3	37,5	0,6	63,3	1,1
Derecho	100	96	1,3	37,5	0,6	63,3	1,1
Derecho	30	96	1,3	80,5	0,6	134,4	2,2
Derecho	30	99	1,3	80,5	0,6	134,4	2,2
Derecho	60	92	1,3	82,1	0,6	137,3	2,3
Derecho	60	92	1,3	81,8	0,6	136,8	2,3
TOTAL TIEMPO						1079,5	18,0

Fuente: Autores

En la tabla 3. Se puede observar que el tiempo es de 18,0 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de Derecho.

Tabla 4. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de ciencias administrativas, económicas y contables.

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	91	1,3	114,2	0,6	190,8	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	90	1,3	114,2	0,6	190,8	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	90	1,3	114,2	0,6	190,8	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	91	1,3	114,2	0,6	190,8	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	120,0	0,6	200,4	3,3
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	120,2	0,6	200,8	3,3
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	94	1,3	119,7	0,6	200,0	3,3
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	120,2	0,6	200,8	3,3
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	120,0	0,6	200,4	3,3

Ciencias administrativas, económicas y contables	60	90	1,3	114,0	0,6	190,4	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	115,2	0,6	192,5	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	112,5	0,6	187,9	3,1
Ciencias administrativas, económicas y contables	60	92	1,3	112,5	0,6	187,9	3,1
Ciencias administrativas, económicas y contables	50	92	1,3	114,2	0,6	190,8	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	50	93	1,3	114,0	0,6	190,3	3,2
Ciencias administrativas, económicas y contables	40	94	1,3	112,7	0,6	188,2	3,1
Ciencias administrativas, económicas y contables	40	91	1,3	120,2	0,6	200,7	3,3
TOTAL TIEMPO						3294,6	54,9

Fuente: Autores

En la tabla 4. Se puede observar que el tiempo es de 54,9 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de Ciencias administrativas, económicas y contables.

Tabla 5. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de las ciencias de la salud

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Ciencias de la salud	70	116	1,3	31,8	0,6	53,4	0,9
Ciencias de la salud	70	117	1,3	32,8	0,6	55,0	0,9
Ciencias de la salud	70	117	1,3	62,5	0,6	104,6	1,7
Ciencias de la salud	70	116	1,3	60,3	0,6	100,9	1,7
Ciencias de la salud	70	117	1,3	59,3	0,6	99,2	1,7
Ciencias de la salud	70	116	1,3	60,3	0,6	100,9	1,7
Ciencias de la salud	70	117	1,3	60,3	0,6	100,9	1,7
Ciencias de la salud	70	117	1,3	60,3	0,6	100,9	1,7
Ciencias de la salud	30	116	1,3	59,0	0,6	98,5	1,6
TOTAL TIEMPO						814,3	13,6

Fuente: Autores

En la tabla 5, se puede observar que el tiempo es de 13,6 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de Ciencias de la salud.

Tabla 6. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de las ciencias de la educación

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Ciencias de la educación	30	94	1,3	65,8	0,6	109,8	1,8

Ciencias de la educación	30	92	1,3	65,5	0,6	109,4	1,8
Ciencias de la educación	30	90	1,3	65,5	0,6	109,4	1,8
Ciencias de la educación	30	92	1,3	65,5	0,6	109,4	1,8
Ciencias de la educación	30	89	1,3	55,0	0,6	91,9	1,5
Ciencias de la educación	30	94	1,3	55,8	0,6	93,2	1,6
Ciencias de la educación	30	90	1,3	55,8	0,6	93,2	1,6
TOTAL TIEMPO						716,3	11,9

Fuente: Autores.

En la tabla 6, se puede observar que el tiempo es de 11,9 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de Ciencias de la Educación.

Tabla 7. Resultados de tiempo de evacuación para el bloque de la biblioteca

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Biblioteca 1	72	195	1,3	220,9	0,6	368,5	6,1
Biblioteca 2	799	180	1,3	951,1	0,6	1588,6	26,5
Biblioteca 3	124	180	1,3	278,8	0,6	465,2	7,8
TOTAL TIEMPO						2422,2	40,4

Fuente: Autores

En la tabla 7, se puede observar que el tiempo es de 40,4 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque de la biblioteca.

Tabla 8. Resultados de tiempo de evacuación del Centro cultural

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Centro Cultural	488	200	1,3	533,2	0,6	890,5	14,8

Fuente: Autores

En la tabla 8, se puede observar que el tiempo es de 14,8 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque centro cultural.

Tabla 9. Resultados de tiempo de evacuación de Laboratorios integrados

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Laboratorios integrados	403	196	1,3	469,1	0,6	783,4	13,1

Fuente: Autores

En la tabla, se puede observar que el tiempo es de 13,1 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque laboratorios integrados.

Tabla 10. Resultados de tiempo de evacuación del CAU

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
CAU 1	138	134	1,3	184	0,6	307,2	5,1
CAU 2	138	196	1,3	187	0,6	312,2	5,2
TOTAL TIEMPO						619,3	10,3

Fuente: Autores

En la tabla 10, se puede observar que el tiempo es de 10,3 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque CAU.

Tabla 11. Resultados de tiempo de evacuación de consultorio jurídico y Facultad de idiomas

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Consultorio Jurídico y Facultad de idiomas	804	196	1,3	818	0,6	1366,5	22,8

Fuente: Autores

En la tabla 11, se puede observar que el tiempo es de 22,8 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el bloque Consultorio jurídico y facultad de idiomas.

Tabla 12. Resultados de tiempo de evacuación del Auditorio administración

BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Auditorio admón.	300	2,40	1,3	137	0,6	324,5	5,4

Fuente: Autores

En la tabla 12, se puede observar que el tiempo es de 5,4 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el auditorio de administración.

Tabla 13. Resultados de tiempo de evacuación del Auditorio Derecho

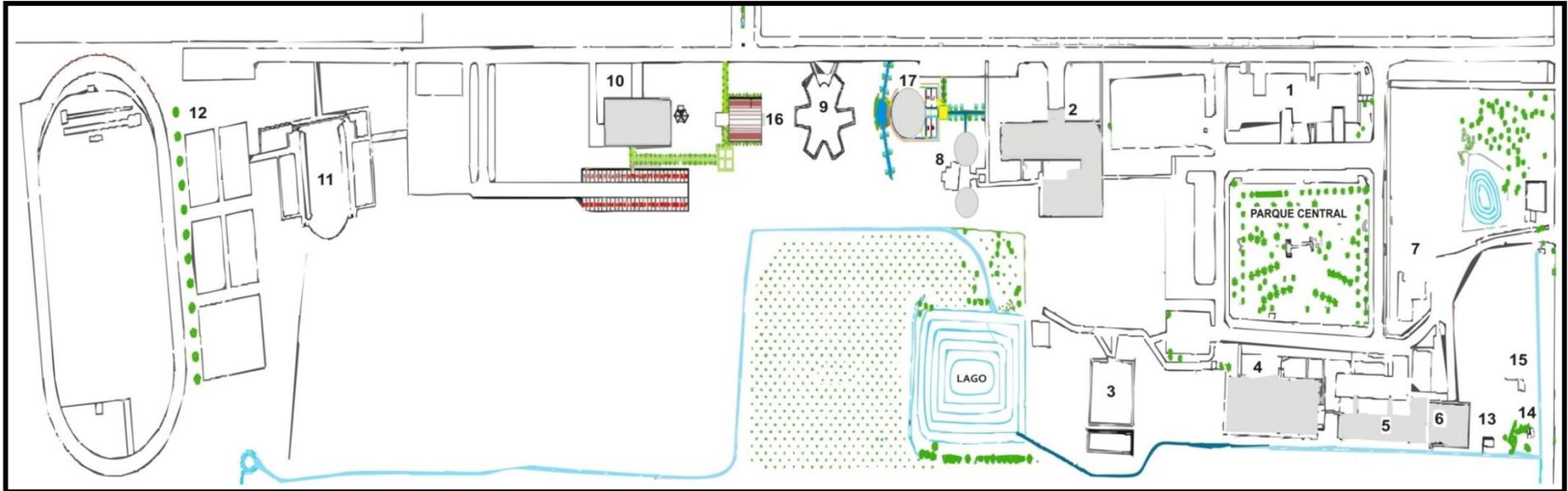
BLOQUE	N	A	CONSTANTE	D	V(CONSTANTE)	SEGUNDOS	MINUTOS
Auditorio derecho	300	2,00	1,3	98,1	0,6	278,9	4,6

Fuente: Autores

En la tabla 13, se puede observar que el tiempo es de 5,4 minutos, esto quiere decir que es el tiempo máximo de evacuación para las personas que se encuentra en el auditorio de administración.

7.4. PUNTOS DE ENCUENTRO

Figura 2. Puntos de encuentro de la Unidad Central Valle Del Cauca



Fuente: Plan de emergencia de la UCEVA

- 1 PROGRAMA DE DERECHO Y ENFERMERIA
- 2 PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL E IDIOMAS
- 3 BIBLIOTECA
- 4 PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS E INGENIERIA INDUSTRIAL
- 5 PROGRAMA DE CONTADURIA PUBLICA E INGENIERIA ELECTRONICA Y DE SISTEMAS
- 6 BODEGA Y ALMACEN UCEVA
- 7 SALA DE SISTEMAS CONTADURIA
- 8 BIENESTAR UNIVERSITARIO
- 9 LABORATORIOS INTEGRADOS
- 10 PROGRAMA DE MEDICINA

- 11 COLISEO CUBIERTO, PROGRAMA DE EDUCACION FISICA
- 12 POLIDEPORTIVO CANCHAS MULTIPLES, PISTA DE ATLETISMO
- 13 ALJIBE
- 14 PLANTA DE PURIFICACION ACUEDUCTO
- 15 POZO PROFUNDO Y TANQUE ELEVADO
- 16 EDIFICIO ADMINISTRATIVO CAU
- 17 CENTRO CULTURAL
- 18 PARQUEADERO CENTRAL
- PUNTOS DE ENCUENTRO 

8. CONCLUSIONES

- En el área de seguridad y salud en el trabajo no se cuenta con registros históricos sobre los incidentes que han ocurrido en la UCEVA, ya que la mayoría de las personas no reportaban estos incidentes a este departamento, causando esto desconocimiento sobre problemáticas anteriores que se pueden volver a expresar si no se controlan mediante planes de acción eficaces.
- Los riesgos a que se exponen la UCEVA son: Incendio, explosión, Sismo, terrorismo, emergencias químicas, robo, emergencias médicas o de primeros auxilios e inundaciones por fuertes lluvias principalmente en épocas de invierno.
- De acuerdo a los análisis de vulnerabilidad se encontró que el nivel de riesgo está entre medio y bajo, pues se contaba con un plan de emergencia que cubre algunas amenazas identificadas.
- La comunidad académica propia de la UCEVA conoce los puntos de encuentro y evacuación; por otro lado se encuentra que estos puntos no se comunican a otras partes interesadas como visitantes y contratistas.
- La jornada de la noche es más susceptible a la expresión de los riesgos que la del día, igualmente presenta mayor carga poblacional, pues en la noche se encuentran programas académicos con mayor número de estudiantes y docentes; esto también genera mayor ocupación de áreas de parqueo de vehículos (carros y motos), lo que hace que también se presenten más robos, incendios y accidentes de tránsito al interior de la ciudadela universitaria.
- Se realizaron simulacros de evacuación durante la realización del trabajo de grado, por lo tanto se pudo evidenciar que falta cultura y sensibilidad hacia la importancia de este tipo de actividades de preparación ante emergencias, pues se notó irresponsabilidad y falta de compromiso por parte de algunos docentes y estudiantes en la realización del ejercicio de simulacro, esto debido a que no comprenden su importancia o no dimensionan la seriedad con que se deben realizar este tipo de ejercicios que pueden salvar vidas en un futuro.

- La brigada de emergencias de la UCEVA cuenta con capacitaciones realizadas en su gran mayoría con el acompañamiento de ARL SURA, por lo tanto se debe aprovechar más este recurso y sus servicios para mejorar las aptitudes de los brigadistas y así poder realizar actividades de promoción, prevención y atención de emergencias cuando sucedan.
- Las principales vulnerabilidades se evidencian en las personas y los recursos, pues los docentes de hora cátedra y los estudiantes, en su mayoría carecen de buena preparación y faltan equipos de notificación de emergencias dentro de la ciudadela universitaria como lo son las alarmas de emergencia o sirenas, entre otras.
- La UCEVA no cuenta con procedimientos operativos normalizados para amenazas identificadas, las cuales si se manifiestan o expresan, pueden generar grandes impactos en la población educativa, administrativa y visitantes de la universidad al igual que a su estructura física.

9. RECOMENDACIONES

- Se debe fortalecer el área de salud y seguridad en el trabajo, esto contando con el apoyo de la rectoría la cual debe generar políticas de ejecución al plan de emergencia y a todo lo relacionado con la seguridad y salud laboral.
- Se debe llevar archivos sobre eventos que han sucedido en la ciudadela y sus alrededores, al igual que las investigaciones de estos incidentes, para así conocer la problemática que afecta o puede afectar la universidad y así mismo generar planes de acciones eficaces y eficientes.
- Se debe contar con un programa permanente de sensibilización y culturización frente a peligros, riesgos y amenazas a toda la comunidad académica de la UCEVA, pues esto hará que se tenga preparación y responsabilidad cuando se genere un evento no deseado.
- Se deben revisar, implementar y comunicar los procedimientos operativos normalizados, pues la universidad está expuesta a numerosas amenazas, las cuales son de diversas naturalezas, por lo cual la brigada y la comunidad académica debe estar preparada partiendo del conocimiento y entendimiento de estos PON.
- En los programas nocturnos se debe garantizar la permanencia de brigadistas y personal de primeros auxilios, pues en este horarios es donde se encuentra la mayor carga poblacional académica, y es dónde las amenazas pueden causar un gran impacto.
- Se debe ejercer un mayor control sobre el ingreso de vehículos, zonas de parqueo y vigilancia de estos, pues se evidencia falencias en estos aspectos, los cuales se han evidenciado pues la amenaza de robo, incendio y accidentes de tránsito se ha expresado en la ciudadela. Igualmente, generar campañas para el control de la velocidad al interior de la universidad.
- Prohibir parquear las motos en los andenes de las facultades, ya que estos obstaculizan la evacuación del personal en caso de una emergencia.

- Se debe invertir por parte de la rectoría en más recursos materiales para la respuesta ante emergencias, como es para la detección y combate de incendios, alarmas, al igual que una red contra incendios y una planta de generación de corriente eléctrica.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ADN, Los peores atentados terroristas en Colombia y el mundo: Estos hechos marcaron un antes y un después en la historia por el número de víctimas que dejaron. <http://diarioadn.co/especiales/galerias/los-peores-atentados-terroristas-7.111724>
- ARIAS, Tatiana. La Tarde: Los pereiranos no están preparados para un desastre. Disponible también en versión HTML en: www.latarde.com/noticias/risaralda/107958-los-pereiranos-no-estan-preparados-para-un-desastre.
- ARIZA, Luis Miguel. El País: Diez grandes catástrofes en la memoria. http://elpais.com/diario/2010/02/07/eps/1265527611_850215.html
- BERNAL MATEUS, María del Carmen y GARCÍA GÓMEZ, Solón Antonio. La norma OSHAS 18001y su implementación. 2 ed. [s.d.]: ICONTEC, 2009. ISBN: 978-958-9383-91-9.
- CARACOL, caracol radio: Un sismo de 6.9 grados sacudió gran parte del territorio colombiano. Disponible también en versión HTML en: www.caracol.com.co/noticias/actualidad/un-sismo-de-69-grados-sacudio-gran-parte-del-territorio-colombiano/20130209/nota/1839290.aspx. – 04/03/2013.
- COLMENA, Universidad del Quindío. Plan de Emergencia. http://portal.uniquindio.edu.co/dep/ghumana/images/stories/documentos/salud_ocupacional/plan_emergencias.pdf - 02/03/2014.
- EL PAÍS, Clasificados: Encuentran cadáver de joven universitario secuestrado en Bogotá. Disponible también en versión HTML en: www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/encuentran-cadaver-joven-universitario-secuestrado-bogota.
- ERAZO, Hever. El payanes: El terremoto de Popayán en 1983 – 30 años – (31 de marzo 1983 – 31 de marzo 2013). <http://elpayanes.wordpress.com/2013/03/29/el-terremoto-de-popayan-en-1983-30-anos-31-de-marzo-1983-31-de-marzo-2013/>

- GARZÓN, Olga Lucía. Elespectador.com: Armero 25 años después. Disponible también en versión HTML en: www.elespectador.com/impreso/articuloimpreso-234688-armero-25-anos-despues.
- HENAO, Robledo. Fernando. Introducción a la Salud Ocupacional: Historia de la salud ocupacional en Colombia y el mundo.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE COSTOS Y AUDITORIA GESTIÓN MECI & EDUCACIÓN UNIVIRTUAL SAS, administración de riesgo. <http://gestionmeci.com/?cat=23> – 28/02/2014
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación: Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Sexta actualización. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2008.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional: requisitos. NTC-OHSAS 18001:2007. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2007.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación: presentación de tesis, trabajo de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2008.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación: referencias de documentación para la fuente de información electrónica documental. NTC 4490. Bogotá D.C.: ICONTEC.
- MARIN, Daniel. Pegados: El terremoto y 'tsunami' de Lisboa de 1755. <http://www.pangeados.com/2012/02/el-terremoto-y-tsunami-de-lisboa-de.html>
- MARTÍNEZ, Andrés. Todo Colombia: Cronología de Colombia siglo XX. Disponible también en versión HTML en: www.todacolombia.com/cronologiasigloxx.html.
- PARRA, Edison. El Tiempo: maremoto acecha a Tumaco. Disponible también en versión HTML en: www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-450477.

- RAFAELIT, Joseph Juran. En: <http://tecnolocoquimico.wikifoundry.com/page/Los+aportes+de+Joseph+Juran> - 28/02/2014
- RATTO, Juan Daniel. Terremotos en la Historia de Perú: Terremoto en Ancash en 1970. <http://sismosenelperu.wordpress.com/2010/04/07/terremoto-en-ancash-1970/>
- REGISTRÓ UNIFORME DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE. SSOA para Contratistas: guía del sistema de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas. RUC® p. 19. - 3.2.7. Disponible también en versión HTML en: <http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co>.
- RUEDA ENCISO, José Eduardo. La avalancha de armero. Disponible también en versión HTML en: www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/septiembre1999/117_avalancha.htm.
- SEMANA, Nación: Desbordamiento del río Cauca genera emergencia en el Valle. Disponible también en versión HTML en: www.semana.com/nacion/articulo/desbordamiento-del-rio-cauca-genera-emergencia-valle/252397-3. – 04/03/2013.
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), Unidad 3. Brigadas de emergencia.
- SURATEP, Administradora de riesgos profesionales: Gerencia de prevención de riesgos. SURAMERICANA. Derechos reservados 1999. ISBN: 958-95911-3-2.
- TERRA, Principales atentados en el mundo: Principales atentados terrorista cometidos en el mundo desde 1993 – 2001. <http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/164698/>
- TRUJILLO, Mejía. Raúl Felipe. Planes de Contingencias: hechos de la humanidad: emergencia o contingencia, El desastre de Armero, el 13 de noviembre de 1985.

- UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE, elaboración de un plan de emergencia y evacuación para el edificio administrativo principal campus puerto Montt, 2009. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/bmfciv722e/doc/bmfciv722e.pdf> – 10/08/2013
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES, plan institucional para la prevención y atención de emergencias, julio de 2010. [http://www.autonoma.edu.co/attachments/article/182/PLAN_DE_EMERGENCIA%20UAM - 2010.pdf](http://www.autonoma.edu.co/attachments/article/182/PLAN_DE_EMERGENCIA%20UAM%20-2010.pdf) – 10/08/2013
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, secretaria de atención a la comunidad dirección general de servicios generales dirección de protección civil, manual coordinadores de evacuación, 2006. http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cls/coordinadores_evacuacion.pdf – 10/08/2013
- UNIVERSIDAD DE CALDAS, Institución realizó simulacro de evaluación con unas 5 mil personas. Disponible también en versión HTML en: www.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=7037:u-de-caldas-cumplio-evacuacion-a-su-comunidad-en-7-minutos&catid=419:universidad-al-dia&Itemid=1039.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Padres de la administración http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%201/cap1_f.htm - 28/02/2014
- UNIVERSIDAD DE ROSARIO, Plan de emergencia: En caso de terremoto. Disponible también en versión HTML en: www.urosario.edu.co/uro/Plan-de-emergencias/ur/Opcion-1/Equipos-Tecnologicos/.
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, plan institucional para la prevención y atención de emergencias, noviembre de 2011. – 10/08/2013.
- UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, bienestar universitario salud ocupacional, PLAN DE EMERGENCIA, junio de 2008 https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fdesarrollo.ut.edu.co%2Ftolima%2Fhermesoft%2Fportal%2Fhome_1%2Frec%2Farc_14033.doc&ei=QjNXUs7ZNo_o8QSHhoGwCw&usq=AFQjCNFfAABx2KVHnmW8A32eRZsOCV59tQ - 10/08/2013.

- UNIVERSIDAD DE TOLIMA, Boletín informativo. Disponible también en versión HTML en: www.desarrollo.ut.edu.co/index2.html.
- UNIVERSIDAD DEL VALLE, vicerrectoría de bienestar universitario comité central de emergencias, Gestión de riesgos en la Universidad del Valle (Cuarta Versión), Santiago de Cali, enero de 2006. <http://vicebienestar.univalle.edu.co/vicerrectoria/Gesti%F3n%20Riesgos%20Univalle%20Version3.pdf> – 10/08/2013.
- UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, plan de emergencias para la universidad Santiago de Cali con la asesoría de la aseguradora de riesgos profesionales sura. http://www.usc.edu.co/gestionhumana/files/Plan_de_Emergencias_USC_2010.pdf - 02/03/2014.

11. ANEXOS

Anexo A. Formatos de análisis de vulnerabilidad

Formato para análisis de riesgos

Ame naza	Área analizada	Analizado por	Fecha análisis (dd- mmm-aa)

En las personas	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Organización: ¿Existe Comité de emergencia y tiene funciones asignadas? ¿Existen brigadas y grupos de apoyo? ¿Existe otro tipo de estructura para administrar las acciones antes, durante y después de una emergencia?				
Capacitación: ¿Saben las personas autoprotgerse? ¿Conocen qué hacer antes, durante y después de una emergencia? ¿Está divulgado el plan de emergencia, el de evacuación, el de atención y recuperación?				
Dotación: La protección personal, los botiquines, los extintores, las linternas y demás elementos, son suficientes y apropiados para atender la emergencia generada por la amenaza?				
Total				

En los recursos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Materiales: ¿Hay estructuras inflamables (madera, tapetes, cortinas, entre otros)?				
Edificación: ¿Es sismorresistente, tiene protección física, barreras, diques, puestas y muros cortafuegos, salidas de emergencia, rutas de evacuación?				
Equipos: ¿Existen sensores y regaderas automáticas, instrumentación y monitores, sistema de detección y de notificación?				
Total				

En los sistemas y procesos	Calificación			Observaciones
	(0,0)	(0,5)	(1,0)	
Servicios públicos: Energía, agua, gas, radiocomunicaciones, teléfono, alcantarillado				
Sistemas alternos: ¿Energía y agua autónomos, operación en otro lugar, sistema de comunicación?				
Recuperación: Seguros generales o especializados, pólizas especiales y que cubren tiempo de recuperación del proceso o del área afectada				
Total				

Clasificación de la vulnerabilidad		
Rango	Calificación	Color
0,0 - 1,0	Baja	Verde
1,1 - 2,0	Media	Amarillo
2,1 - 3,0	Alta	Rojo

Calificación del riesgo	
3 a 4 rombos en rojo	Riesgo alto
1 a 2 rombos en rojo o 4 amarillos	Riesgo medio
1 a 3 rombos en amarillo y los restantes en verde	Riesgo bajo

Análisis de riesgo		
	Descripción	Calificación
Nivel	Alto: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio a	
	Medio: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta. También es posible que tres de todos los componente hayan sido calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales	
	Bajo: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, ec	
Consecuencia	Catastrófica: Muerte, incapacidad total, gran pérdida de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Crítica: Lesión severa con incapacidad parcial, pérdida considerable de imagen, considerable pérdida financiera, pérdida parcial del sistema, considerable impacto ambiental.	
	Marginal: Lesión, pérdida temporal de imagen, pérdida financiera indirecta, daño al sistema, leve impacto ambiental.	
	Insignificante: Lesión menor, poca pérdida financiera, poca incidencia en la imagen, daño menor al sistema, daño ambiental controlable.	
Probabilidad	Frecuente: Ha ocurrido muchas veces o es posible que ocurra	
	Moderada: Ha ocurrido varias veces	
	Ocasional: Ha ocurrido pocas veces	
	Probable: Puede ocurrir	
	Improbable: Improbable que ocurra	
	Imposible: Prácticamente imposible que ocurra	

Fuente: Formato de Análisis de vulnerabilidad de benemérito cuerpo de bomberos voluntarios de Cali.

Anexo B. Procedimientos Operativos Normalizados (Incendio)

RESULTADOS ESPERADOS

Controlar y responder ante una emergencia presentada por incendio que posiblemente pueden presentarse en todas las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- Identificación de la amenaza o evento (presencia de fuego y de qué tipo de fuego se trata).
- Informe de la situación de emergencia.
- Si está capacitado, utilice el extintor más cercano y trate de controlar el fuego hasta donde le sea posible, sin llegar a poner en riesgo su integridad.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua, recuerde que el agua es un excelente conductor de la electricidad.
- Si no le es posible usar extintor, evacue la zona. No trate de apagar el fuego si no conoce el manejo correcto del extintor. Busque a alguien que pueda hacerlo por usted.
- Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente. De ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese a “gatas”. Tápese la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo incendio.
- Identifique las rutas de evacuación y conduzca a los visitantes, por la salida más segura, hasta el punto de encuentro definido para el área en que usted se encuentra.
- No pierda el tiempo buscando objetos personales.
- Cumpla con el procedimiento de evacuación y déjese guiar por el Líder de Evacuación del área.
- Antes de abrir una puerta, verifique que la chapa no esté caliente; si lo está, lo más probable es que haya fuego al otro lado de ella, no la abra.

- En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro (lejos del fuego). Espere a ser rescatado.
- No se quede en los baños, cafeterías o zonas de descanso.
- Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los salones u oficinas.
- Si están capacitados presten los primeros auxilios a los lesionados y remitan al centro asistencial.

Anexo C. Procedimientos Operativos Normalizados (Sismo)

RESULTADOS ESPERADOS

Controlar y responder ante una emergencia presentada por movimiento sísmico que posiblemente puede presentarse en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted. Tranquilice a las personas que estén alrededor.
- Durante el movimiento sísmico, permanezca en su lugar al lado de un objeto o estructura segura (Vigas de amarre, columnas y objeto grandes, cuanto más pesado y fuerte, menos se va a compactar).
- Solo hasta que el movimiento termine, de inicio a la ejecución del procedimiento de Evacuación.
- Evite estar bajo candiles, luminarias y otros objetos colgantes, asegúrese lejos de cables, postes, árboles y ramas, escaleras exteriores y de cualquier otro objeto que pudiera caer o deslizarse.
- No pierda el tiempo buscando objetos personales.
- Si se encuentra en el exterior o en sitios donde el acceso a espacios abiertos es inmediato, busque un lugar seguro; al aire libre es difícil que le caiga algo encima.
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando una estructura o un objeto de gran tamaño que pudiera transmitir el sonido.
- Si están capacitados presten los primeros auxilios a los lesionados y remitan al centro asistencial.

Anexo D. Procedimientos Operativos Normalizados (Terrorismo)

RESULTADOS ESPERADOS

Controlar y responder ante una emergencia presentada frente ante un acto de Sabotaje, que posiblemente pueden presentarse en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- En caso de que usted detecte un artefacto el cual parezca sospechoso, notifíquelo a los vigilantes de Seguridad de la Unidad Educativa.
- Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted. Tranquilice a las personas que estén alrededor.
- Asegure el área y evite que personal se quede al lado del artefacto, ya que puede producirse una explosión.
- Identifique las rutas de evacuación y condúzcase por la salida más segura, hasta el punto de encuentro definido para el área en que usted se encuentra.
- Cumpla con el procedimiento de evacuación una vez le sea ordenado por el Líder de Evacuación del área.
- Entrevistar a las personas involucradas directamente con el evento.
- Por ningún motivo y sin excepción, deberá desviarse a lugares diferentes que no sea la ruta de evacuación asignada (no dirigirse a los baños o a otro sitio a buscar a otra persona).
- No se quede en los baños, cafeterías o zonas de descanso.
- Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los salones u oficinas.

Anexo E. Procedimientos Operativos Normalizados (Fugas o Derrames de Productos Químicos)

RESULTADOS ESPERADOS

Controlar y responder ante una emergencia presentada por Fugas y/o Derrames de productos químicos, que posiblemente pueden presentarse en los laboratorios de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- Mantener la calma.
- Suspender inmediatamente las actividades que desarrolla.
- Notificar de la situación de emergencia.
- No tocar ni caminar sobre la sustancia o el material derramado.
- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas) en el área de peligro.
- Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite) lejos del derrame.
- Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- Prevenga el vertimiento a cuerpos de agua (ríos, acequias, entre otras), alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Interrumpir inmediatamente fluido eléctrico a equipos y maquinaria y suspenda el suministro de producto.
- Si tiene capacitación y entrenamiento para el control de fugas y/o derrames, utilice el Kit de Emergencias para el control o contención de un derrame.
- Si no tiene capacitación y entrenamiento para el control de fugas y/o derrames retírese inmediatamente del lugar y espere la llegada de los grupos de apoyo y siga sus instrucciones.
- En caso de evacuación no debe devolverse y cumpla con el procedimiento de evacuación.

Anexo F. Procedimientos Operativos Normalizados (Explosión)

RESULTADOS ESPERADOS

Responder ante una emergencia presentada por explosión, que posiblemente pueden presentarse en los laboratorios de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- Suspender inmediatamente las actividades que desarrolla.
- Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje.
- Interrumpir inmediatamente suministro eléctrico a equipos, maquinaria y suspenda el suministro de productos químicos o combustibles, de acuerdo a protocolos. De lo contrario informe de la situación de emergencia.
- Verifique las condiciones del lugar, solo en caso estrictamente necesario, salga del lugar de acuerdo al procedimiento de Evacuación.
- Identifique las rutas de evacuación y conduzca al personal. Junto con usted, dirija a los ocupantes hacia la salida más alejada del evento.
- En caso de que, por los efectos de la explosión, se obstruyan las salidas del sitio en donde usted se encuentra, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro (Evitando estar bajo candiles, luminarias y otros objetos colgantes, asegúrese lejos de cables, postes, árboles y ramas, escaleras exteriores y de cualquier otro objeto que pudiera caer). Espere a ser rescatado.
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando una estructura o un objeto de gran tamaño que pudiera transmitir el sonido.
- Una vez en el exterior del edificio, esperar instrucciones antes de acceder de nuevo a los puestos de trabajo.
- Si están capacitados presten los primeros auxilios a los lesionados y remitan al centro asistencial.

Anexo G. Procedimientos Operativos Normalizados (Corto Circuito)

RESULTADOS ESPERADOS

Responder ante una emergencia presentada por un corto circuito, que posiblemente pueden presentarse en los laboratorios de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

- Apagar el equipo.
- Desconectar suministro eléctrico al equipo o maquinaria.
- Informar a electricista.

ELECTRICISTA:

- Identifica el origen del corto circuito.
- Desenergiza el equipo.
- Bloquea el equipo.
- Verifica ausencia de tensión eléctrica con voltímetro tester.
- Verifica conexión a tierra del equipo.
- Corrige la falla.
- Si hay fuego y está capacitado, utilice el extintor tipo BC o CO2 más cercano.
- Si no le es posible usar extintor, evacue la zona. No trate de apagar el fuego si no conoce el manejo correcto del extintor. Busque a alguien que pueda hacerlo por usted.

Anexo H. Procedimientos Operativos Normalizados (Explosión o Incendio del Tanque de Gas Propano)

RESULTADOS ESPERADOS

Responder ante una emergencia presentada por explosión o incendio del tanque de gas propano, que posiblemente pueden presentarse en el cementerio los Olivos, y este afectar directamente algunas instalaciones de la Unidad Central del Valle.

ALCANCE

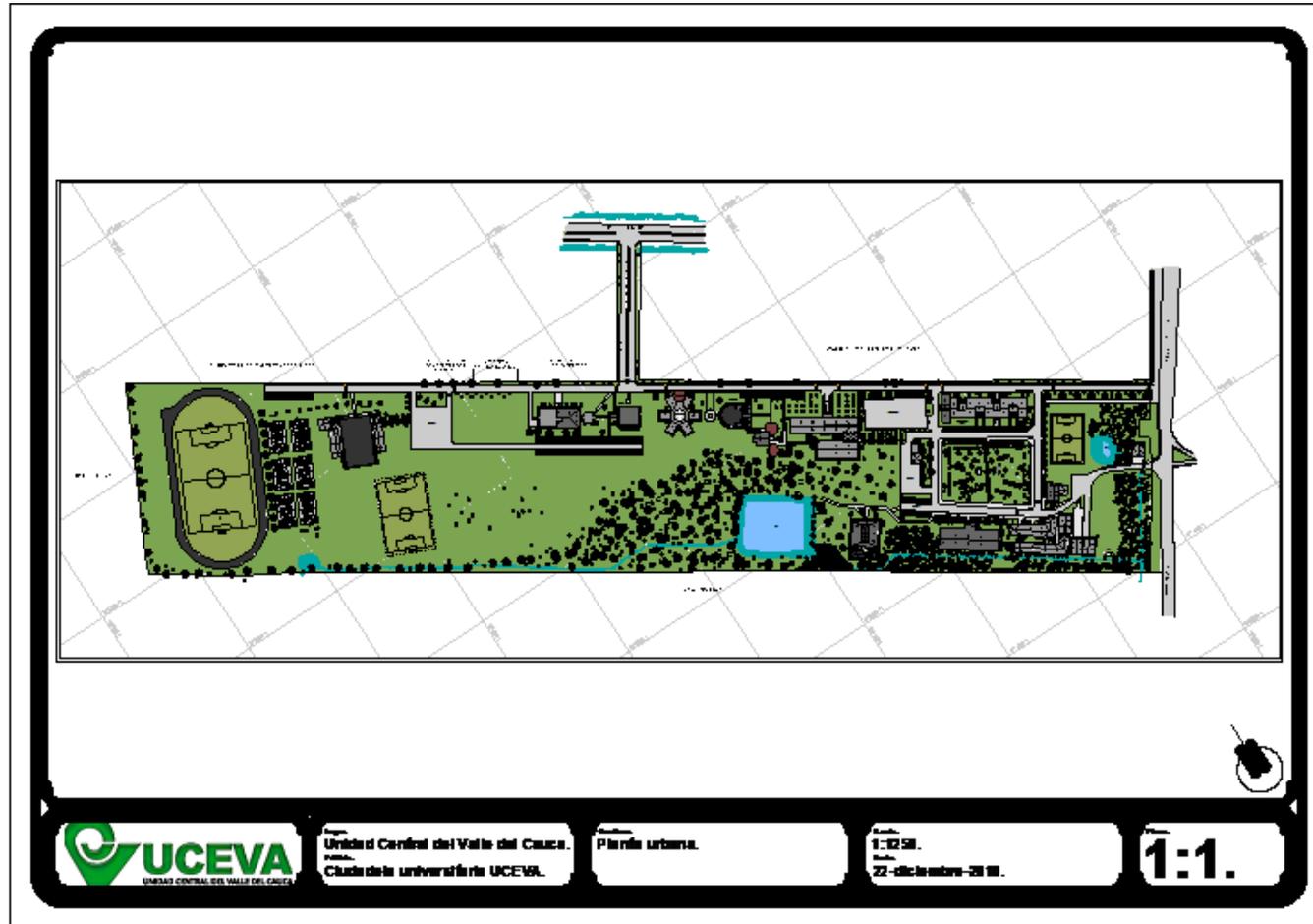
Este procedimiento involucra a todos los trabajadores, docentes y alumnos que laboran y estudian en las instalaciones de la Unidad Central del Valle.

PROCEDIMIENTO

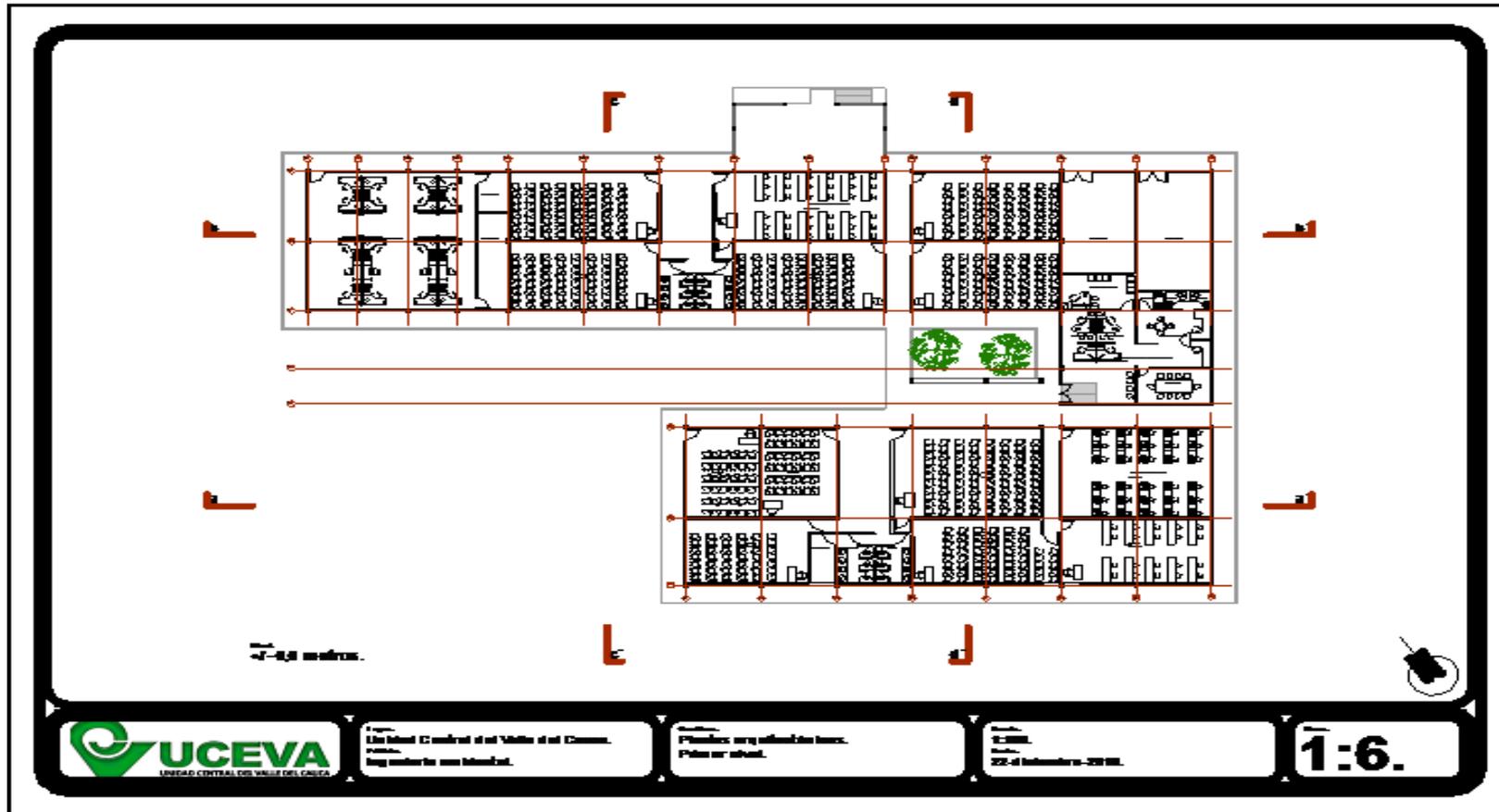
- Una vez detectado el problema informar inmediatamente al grupo de apoyo.
- Ingreso solo de personal entrenado para la extinción del fuego.
- El personal autorizado debe usar el equipo de protección adecuado y trabajo en parejas.
- Solo se permite el ingreso al área del personal necesario.
- Se evacua del sitio el personal.
- Se acordona el área.
- Se inicia rápidamente el enfriamiento del tanque.
- Se debe de pedir como apoyo la ambulancia.
- Mantener buena hidratación para el personal de operaciones.
- Tener buena comunicación (radios).

Anexo I. Planos De La UCEVA

Urbano UCEVA



Ingeniería ambiental





Fachada principal.



Fachada posterior.



Unidad Central del Valle del Cauca.
 Calle 100 No. 100-100.
 Bogotá D.C. Colombia.

Fachada principal y posterior.

Escala:
 1:1000.
 2024-08-08 a las 10:00 AM.

3:6.



Fecha de inicio | derecha.



Fecha de inicio | izquierda.



Unidad Central de los Valles del Cauca.
Fecha de inicio | izquierda.

Fecha de inicio | izquierda.

Fecha de inicio | izquierda.

4:6.



Corte a-a.



Corte b-b.



Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
Ingeniería en Medellín.

Arquitecto:
Carlos Argente Escobar.

Fecha:
2018.
22 - Octubre de 2018.

5:6.



Corte e-c.



Corte d-d.



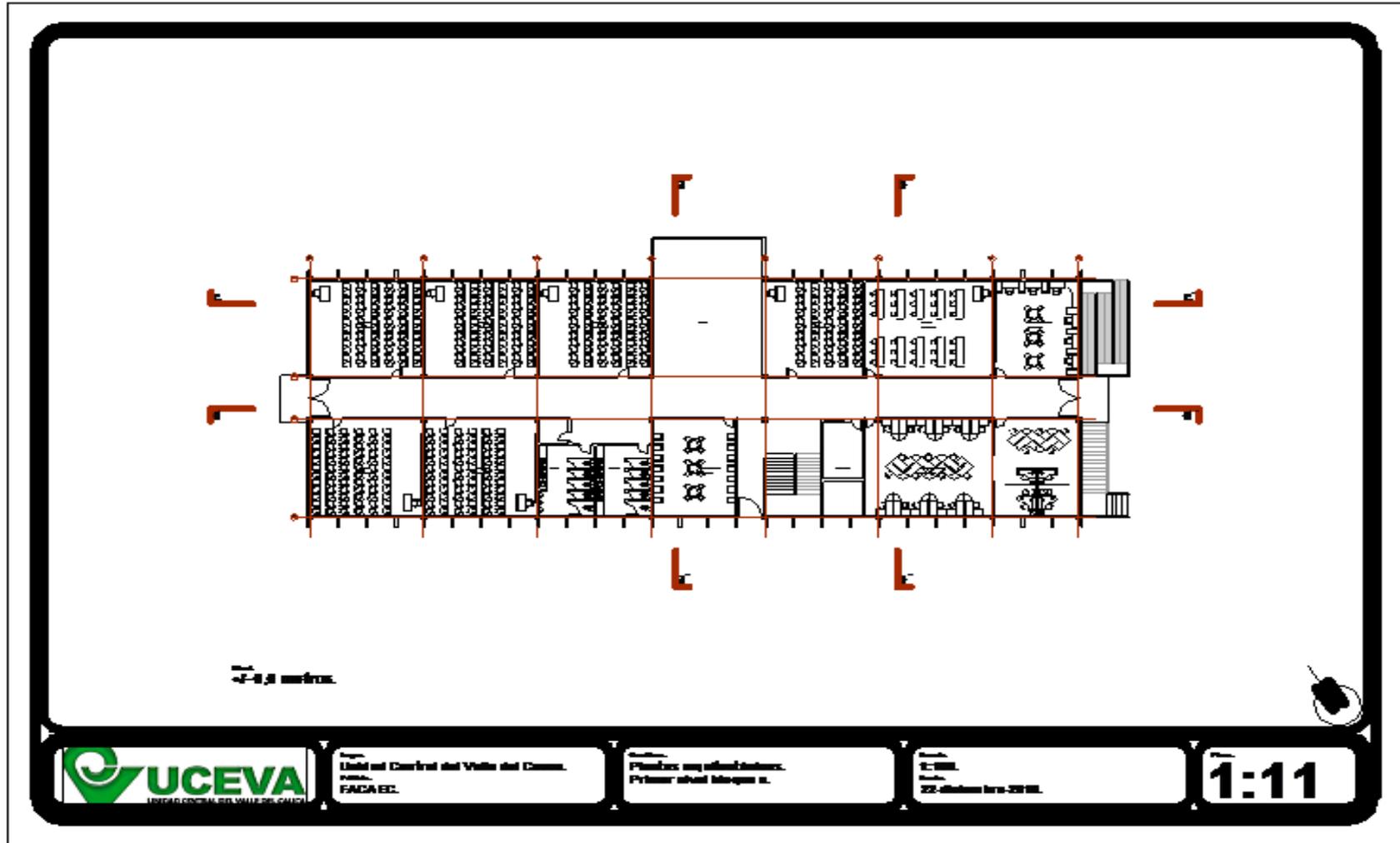
Unidad Central del Valle del Cauca.
 Unidad.
 En gran escala con identidad.

Caracas, agosto 2010.

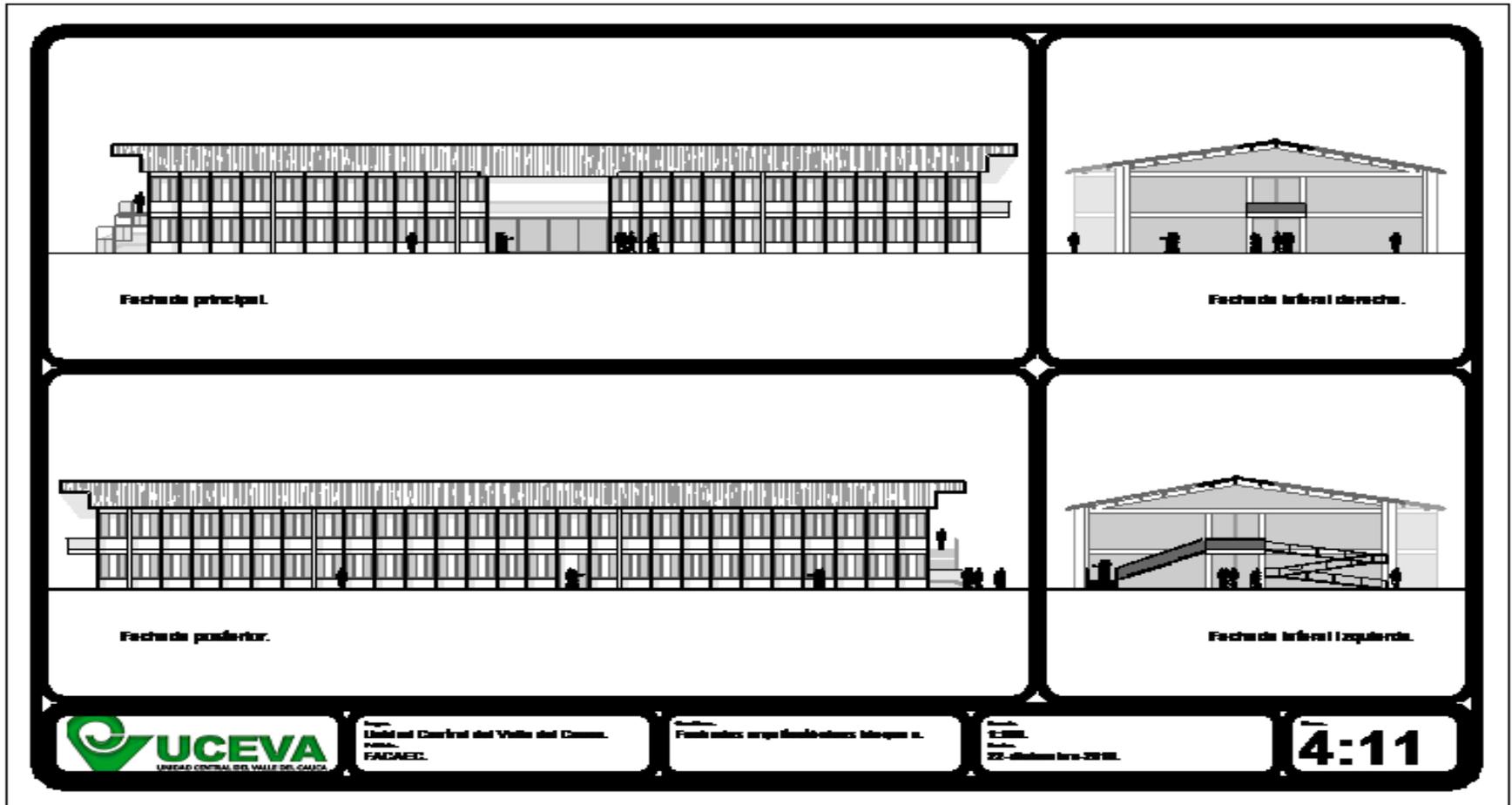
Escuela
 UCEVA
 Calle 100 No. 100-100

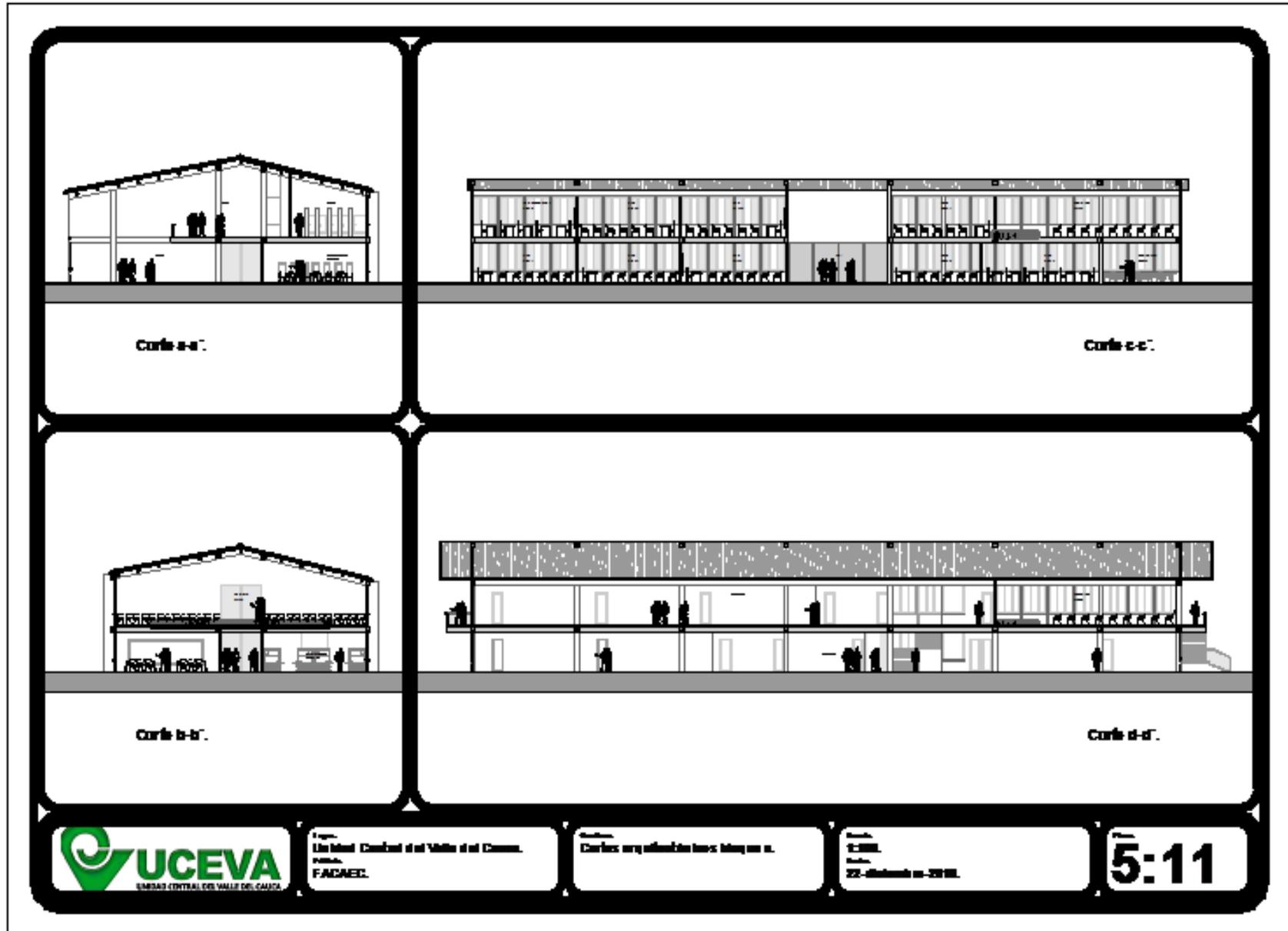
6:6.

FACAEC bloque C.



FACAEC bloque C segundo piso.



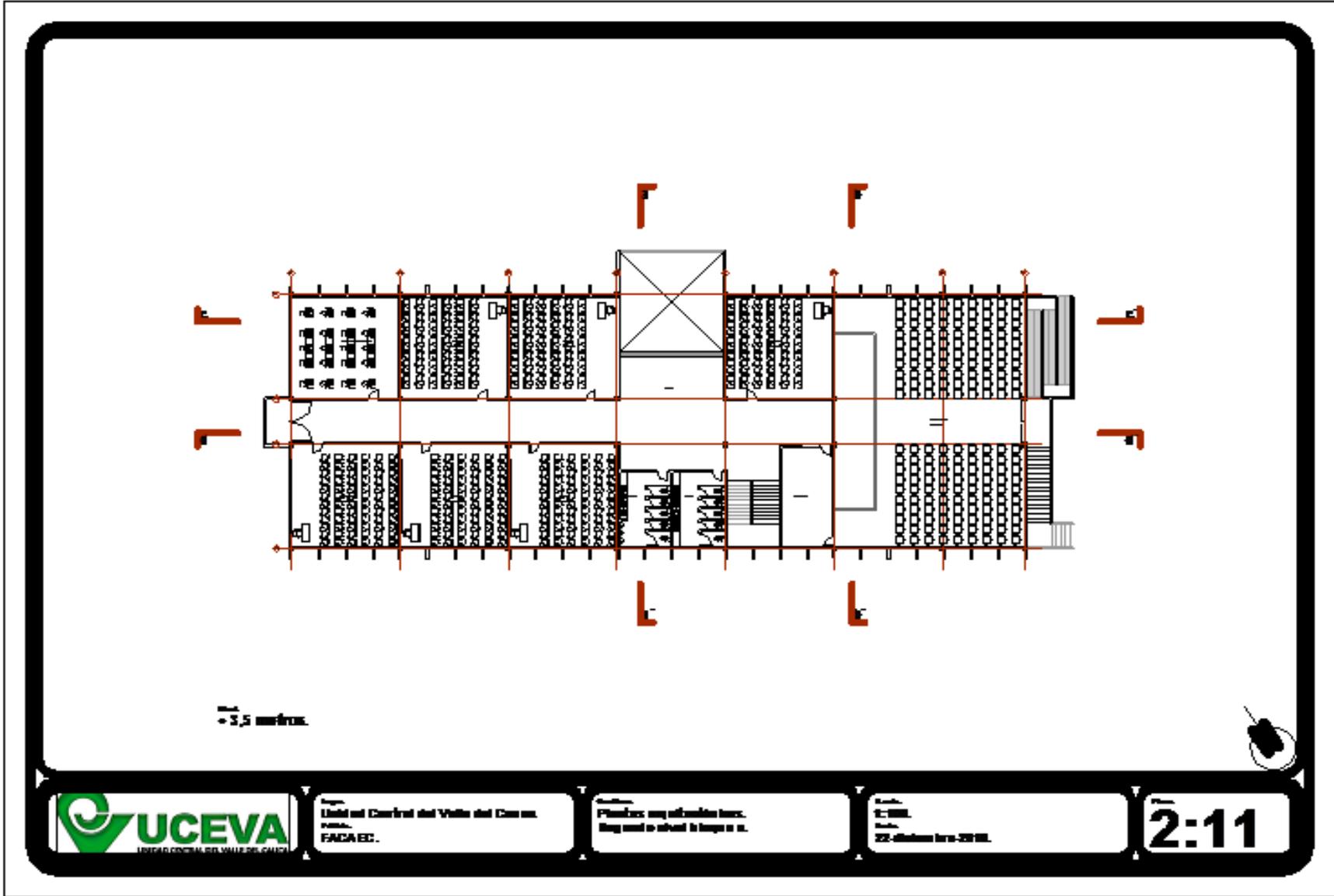


Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Parque:
FACMEC.

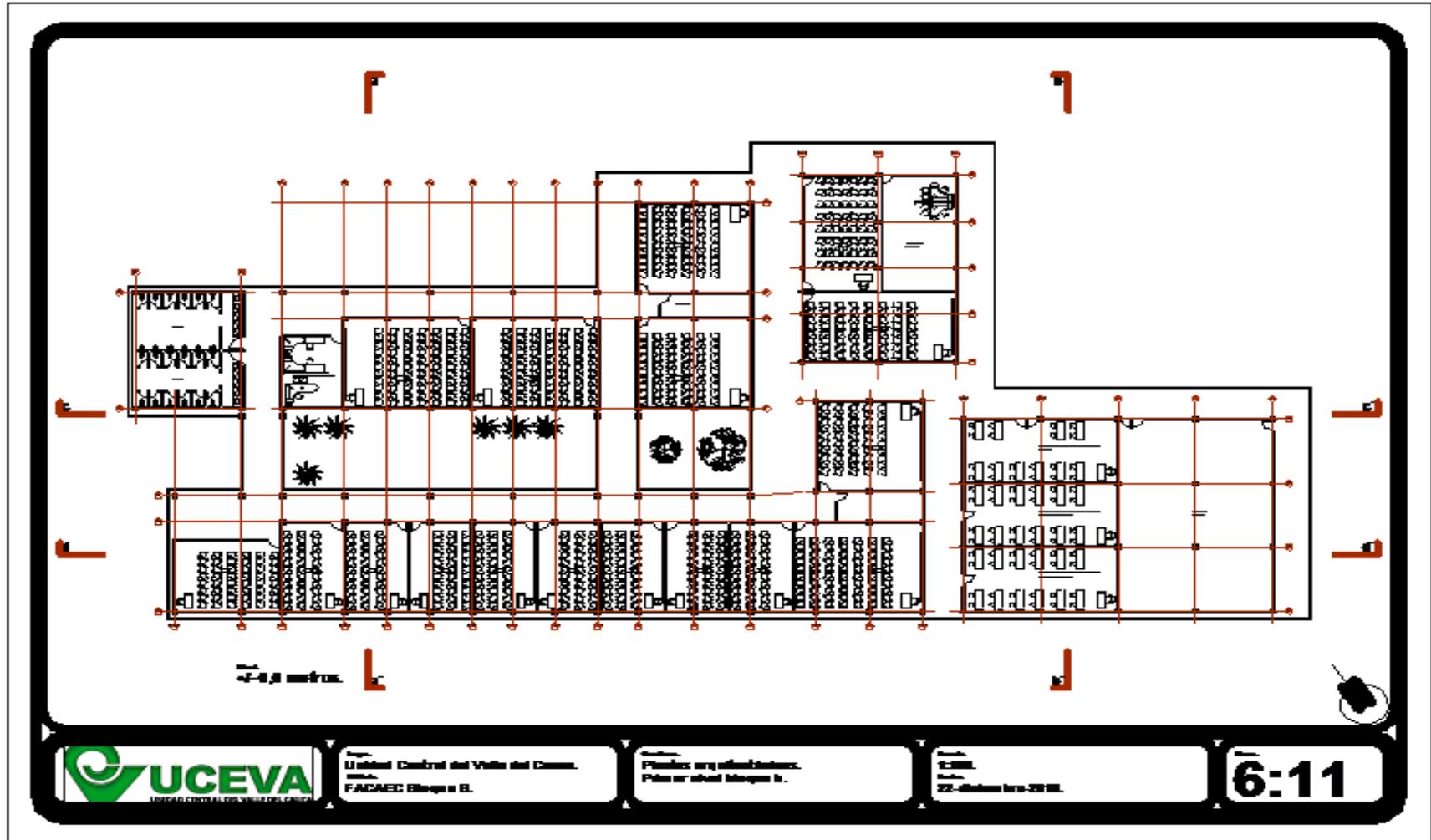
Observaciones:
Cortes muy similares los hay en el.

Fecha:
15/08/2011.
Hora:
12:45 minutos en 2011.

Hoja:
5:11



FACAEC bloque B.





Fachada principal.



Fachada posterior.



Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Financiado por:
FACDMEC Bogotá D.C.

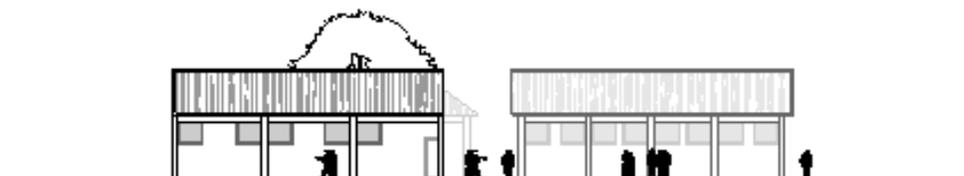
Proyecto:
Fuerzas armadas colombianas.

Fecha:
11/09/2011.
Número:
22-4-Industria-2011.

8:11



Fachada lateral derecha.



Fachada lateral izquierda.



Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Parque:
FACAECC El Bosque EL.

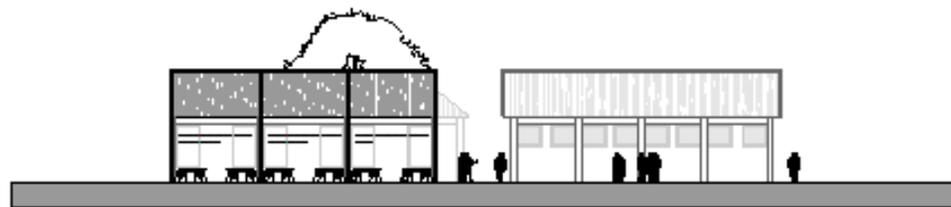
Descripción:
Fachada lateral izquierda y derecha.

Escala:
1:200.
Fecha:
22 de febrero de 2018.

Hoja:
9:11



Corte a-a'



Corte b-b'

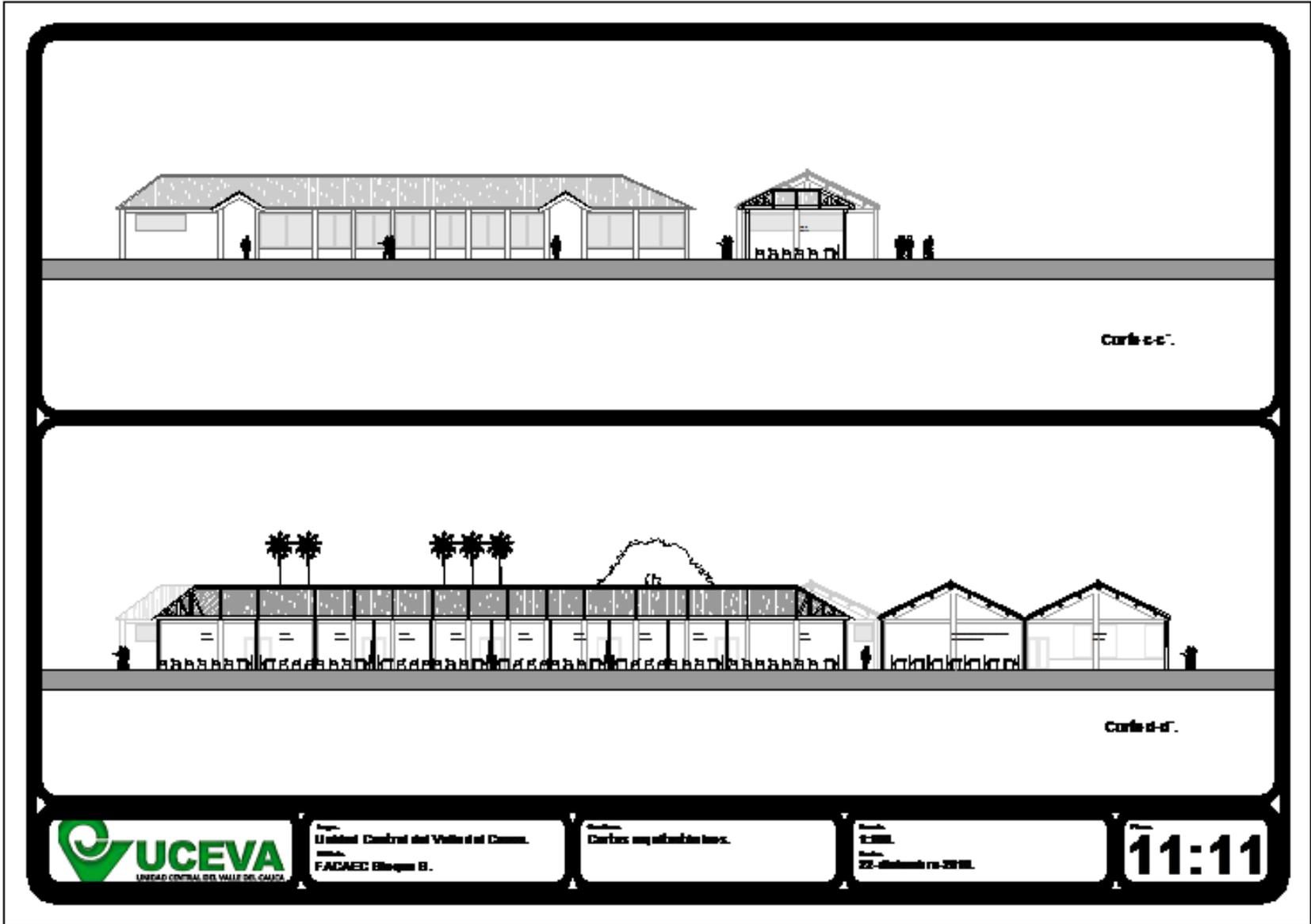


Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
FACDACC El Valle del Cauca.

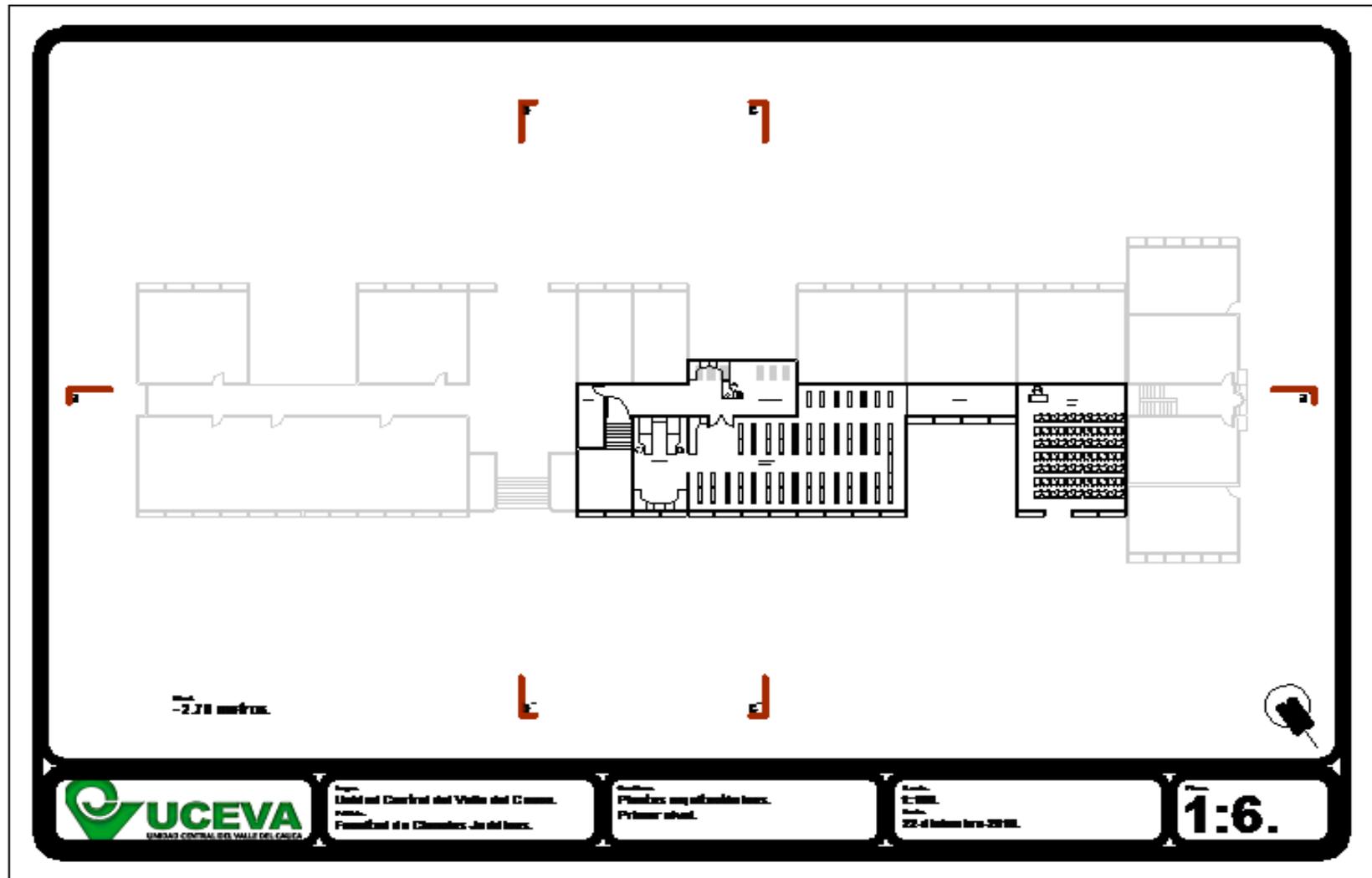
Arquitecto:
Cortés Arquitectos.

Escala:
1:100.
Fecha:
22 de febrero 2010.

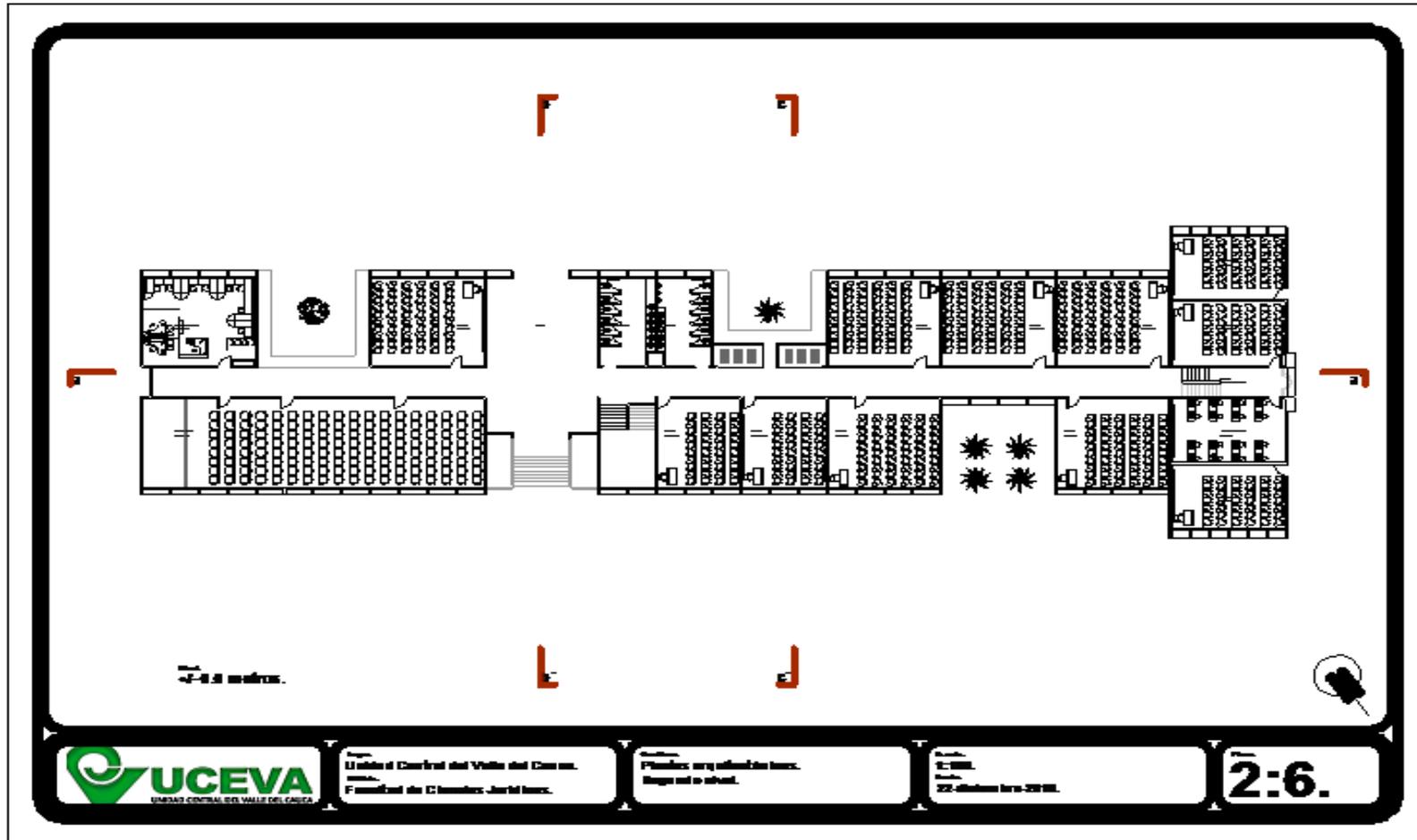
Hoja:
10:11



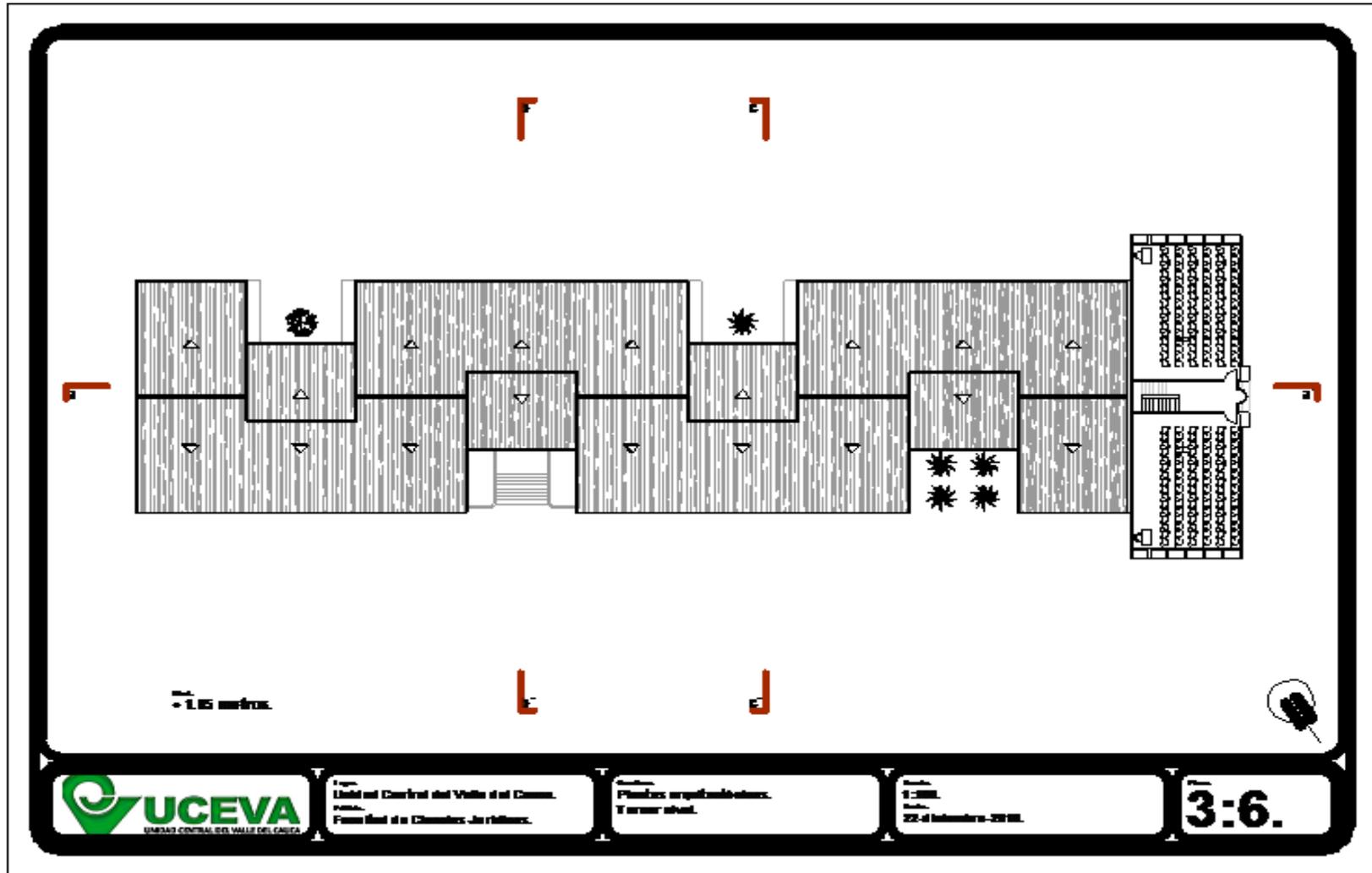
Ciencias jurídicas primer nivel



Ciencias jurídicas segundo nivel

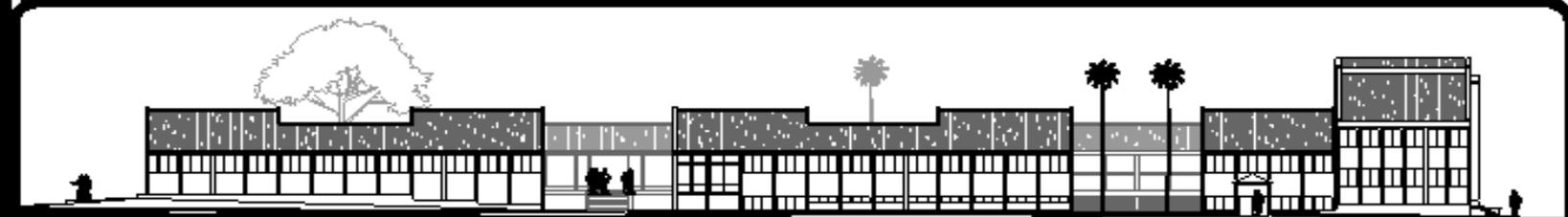


Ciencias jurídicas tercer nivel





Fachada principal.



Fachada posterior.



Fachada lateral derecha.



Fachada lateral izquierda.

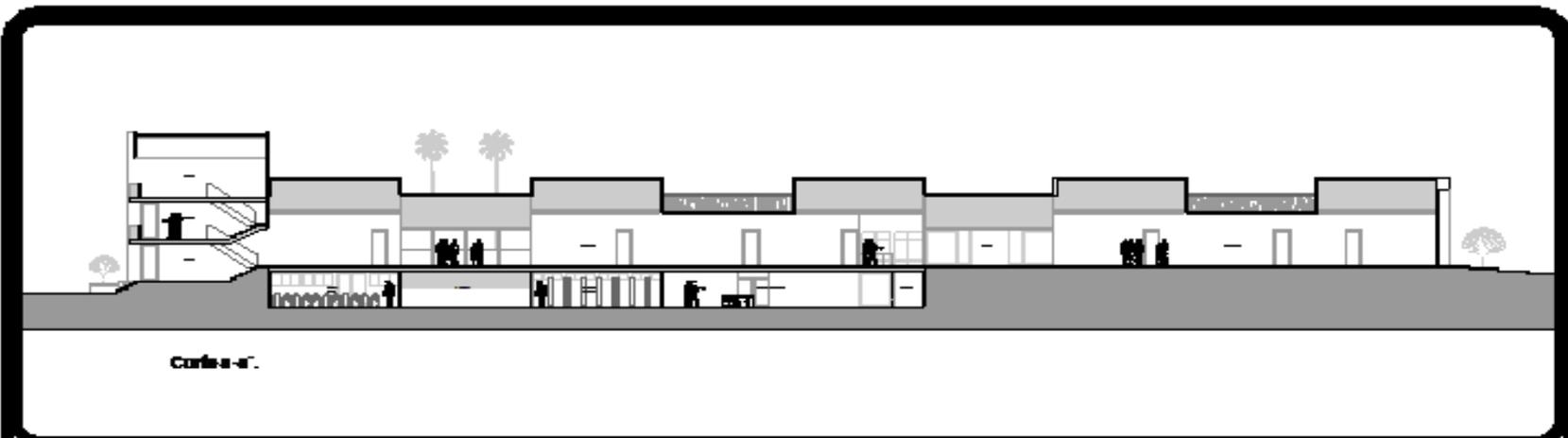


Universidad Central del Valle del Cauca.
 Facultad de Ciencias Jurídicas.

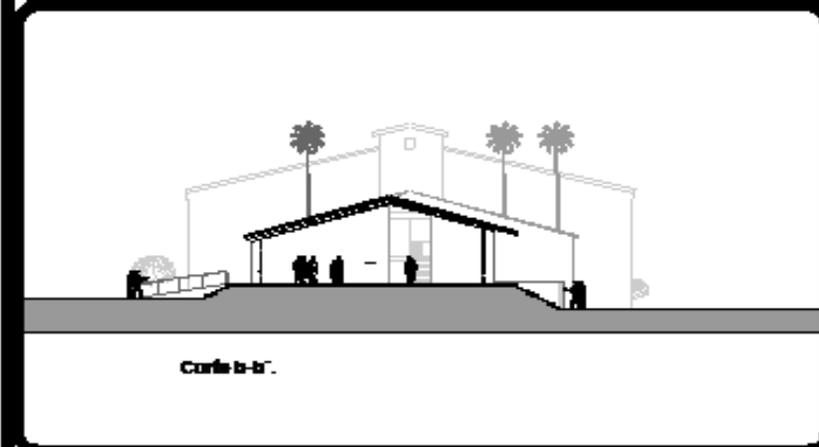
Facultad de Ciencias Jurídicas.

5:6.

5:6.



Corte a-a'



Corte b-b'



Corte c-c'



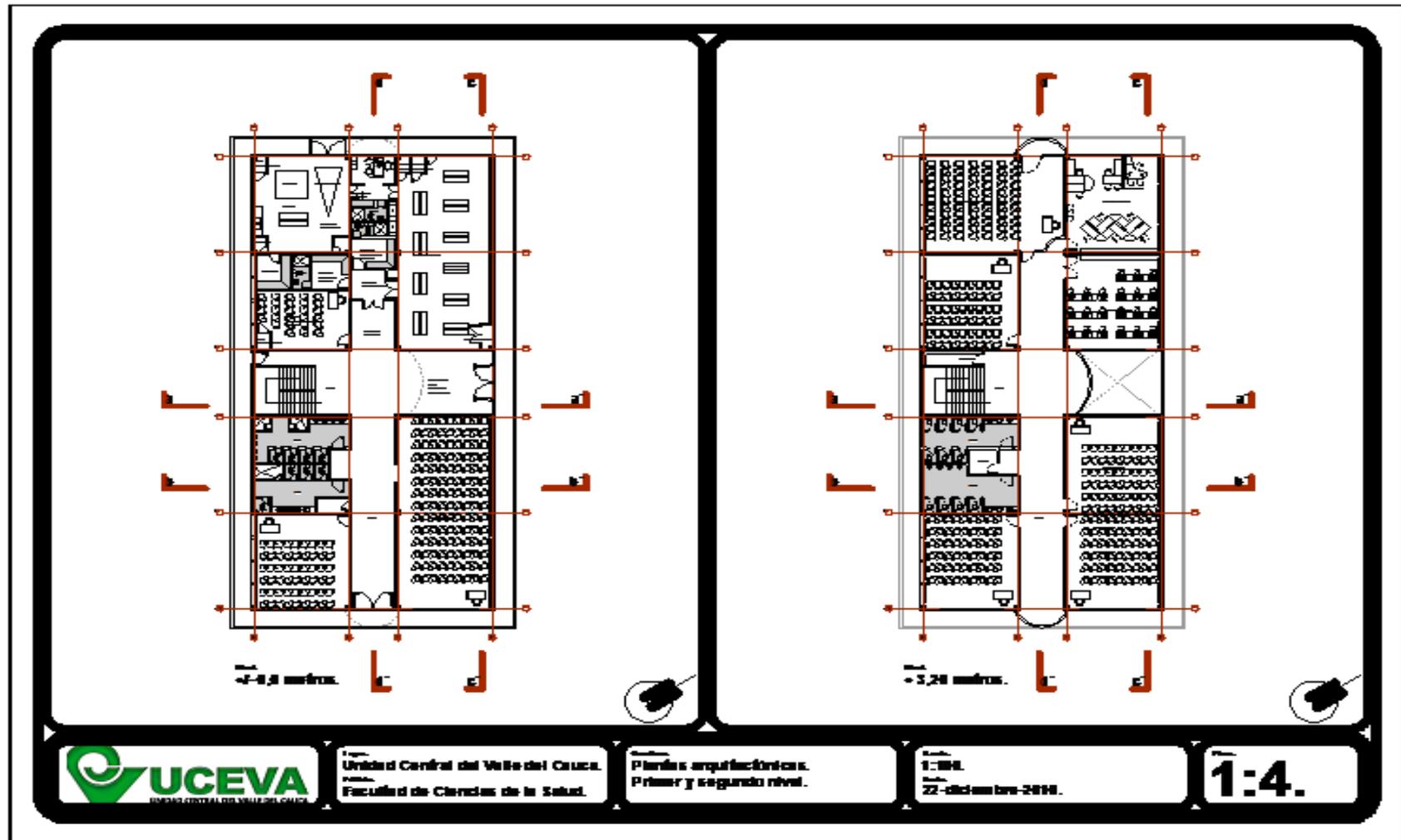
Lugar:
 Unidad del Central del Valle de la Ciénega,
 ciudad:
 Fomento de la Ciudad de la Paz.

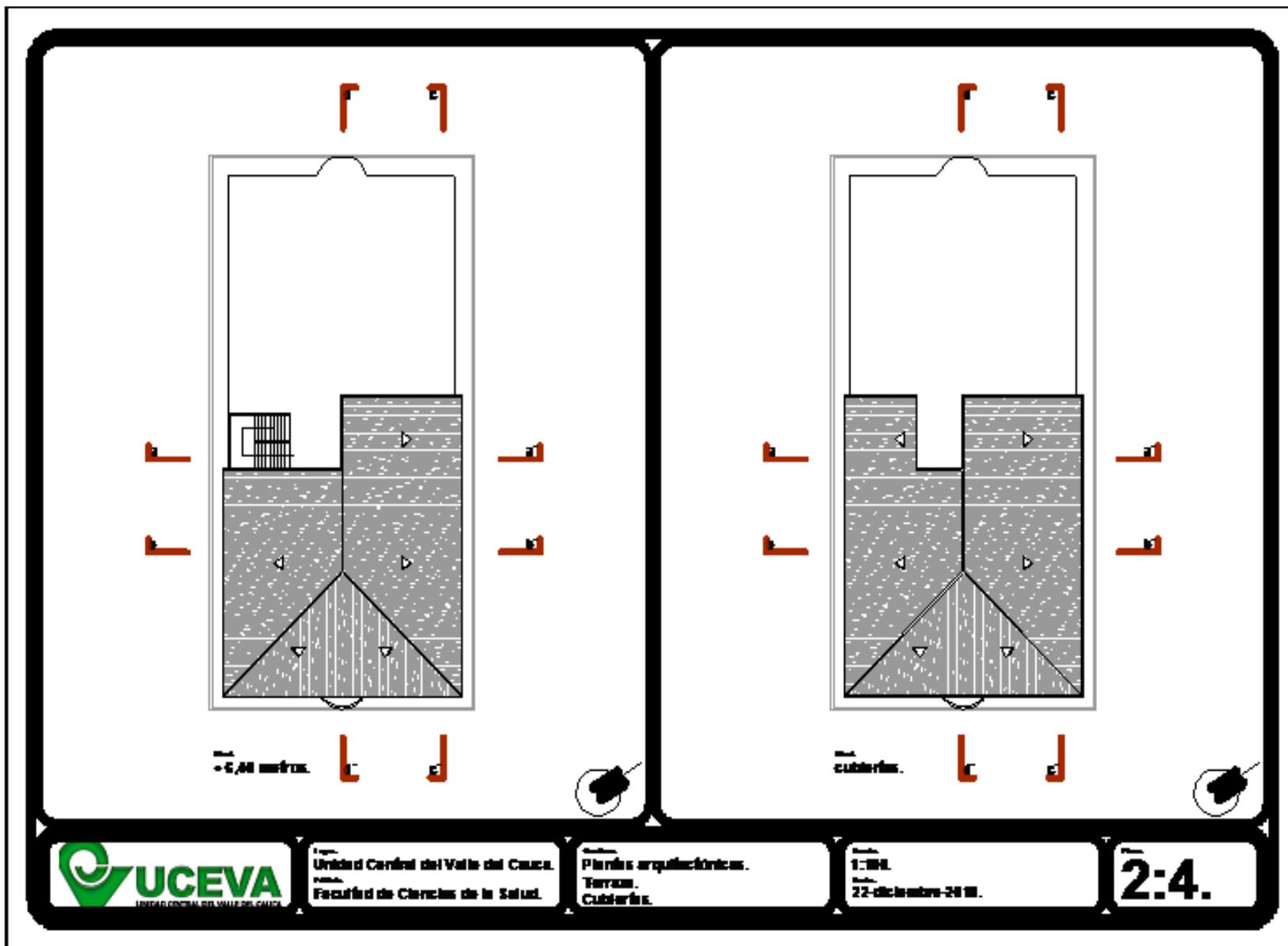
Proyecto:
 Centros urbanos.

Escala:
 1:2000.
 Fecha:
 22 de febrero de 2018.

6:6.

Ciencias de la salud primer y segundo nivel.





Escuela:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Facultad de Ciencias de la Salud.

Asignatura:
Planes arquitectónicos.
Temas:
Terrazo.
Cubiertas.

Fecha:
1:2024.
22-diciembre-2023.

Escala:
2:4.



Fachada principal.



Fachada lateral derecha.



Fachada posterior.



Fachada lateral izquierda.

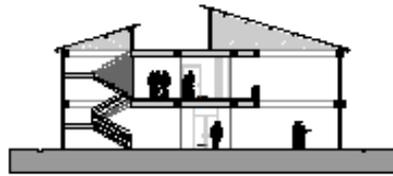


Universidad Central del Valle del Cauca.
Facultad de Ciencias de la Salud.

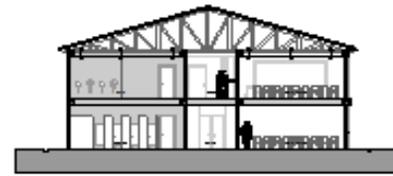
Fachadas arquitectónicas.

1-2018.
22-diciembre-2018.

3:4.



Corte a-a'



Corte b-b'



Corte c-c'



Corte d-d'



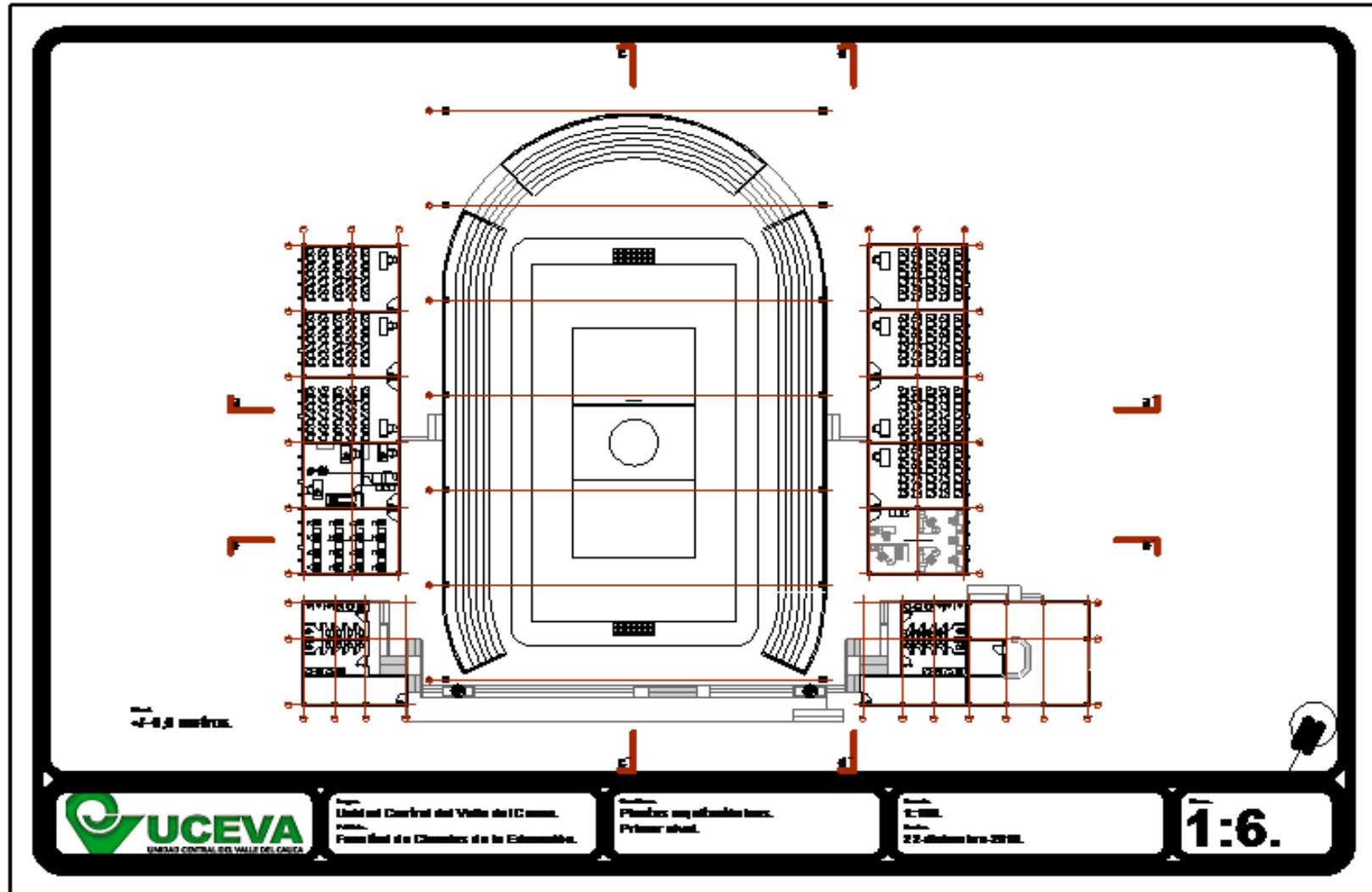
Universidad Central del Valle del Cauca.
Facultad de Ciencias de la Salud.

Cursos arquitectónicos.

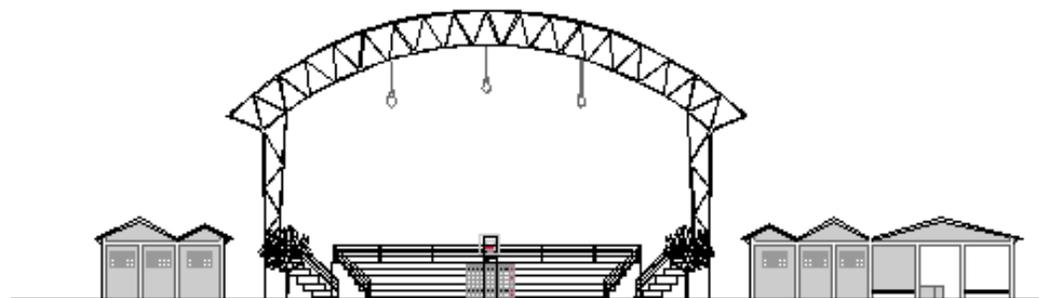
Escuela:
1-004.
Fecha:
22-diciembre-2018.

Escala:
4:4.

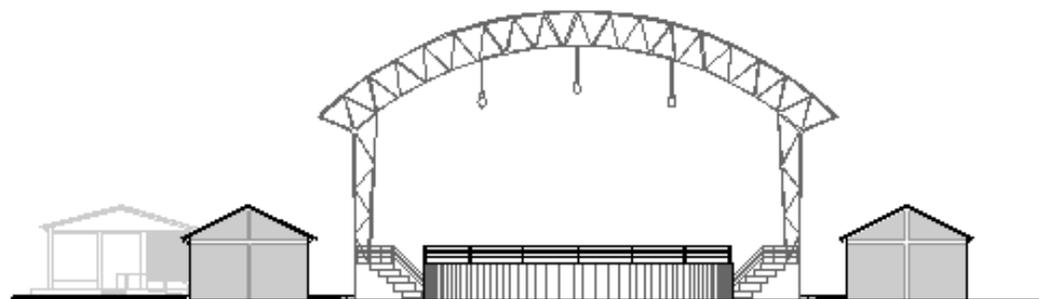
Ciencias de la educación (educación Física).



Fachada principal.



Fachada posterior.

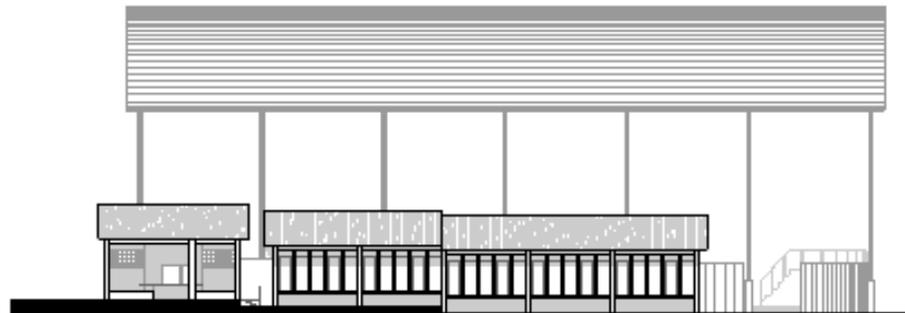


Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
Fundación de Ciencias de la Educación.

Autores:
Fundación de Ciencias de la Educación.

Edición:
1-2008.
Impresión:
22 de febrero de 2008.

3:6.



Fachada lateral derecha.



Fachada lateral izquierda.



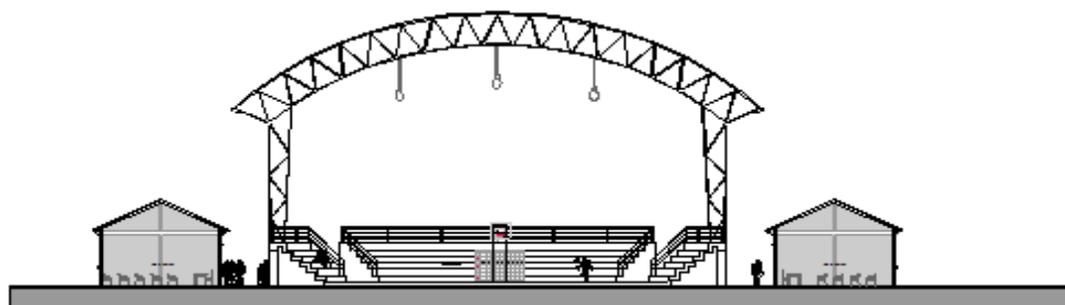
Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Finalidad de la Obra: de la EI residente.

Proyecto:
Fomentar las organizaciones.

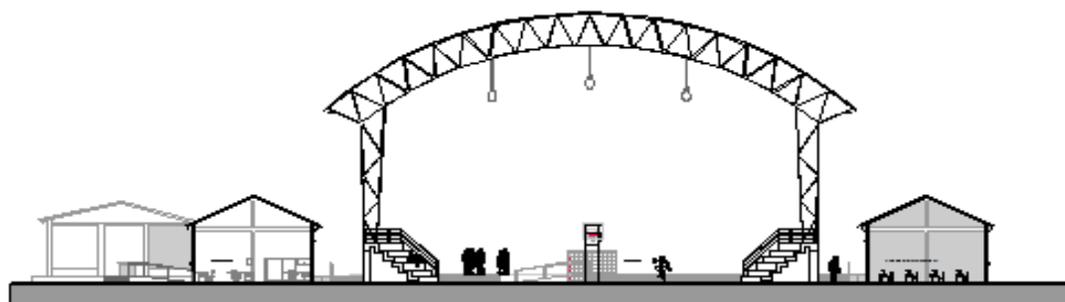
Fecha:
2-2008.
22-Abraham-ro-2008.

Escala:
4:6.

Corte a-a'



Corte b-b'



Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
Facultad de Ciencias de la Edificación.

Descripción:
Corte arquitectónico.

Escala:
1:500.
200 - 000000 - 300000.

5:6.



Corte e-e'.



Corte d-d'.



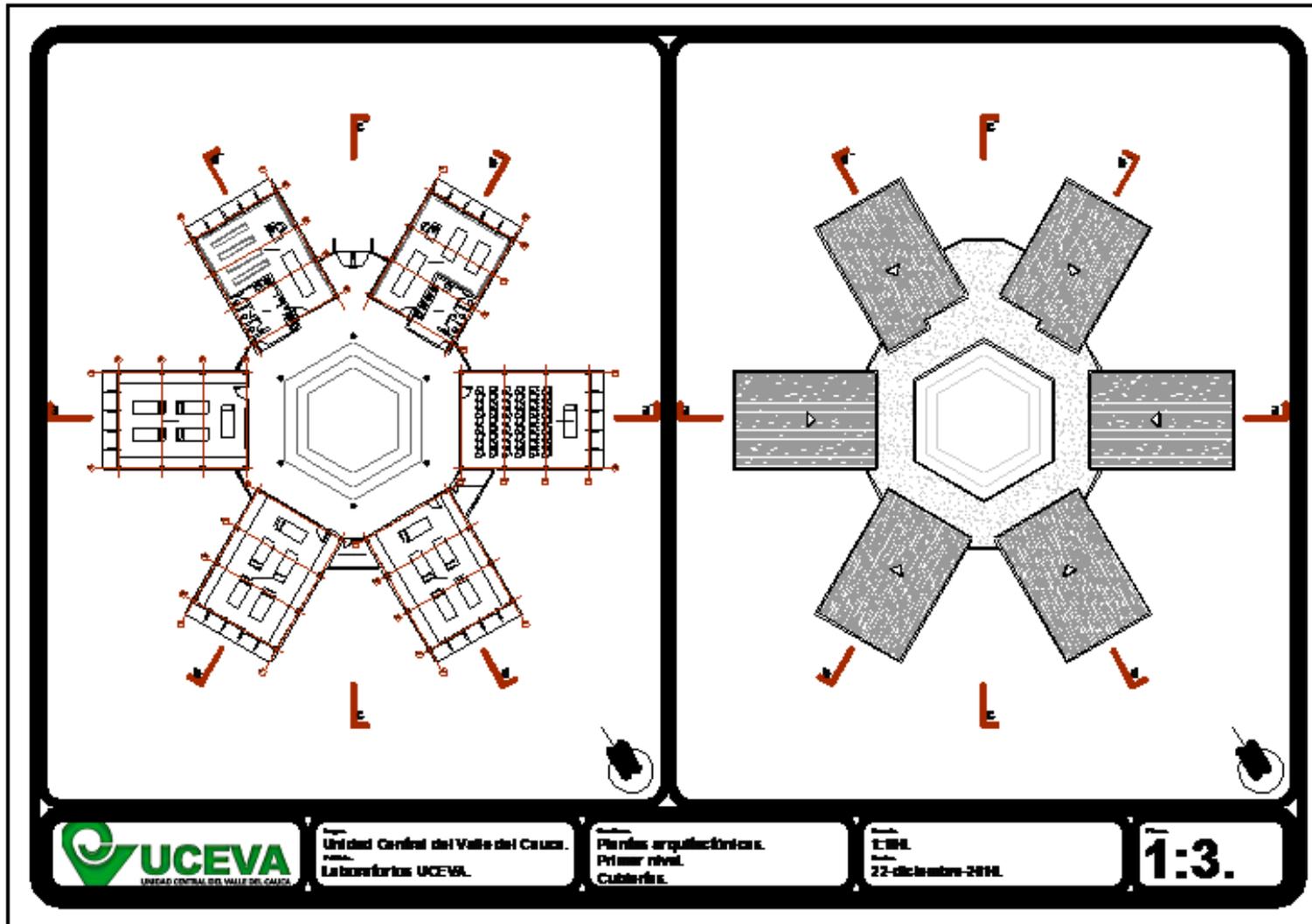
Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

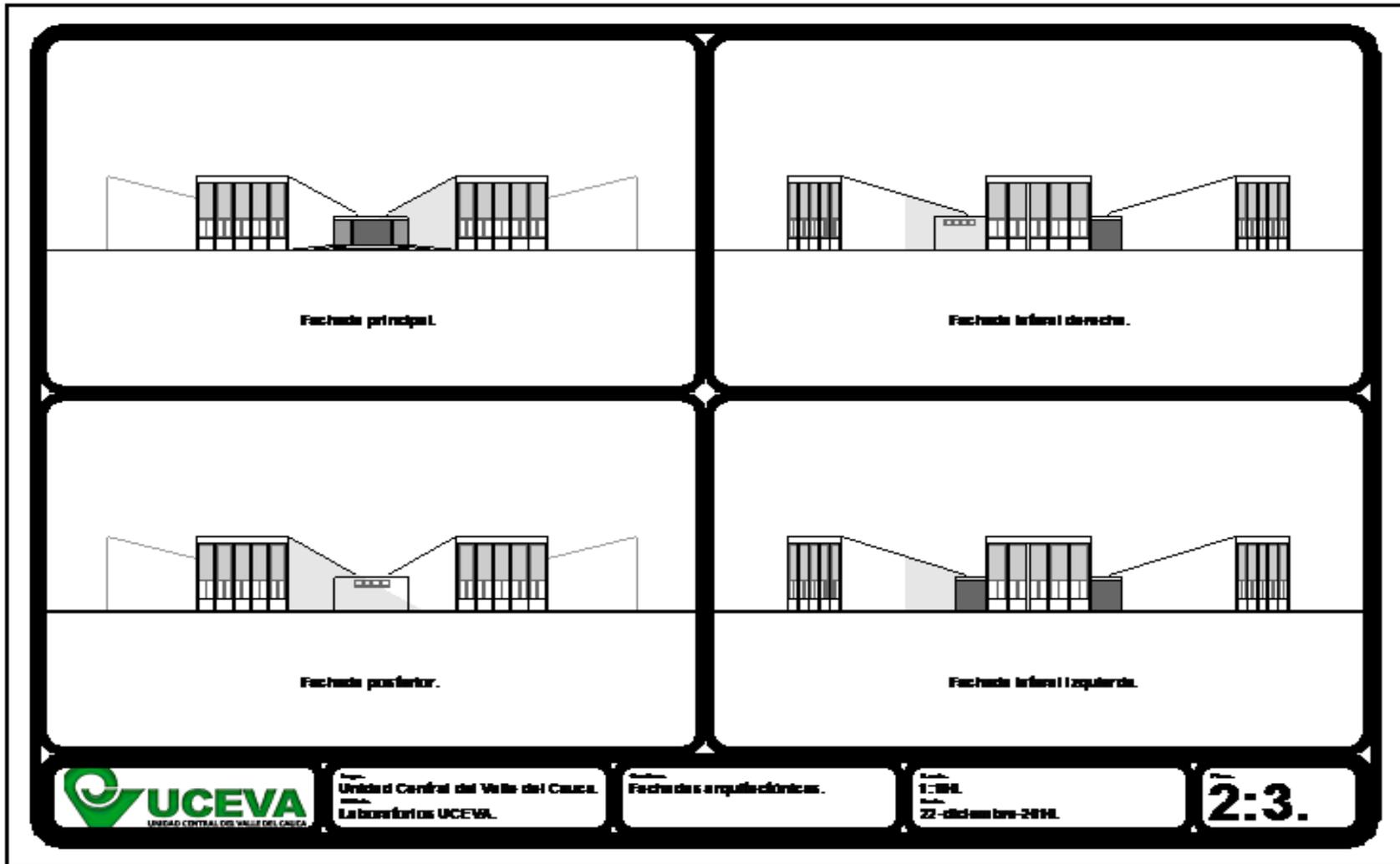
Autores:
Cabrera y colaboradores.

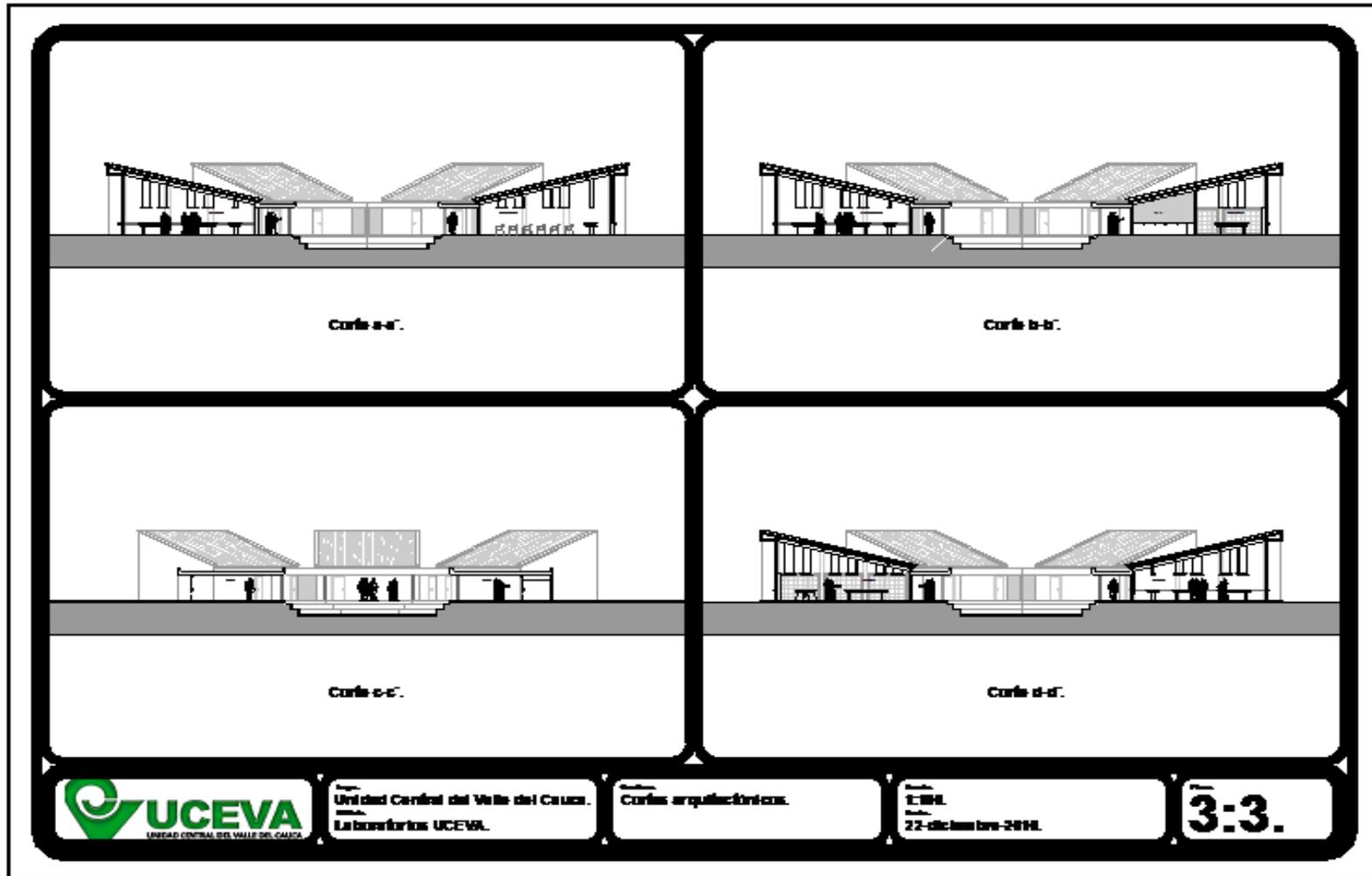
Escala:
1:500.
Fecha:
22 de febrero de 2018.

Formato:
6:6.

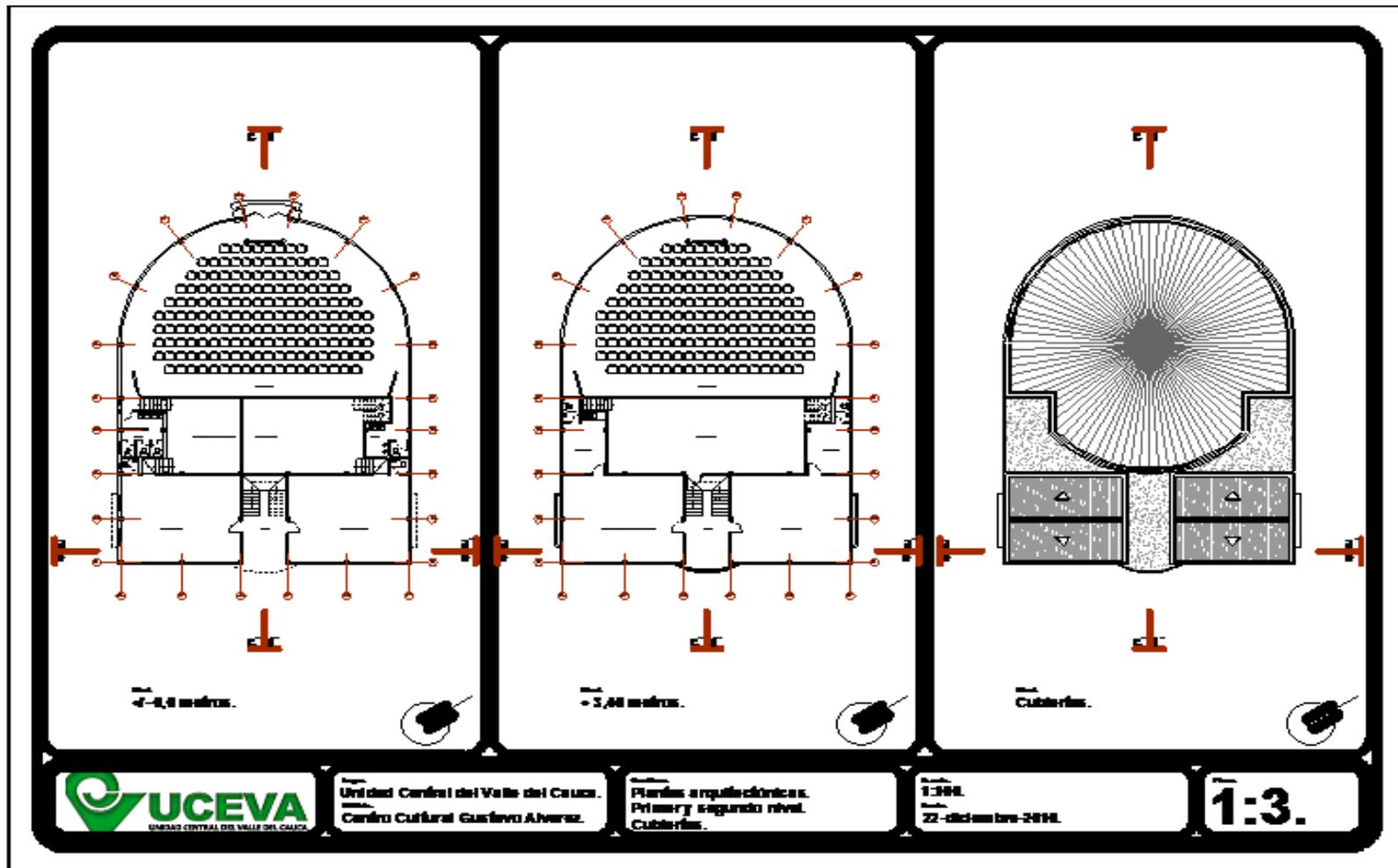
Laboratorios integrados.

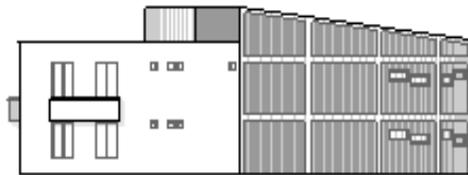




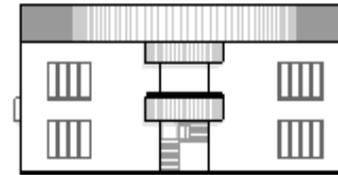


Centro cultural Gustavo Álvarez Gardeazabal.

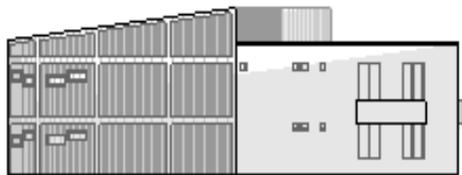




Fachada principal.



Fachada lateral derecha.



Fachada posterior.



Fachada lateral izquierda.

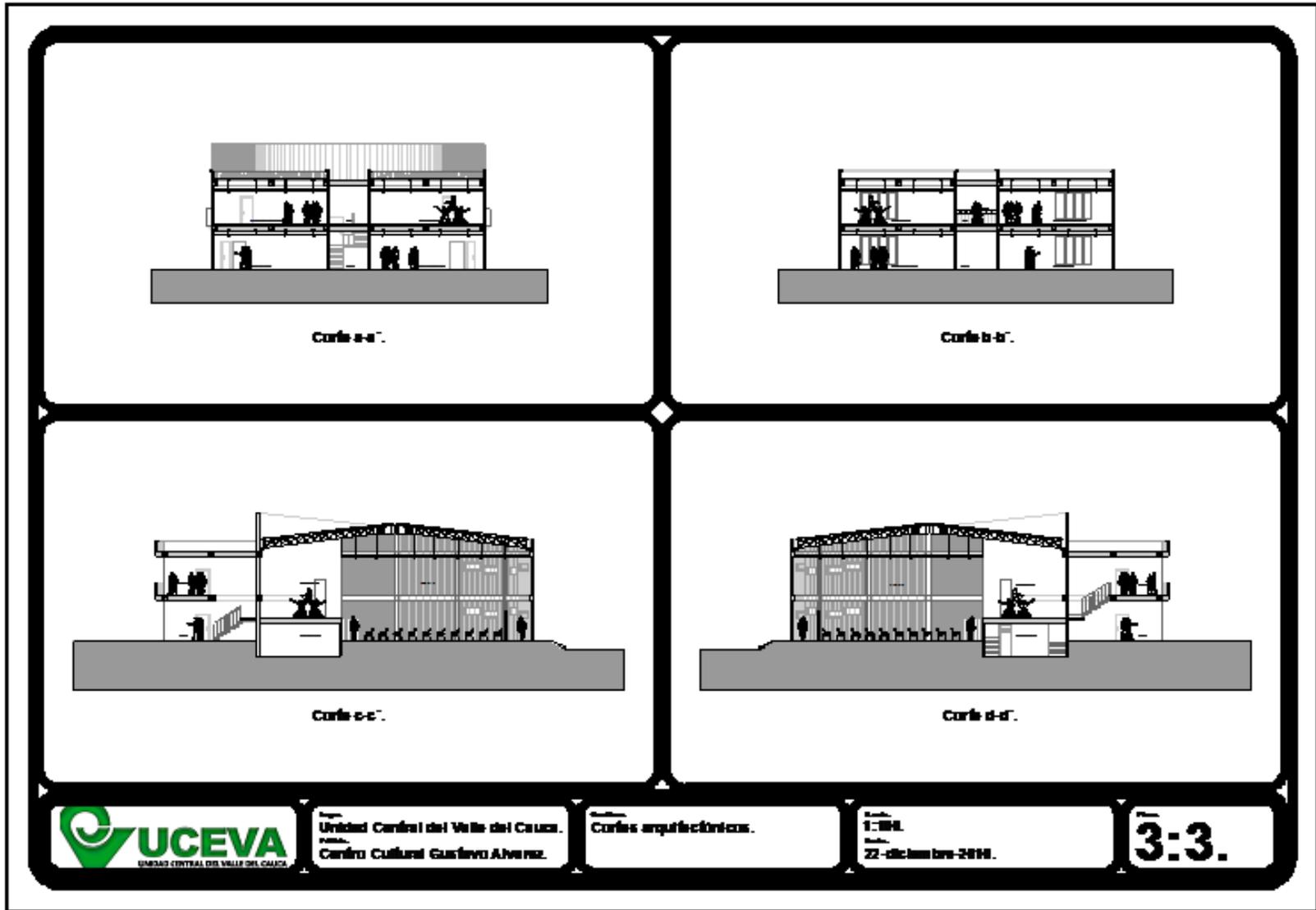


Unidad Central del Valle del Cauca.
Centro Cultural Gustavo Álvarez.

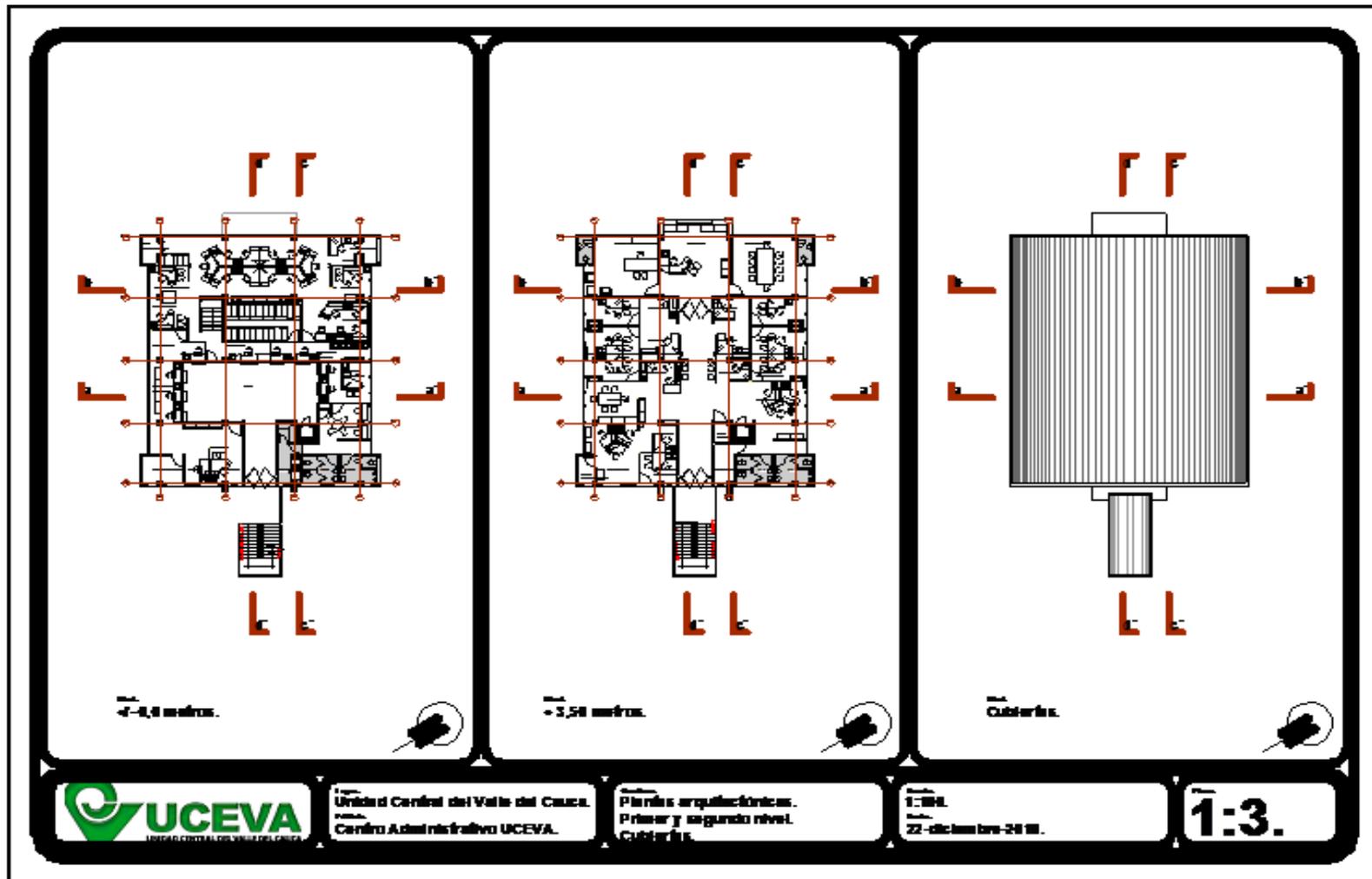
Fachadas arquitectónicas.

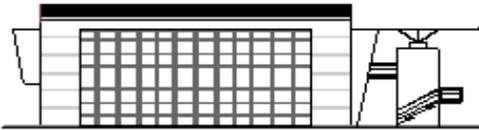
Escala:
1:300.
Fecha:
22-diciembre-2014.

2:3.



CAU primer y segundo piso.

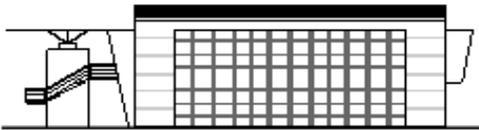




Fachada principal.



Fachada lateral derecha.



Fachada posterior.



Fachada lateral izquierda.

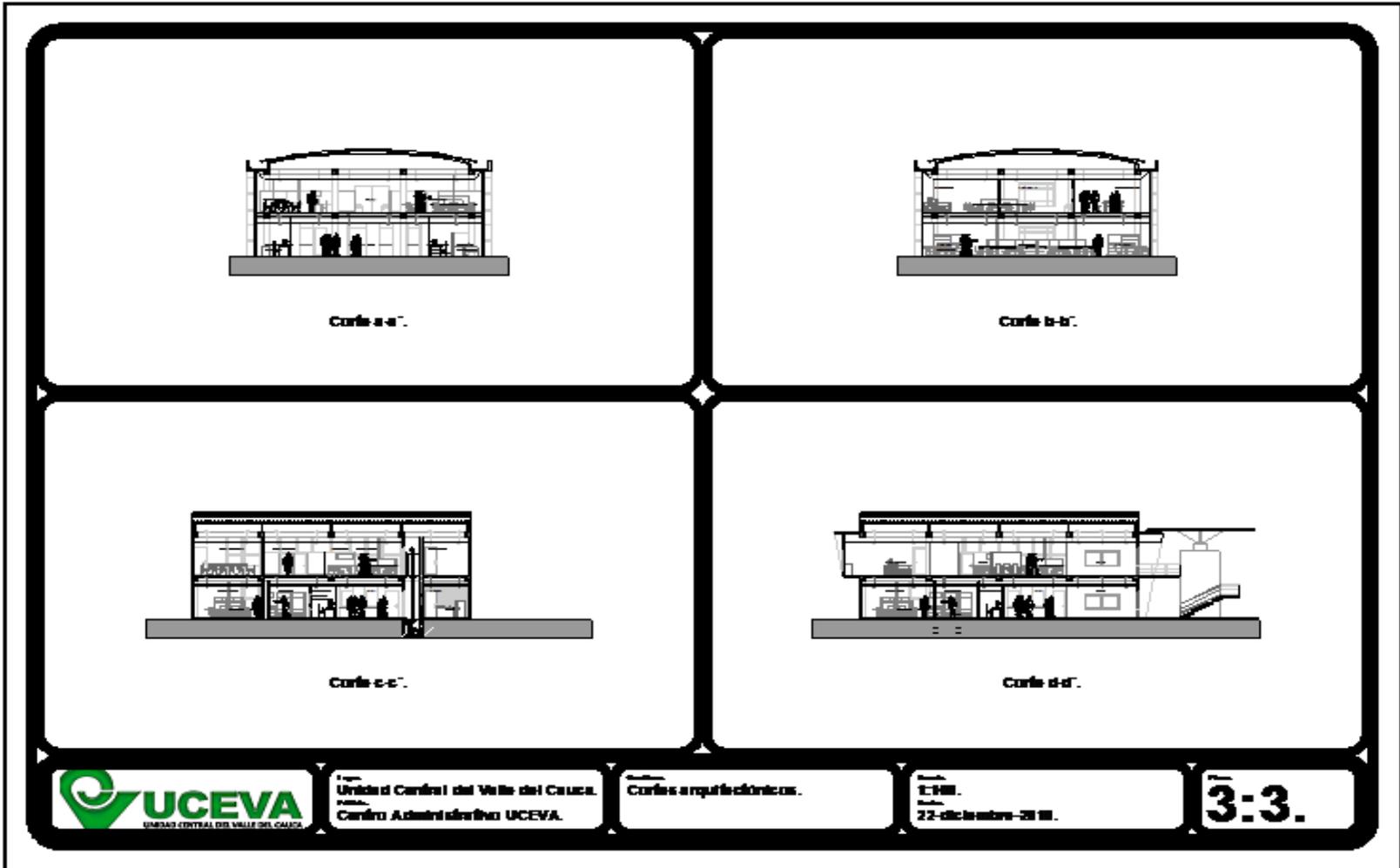


Unidad Central del Valle del Cauca.
Centro Administrativo UCEVA.

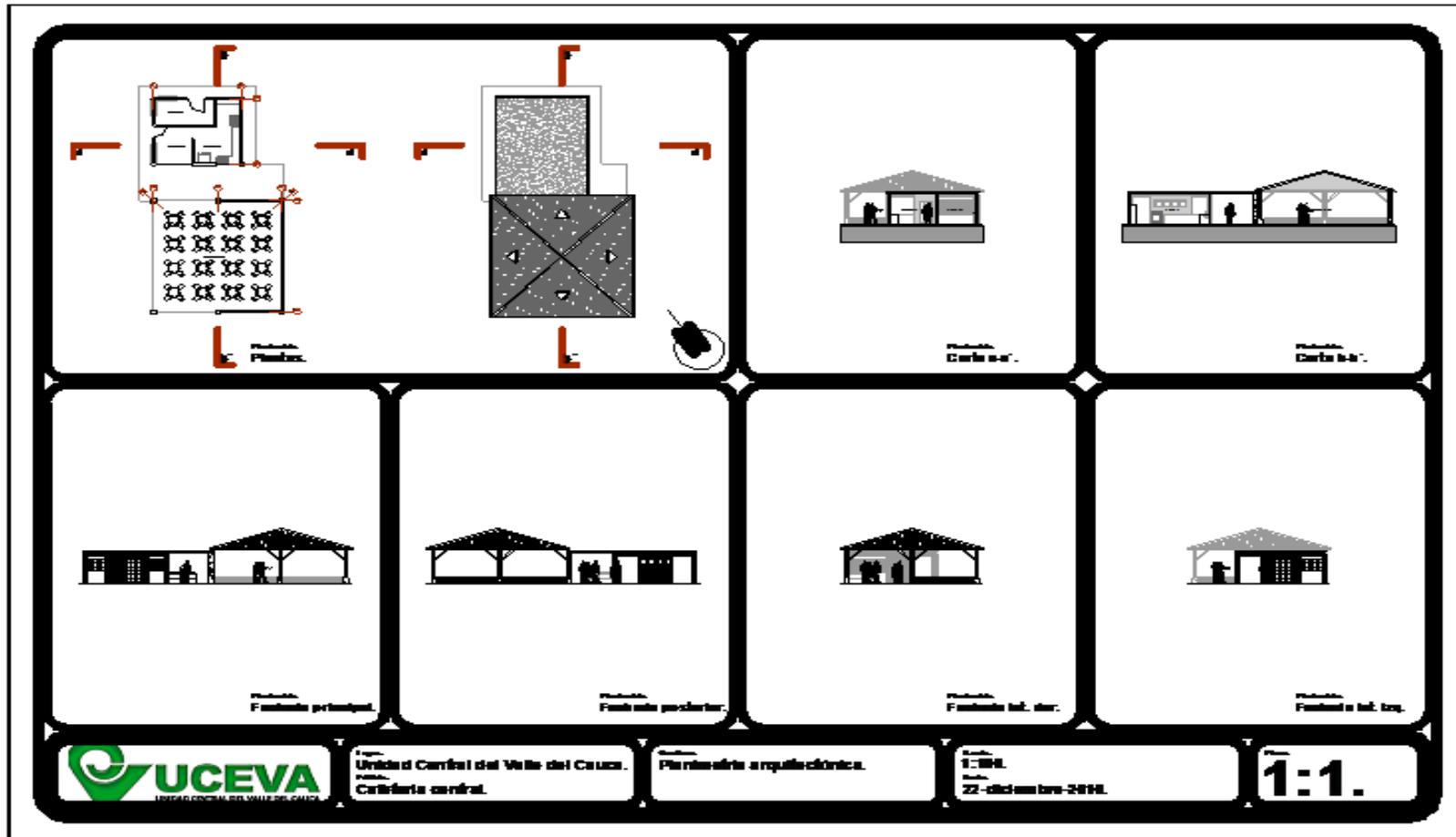
Fachadas arquitectónicas.

Escala:
1:300.
Fecha:
22 de febrero 2014.

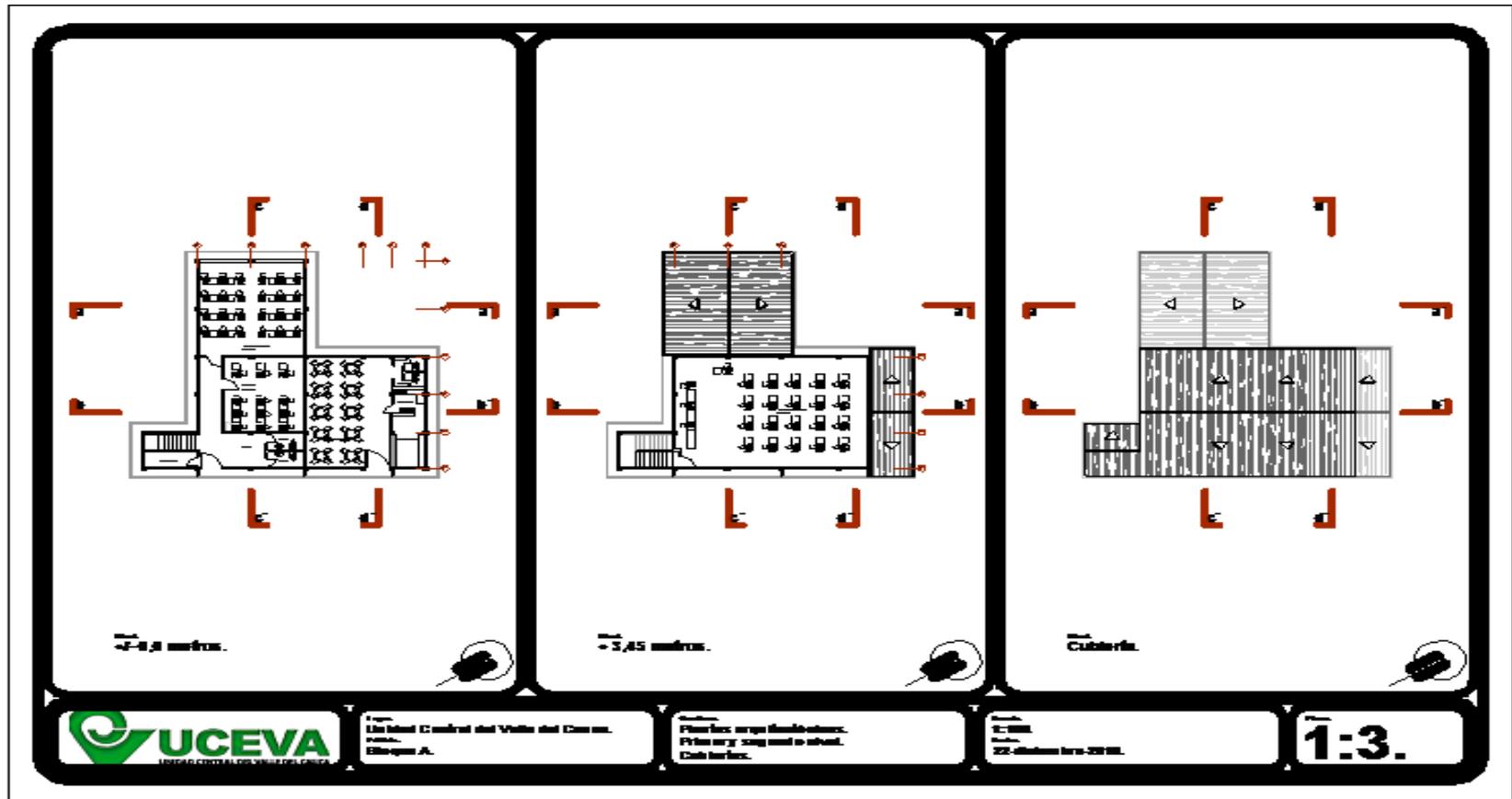
2:3.

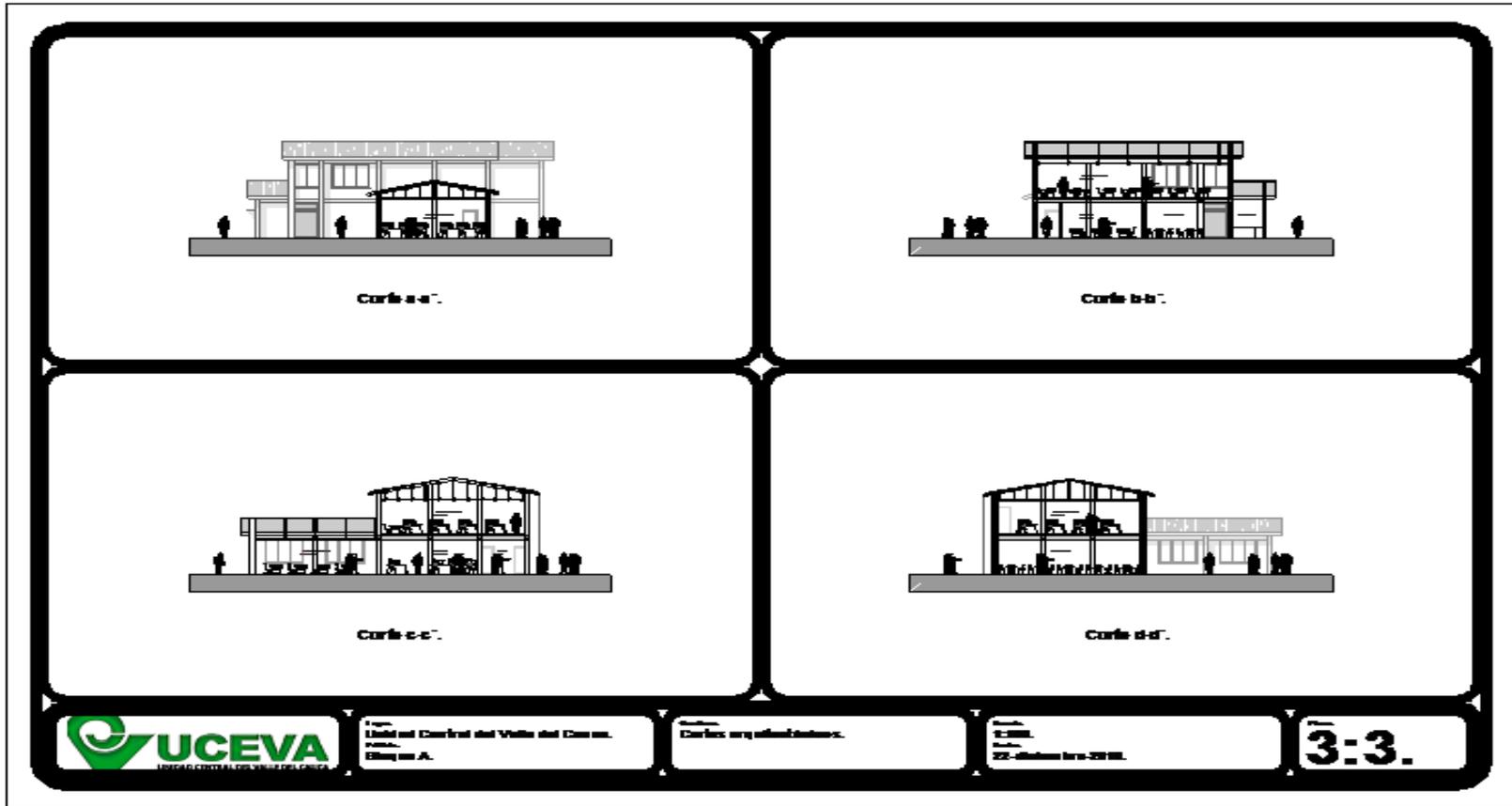


CAFETERIA CENTRAL

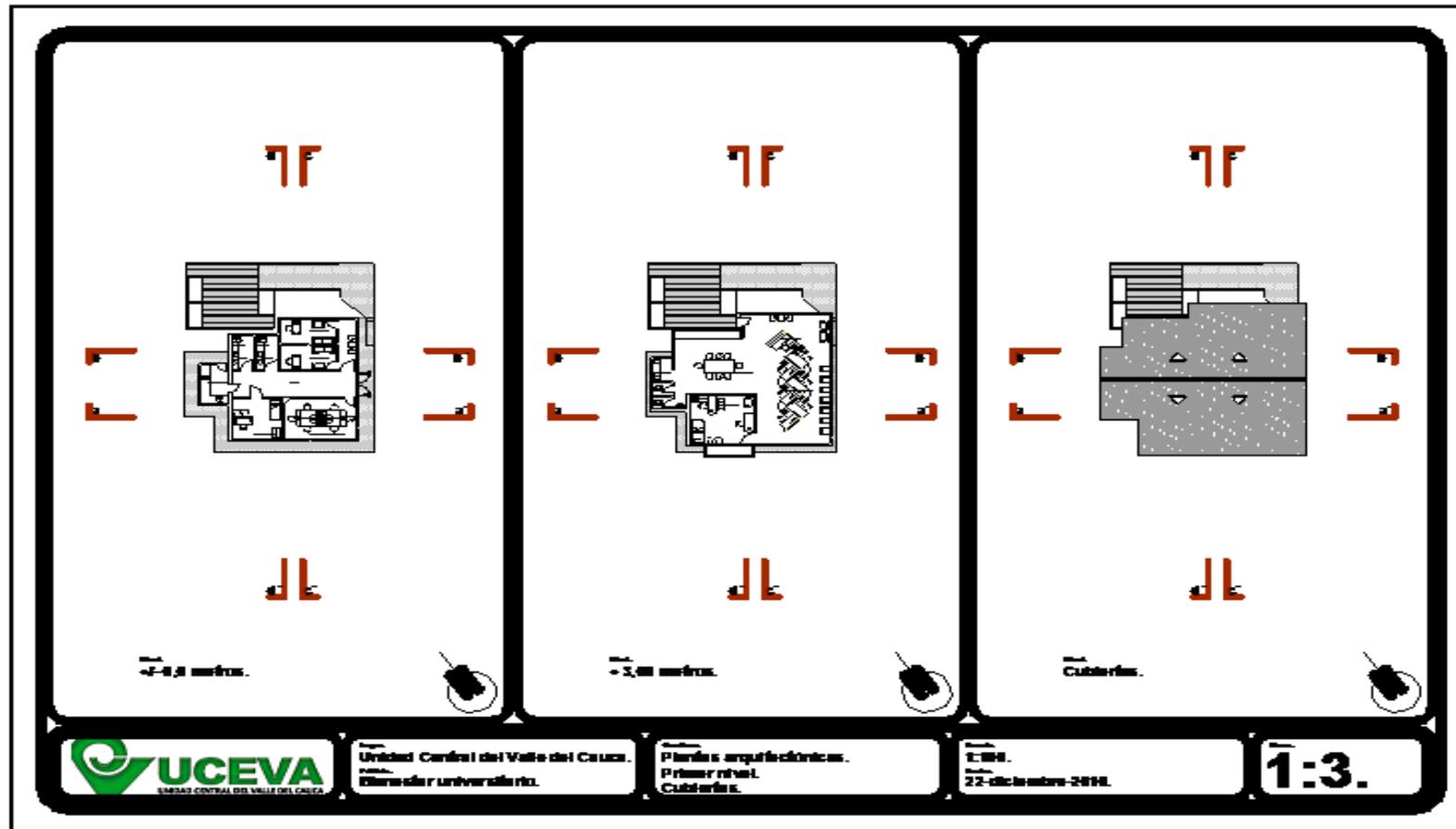


BLOQUE A sistemas.





Bienestar universitario.

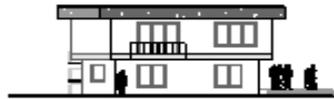




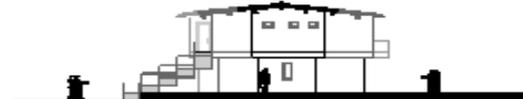
Fachada principal.



Fachada lateral derecha.



Fachada posterior.



Fachada lateral izquierda.

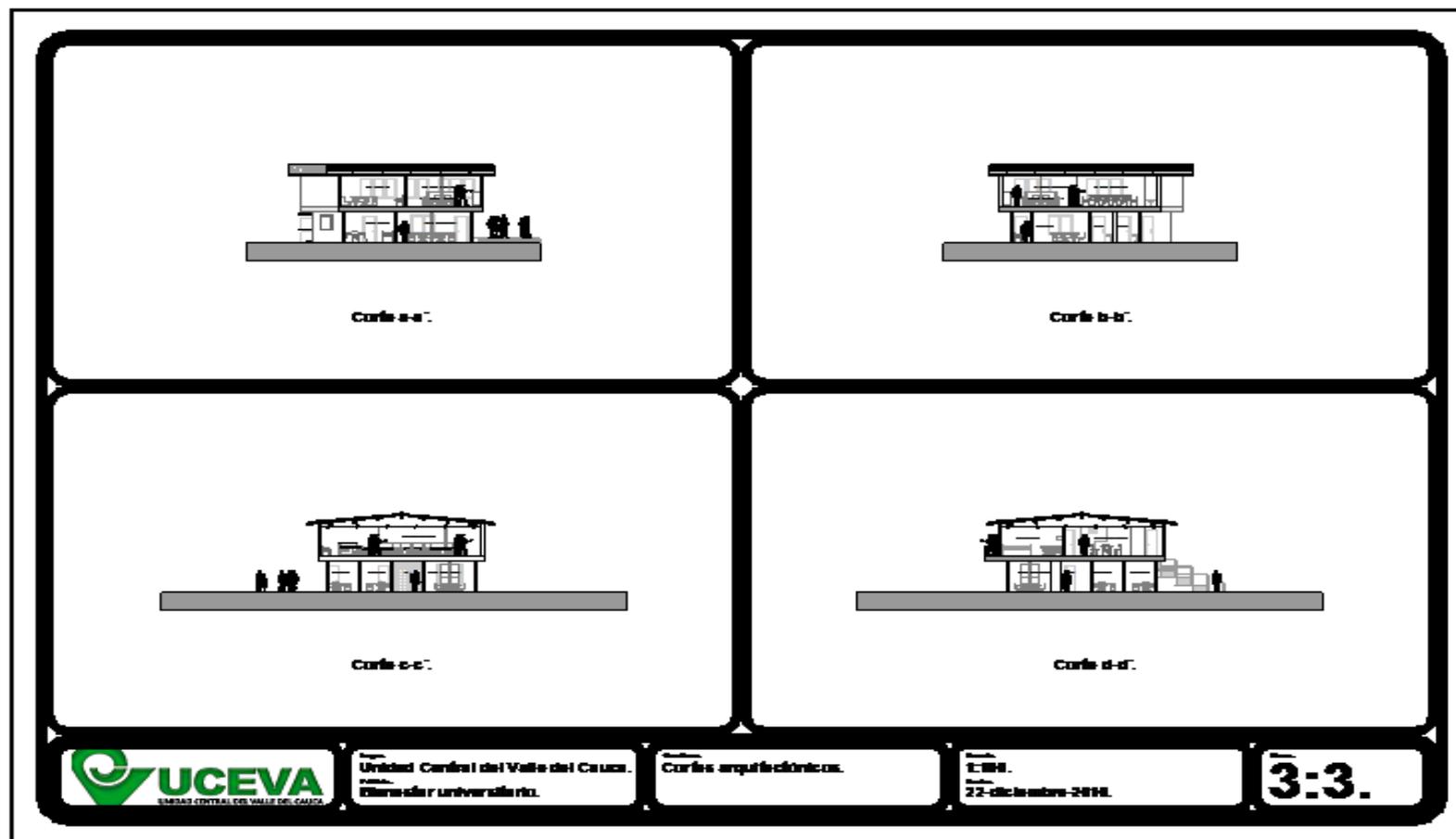


Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Elleusder Univers Mari O.

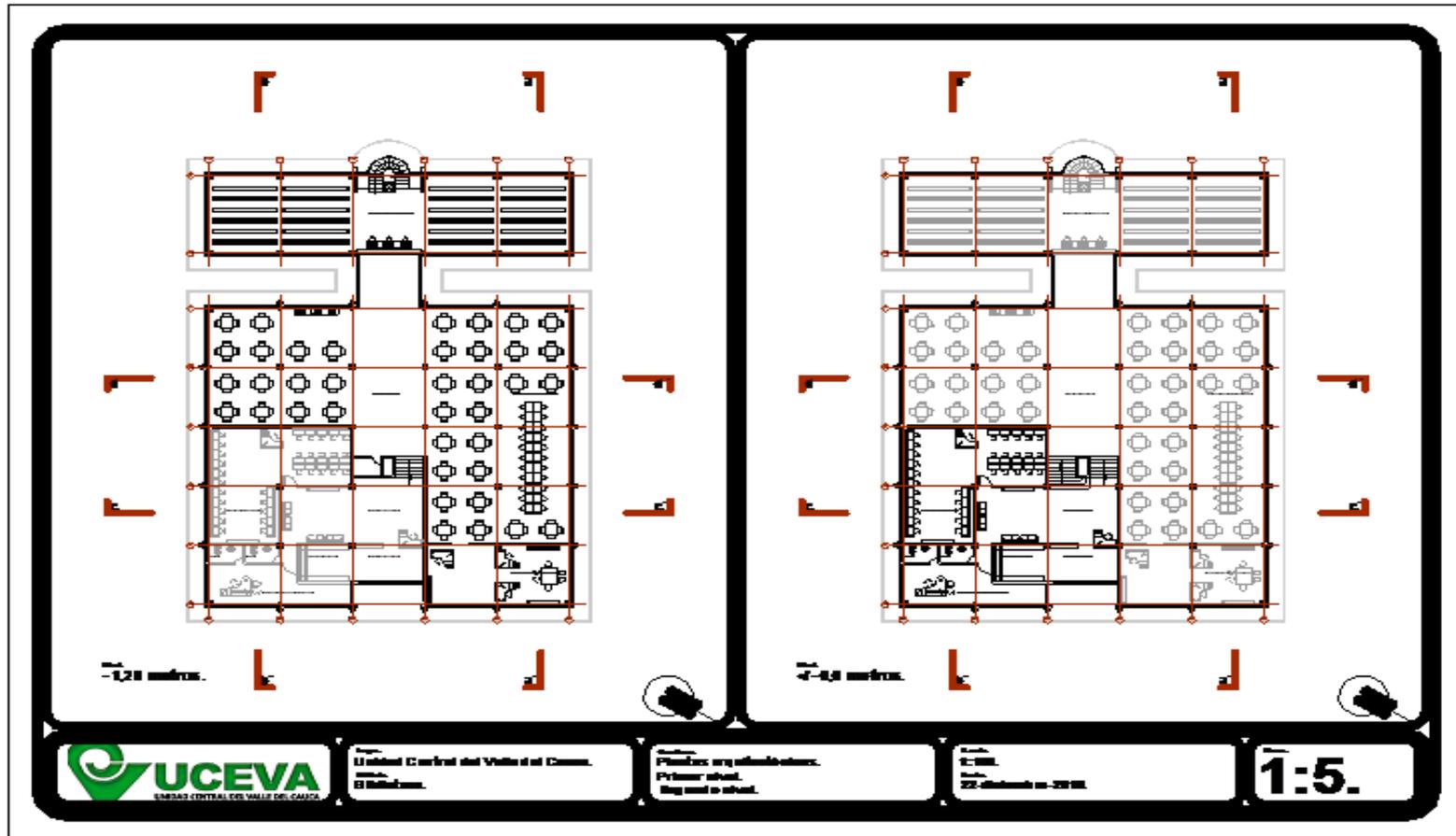
Contenido:
Fachadas arquitectónicas.

Fecha:
1-2018.
22-diciembre-2018.

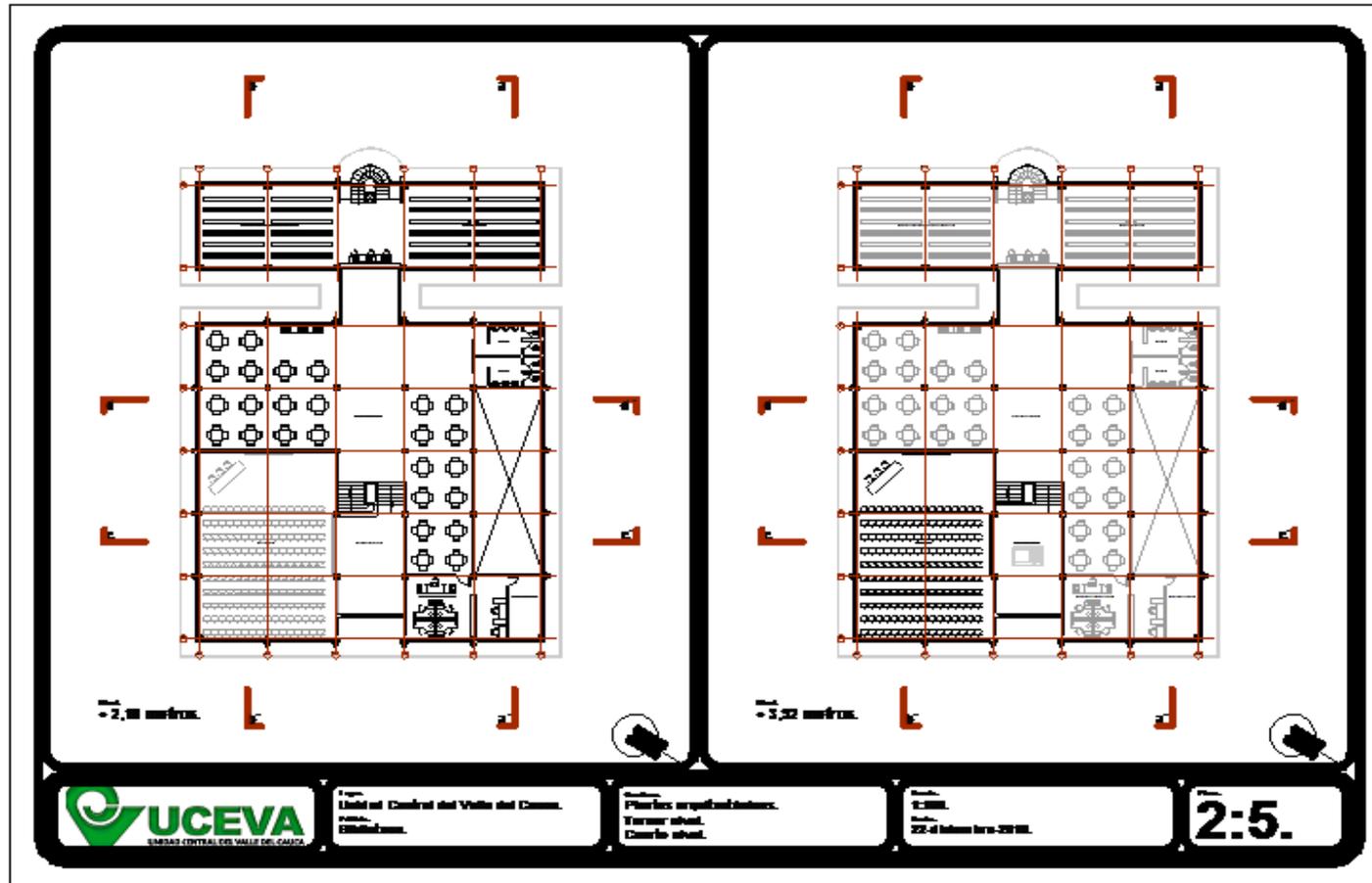
2:3.

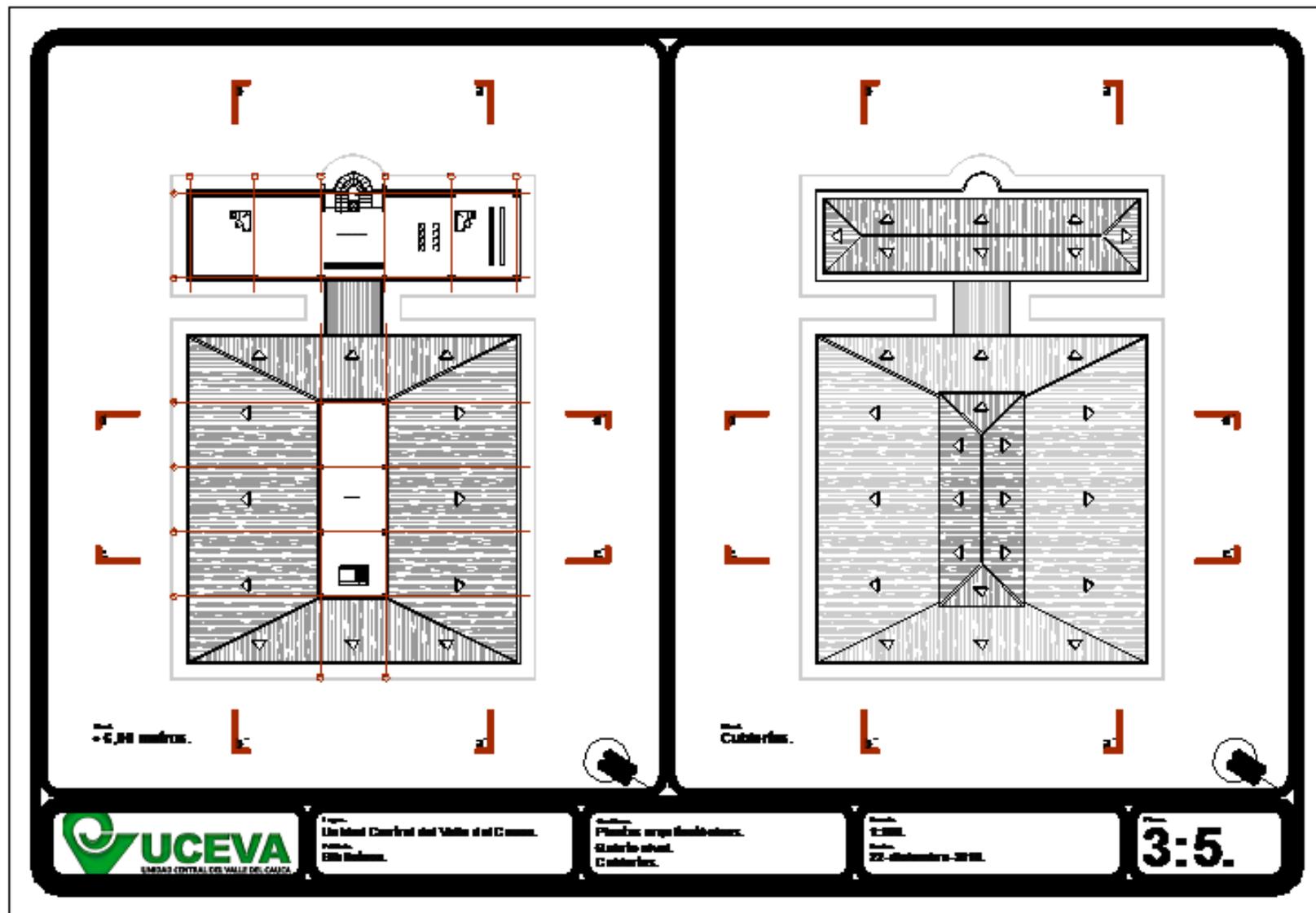


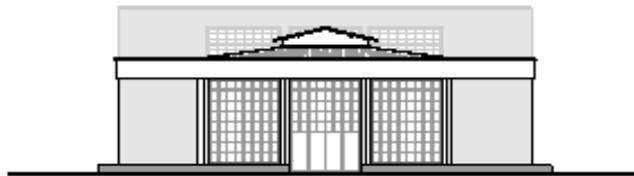
Biblioteca Primer y segundo nivel.



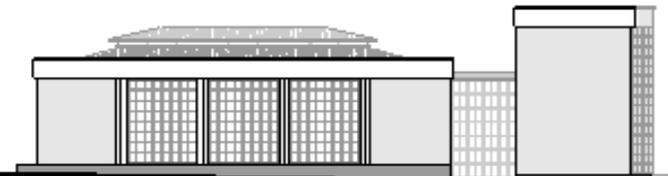
Tercero y cuarto nivel biblioteca.



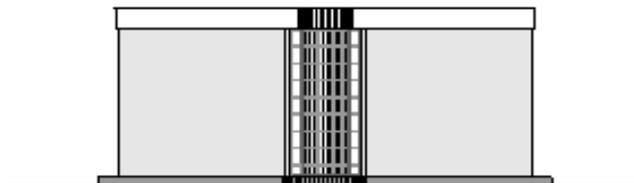




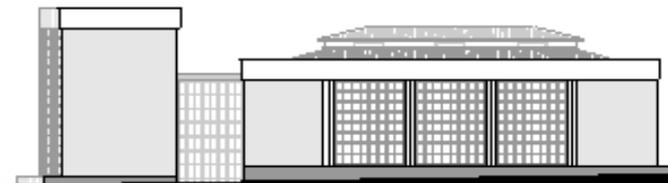
Fachada principal.



Fachada lateral derecha.



Fachada posterior.



Fachada lateral izquierda.

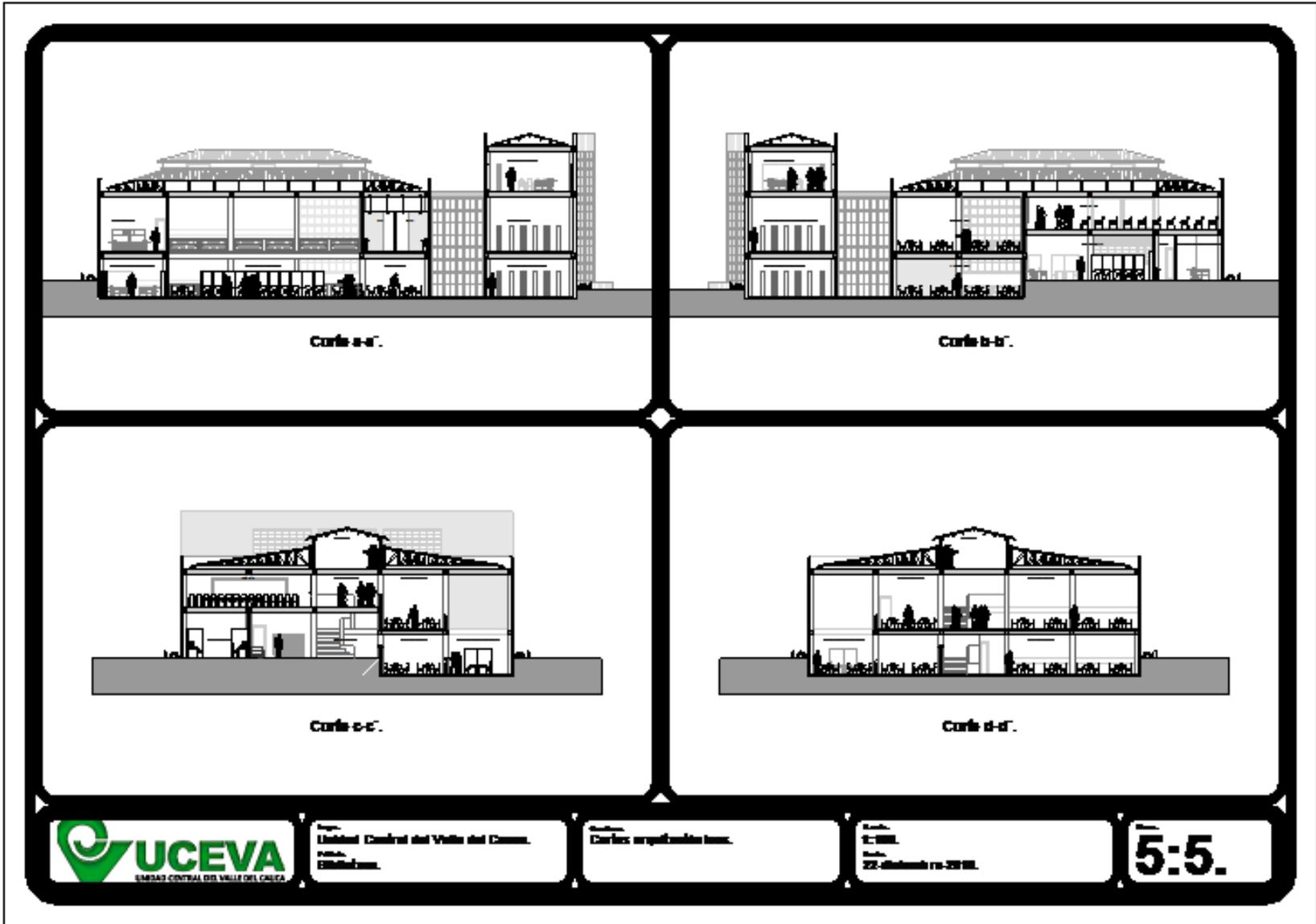


Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Ubicación:
El Valle del Cauca.

Realización:
Ferretería arquitectónica S.A.S.

Escala:
1:100.
Fecha:
22-enero-2016.

4:5.



Corte a-a'.

Corte b-b'.

Corte c-c'.

Corte d-d'.



Proyecto:
Unidad Central del Valle del Cauca.
Fecha:
Enero 2010.

Autores:
Cortecc arquitectura s.a.s.

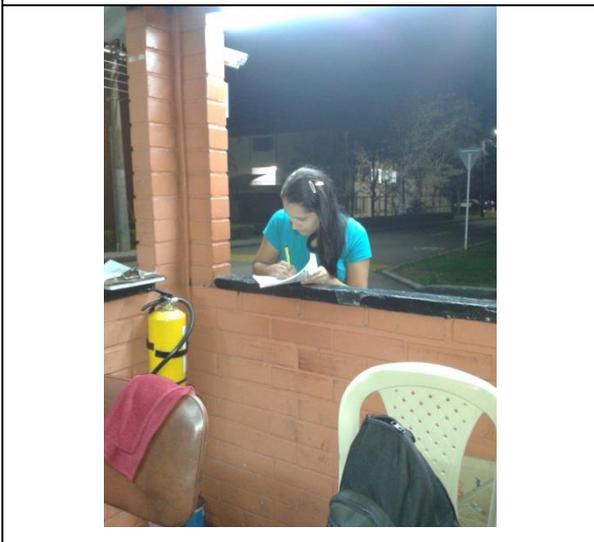
Escala:
1:100.
Folio:
22 de 40 (total 40-2010).

5:5.

Anexo J. Evidencias de trabajo de campo.

Inventario de extintores





Fuente: Autores

Anexo K. Fuga de hipoclorito en la ciudadela universitaria.

El 10 de abril a las 04:04 de la tarde, en la Unidad Central del Valle, se presentó una fuga de hipoclorito, inmediatamente restringen la zona afectada y llaman a los bomberos, llegando este apoyo a las 04:35 p.m al exterior de la Unidad Educativa, y se hace el ingreso de este, a dicha institución 4 minutos más tarde, es decir a las 4:39 p.m para ayudar con la evacuación del lugar, empezando a las 04:48 de la tarde y concluyendo a las 05:02 p.m; Afortunadamente la situación no llegó a ser grave.





Fuente: Autores con autorización verbal de las directivas de la UCEVA

Anexo L. Explosión de pólvora en protesta al rector Jairo Gutiérrez

El 13 de septiembre del 2013, a las 9:40 de la noche, en la Unidad Central del Valle se escuchó una fuerte explosión en un salón de la facultad de Ingeniería Ambiental, que afortunadamente no hubo ningún herido y la situación no paso a mayores, pero se observó en la pared de dicho salón, una nota, claramente se observa un ataque de sabotaje contra el Rector de la institución educativa superior, por ende se necesita tener un plan de contingencia y emergencia para este tipo de situaciones.



Fuente: Autores con autorización verbal de las directivas de la UCEVA