

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Propuesta de diseño arquitectónico de un Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander.

Jonatán Pico Perdomo

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Asesores metodológicos

Metodología de la Investigación. Ruth Marcela Díaz Guerrero.

Técnicas de Investigación. Pedro Antonio Gómez Bejarano.

Seminario de Investigación. Jorge Alberto Narváez Manrique.

Asesor proyectual

Proyecto de Grado. Jorge Alberto Villamizar Hernández

Arquitecto. Especialista en Proyectos Arquitectónicos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2018

Dedicatoria

Quiero dedicar primero este logro a Jehová Dios, y a mis padres Héctor y Jeaneth que con su apoyo, me dieron la base para iniciar con esta bella carrera.

Agradecimientos

Quiero a todas las personas que influyeron en este camino directa e indirectamente porque fue con su apoyo fue que logre alcanzar esta meta, todos los docente en el paso de la carrera y mi director de grado el arquitecto Jorge Villamizar por su paciencia y don de gente para enseñar.

Contenido

	Pág.
Introducción	19
1. Objetivos	21
1.1 Objetivo General	21
2. Marco Referencial.....	23
2.1 Marco general. Presentación del problema.	23
2.2 Marco Histórico.	25
2.3 Marco Conceptual	29
2.4 Marco Legal	36
3. Referentes arquitectónicos	41
3.1 Referente tipológico.....	41
3.1.1 Referentes internacionales.	41
3.1.1.1 Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.....	41
3.1.1.2 Centro de emergencias en Alboraya. España.....	44
3.1.2 Referente nacional.	47
3.1.2.1 Centro integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano. CIPADS. Cali.....	47
3.2 Referente Normativo.....	50

4. Propuesta arquitectónica	54
4.1 Plan de trabajo.....	54
4.2 Delimitación, alcance y cobertura.....	55
4.3 Marco físico espacial	57
4.3.1 Marco general. Caracterización del municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander.....	57
4.3.2 Marco particular. Área de intervención.	61
4.4 Criterios y premisas de diseño.	63
4.5 Sistemas de relaciones.	67
5. Conclusiones	73
Referencias Bibliográficas	74

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Programa arquitectónico.	66

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.	42
Figura 2. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.	43
Figura 3. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.	44
Figura 4. Centro de emergencias en Alboraya. España.	45
Figura 5. Centro de emergencias en Alboraya. España.	46
Figura 6. Centro de emergencias en Alboraya. España.	47
Figura 7. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali.....	48
Figura 8. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali.....	49
Figura 9. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali.....	50
Figura 10. Municipio de Barrancabermeja. Localización geográfica.	58
Figura 11. División político administrativa del municipio de Barrancabermeja.	60
Figura 12. Municipio de Barrancabermeja. Zona Centro.	62
Figura 13. Área de intervención.....	62
Figura 14. Área de intervención.....	63
Figura 15. Relaciones generales entre zonas.	68
Figura 16. Relaciones Zona Operativa.....	69

Figura 17. Relaciones Zona Administrativa.	70
Figura 18. Relaciones Zona de Prácticas.	71
Figura 19. Relaciones Zona Atención y Movilidad.	71

Glosario

Amenaza. Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).

Amenaza natural. Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente- por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán y que puede resultar en la muerte o lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general.

Amenaza antrópica. Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios.

Análisis de riesgo. También conocido como evaluación de riesgos o PHA por sus siglas en inglés Process Hazards Analysis, es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

Análisis y evaluación del riesgo. Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades.

Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y la recuperación (Ley 1523 de 2012).

Calamidad pública. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción (Ley 1523 de 2012).

Comunidad. Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad contruidos en el tiempo. Esta interacción hace posible que se generen elementos de identidad que favorecen la cohesión y el auto reconocimiento del grupo. Los intereses de la comunidad se sobreponen a los intereses particulares para el logro de objetivos comunes. Por su parte, una comunidad vulnerable es aquella que, ante un evento extremo, puede recibir mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas la recuperación de sus medios de subsistencia en el corto plazo.

Control de riesgos. Prevención de accidentes mediante el uso de técnicas y tecnologías apropiadas para desarrollar la identificación y eliminación de peligros de una instalación antes de la ocurrencia de un evento (Crowl, 2002).

Desastre natural. El término desastre natural hace referencia a las enormes pérdidas materiales y vidas humanas ocasionadas por eventos o fenómenos naturales, como terremotos, inundaciones, tsunamis, deslizamientos de tierra, y otros.

Desastre. Según la OMS, un desastre se define como situaciones imprevistas que representan serias e inmediatas amenazas para la salud pública o cualquier situación de salud pública que pone en peligro la vida o salud de una cantidad significativa de personas y exige la acción inmediata.

Un desastre es un evento calamitoso, repentino o previsible, que trastorna seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad y causa unas pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales que desbordan la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación a través de sus propios recursos.

Emergencia. Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general (Ley 1523 de 2012).

Escenario de riesgo. Son fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo del territorio presentes o futuras, que facilitan tanto la comprensión y priorización de los problemas como la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas. Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización y/o análisis de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre las causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención, así como las

medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir en la planeación, ejecución y control de las líneas de acción.

Gestión ambiental. Se refiere a las acciones que, en forma consciente y dirigida a propósitos definidos, realice la sociedad para administrar los recursos naturales, renovables o no. Esto implica conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente los recursos naturales; orientar los procesos culturales al logro de sostenibilidad; ocupar y transformar el territorio de manera racional y sostenible; y revertir los efectos del deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida, el estado de los ecosistemas, y la actividad económica.

Gestión del riesgo. Proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse.

Intervención. Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno, con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto para reducir su vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).

Logística en emergencia. En situaciones de emergencia es la movilización de personal, equipos, accesorios, herramientas, suministros y ayuda humanitaria de emergencia para el trabajo del personal operativo y/o la atención de la población afectada (UNGRD, 2016-1).

Manejo de desastres. Se define como el proceso de la gestión del riesgo que se compone de la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación postdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación la cual comprende: rehabilitación y reconstrucción.

Medidas de mitigación y prevención. Acciones que tienen como propósito fundamental reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos.

Mitigación del riesgo. Intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente (Ley 1523 de 2012).

Peligros naturales. Fenómenos físicos causados por acontecimientos de aparición lenta o repentina. Pueden ser geofísicos (terremotos, derrumbes, tsunamis y erupciones volcánicas), hidrológicos (avalanchas e inundaciones), climatológicos (temperaturas extremas, sequías e incendios), meteorológicos (ciclones y tormentas/oleadas) o biológicos (epidemias y plagas de animales o insectos).

Peligros tecnológicos. Los peligros tecnológicos o producidos por el hombre (emergencias complejas/conflictos, hambre, poblaciones desplazadas, accidentes industriales y accidentes de tránsito) son acontecimientos provocados por el hombre y se producen cerca o dentro de asentamientos humanos, pudiendo causar degradación ambiental, contaminación y accidentes.

Plan de Gestión del Riesgo. Programa de actividades que pretende dar a conocer y poner en práctica, estrategias, conceptos y metodologías para poder reducir riesgos, prevenir desastres, y responder a posibles desastres que se presenten en el entorno.

Plan de gestión del riesgo de desastres. Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo.

Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia. Instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523 de 2012, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional.

Prevención del riesgo. Intervención dirigida a evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio. Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible (Ley 1523 de 2012)

Puesto de mando unificado. Organización de carácter temporal que facilita la coordinación interinstitucional en la respuesta ante las emergencias. Está compuesto por los miembros de las instituciones que participan en la atención de las emergencias, autorizados para tomar decisiones.

Reducción del riesgo. Intervenciones y acciones dirigidas enmarcadas en el manejo de los siguientes componentes: intervención correctiva del riesgo existente, intervención prospectiva de nuevos escenarios de riesgo y protección financiera.

Riesgo de desastres. Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).

Servicios de emergencia. Conjunto de agencias especializadas con la responsabilidad y los objetivos específicos de proteger a la población y los bienes en situaciones de emergencia (UNISDR, 2009).

Sistemas de alerta temprana. Sistema integrado de vigilancia, previsión y predicción de riesgos, evaluación de riesgos de desastres, comunicación y preparación, sistemas y procesos que permiten a las personas, comunidades, gobiernos, empresas y otros, tomar medidas oportunas para reducir los riesgos de desastres ante la manifestación de un evento amenazante.

Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias integradas, que tiene como objetivo el dar soluciones a los problemas de seguridad de la población que se presenten en su entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos.

UNGRD. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Entidad responsable del seguimiento del PNGRD.

Vulnerabilidad. Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales,

económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (Ley 1523 de 2012).

Resumen

El presente ejercicio académico plantea como objetivo fundamental el llevar a cabo el diseño arquitectónico de un Centro de reserva para la prevención y atención de desastres, como instrumento de apoyo al Consejo Municipal para la gestión del riesgo de desastres (CMGRD), organismo adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía del municipio de Barrancabermeja en el departamento de Santander, incorporando como base de su objetivo fundamental el poder llevar a cabo las funciones básicas inherentes al manejo y atención de desastres a nivel local: operación, monitoreo y capacitación.

Palabras Clave: Centro reserva. Prevención. Emergencias. Desastres.

Abstract

The present academic year raises as a fundamental objective to carry out the architectural design of a reserve center for the prevention and attention of disasters, as an instrument of support to the Municipal Council for disaster risk management (CMGRD), a body attached to the Environment Secretariat of the Mayor's Office of the municipality of Barrancabermeja in the Department of Santander, incorporating as a basis of its fundamental objective the carrying out of the basic functions inherent in the handling and attention of disasters at the local level: operation, monitoring and training.

Key Words. Reserve center. Prevention. Emergencies. Disasters

Introducción

A partir de la expedición y puesta en vigencia de la Ley 1523 de 24 de abril de 2012, por medio de la cual se adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, el tema de la gestión del riesgo se ha establecido como un asunto fundamental de los entes administrativos y de gobierno en pro del bienestar social y comunitario, dado que su enfoque plantea como punto focal el estudio de la prevención del riesgo y la profesionalización en la atención y el manejo de situaciones de desastres, en sus distintos niveles de cobertura, en articulación con las unidades de socorro y entes territoriales y de gobierno en sus distintas escalas de cobertura y manejo.

El presente ejercicio académico plantea como objetivo fundamental el llevar a cabo el diseño arquitectónico de un centro de reserva para la prevención y atención de desastres, como instrumento de apoyo al Consejo Municipal para la gestión del riesgo de desastres (CMGRD), organismo adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía del municipio de Barrancabermeja en el departamento de Santander.

El proyecto se enmarca dentro del plan de desarrollo municipal “Barrancabermeja incluyente, humana y productiva 2016 – 2019” como parte de la línea estratégica Protección al medio ambiente, en el componente Gestión de riesgos, el cual plantea como elementos de trabajo y acciones a desarrollar las siguientes:

- Incorporación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial.
- Socialización y preparación a la comunidad sobre gestión del riesgo.
- Crear la Secretaría de riesgos y prevención de desastres.
- Definir el funcionamiento del Fondo de gestión de riesgo.
- Definir todos los tipos de riesgos que se puedan identificar en la ciudad.

- Dotación y organización de los organismos y de socorro en sus distintos niveles de cobertura y actuación (Local, municipal, regional).
- Implementar el Plan maestro de arbolado urbano.

A nivel operativo, en este edificio se han de articular las acciones de los distintos entes gubernamentales como lo son las entidades y unidades de socorro con que cuenta el municipio, así como las organizaciones gubernamentales que hacen parte de las comisiones operativas, técnica, social – humanitaria y educativa.

1. Objetivos

Como objetivos propuestos para el Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander, se plantean los siguientes:

1.1 Objetivo General

Diseñar un objeto arquitectónico que permita desarrollar de manera óptima las funciones básicas inherentes al manejo y atención de emergencias a nivel local: operación, monitoreo y capacitación.

1.2 Objetivo Específicos

- Incorporar al interior de las unidades espaciales que definen cada una de las zonas que estructuran el objeto a diseñar, las especificaciones y condiciones de uso requeridas para el desarrollo óptimo de las actividades y procesos a llevar a cabo como elementos propios e inherentes a la vocación y objeto final del edificio.
- Estructurar de manera óptima las relaciones funcionales entre los distintos componentes que forman parte del edificio, asegurando la eficiencia en su operatividad, elemento fundamental en su validación como infraestructura de respuesta a emergencias.

- Plantear desde una visión sistémica, una propuesta arquitectónica integral, basada en óptimas relaciones espaciales que respondan eficientemente, tanto a las determinantes propias del sitio, área de intervención, como a las condiciones y determinantes de uso del edificio.
- Incorporar en el diseño la normatividad vigente de manera que se eliminen las barreras físicas, propendiendo de esta manera por una adecuada apropiación del espacio por parte de la totalidad de usuarios del edificio u objeto arquitectónico a diseñar.

2. Marco Referencial

2.1 Marco general. Presentación del problema.

La Gestión del Riesgo de Desastres tal como se explicita en la Ley 1523 de 2012 induce un cambio de paradigma en la forma de enfrentar la problemática asociada a los desastres. El enfoque de gestión por procesos permite implementar la gestión en un sentido transversal, e incluye así competencias y actividades que articulan a cada una de las entidades que integran el SNGRD. En un contexto más amplio se parte desde el conocimiento del riesgo de desastres para tomar medidas correctivas y prospectivas de reducción del riesgo y fortalece el proceso de manejo de desastres, el cual no sólo se limita a la atención y a la respuesta, sino a una recuperación que no reproduce las condiciones pre existentes al desastre sino que conduce a una transformación del escenario de riesgo a un territorio seguro y ambientalmente sostenible.

En términos generales, las transformaciones que se impulsan a través de la Ley son las siguientes:

La definición del proceso general de la gestión del riesgo de desastres y, en particular, la insistencia en que el mismo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

En relación con el tema anterior, tales responsabilidades se resumieron en un objetivo general que establece como obligación para el Sistema el llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades en sus distintas escalas.

La definición del proceso de conocimiento del riesgo como aquel compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres.

La reducción del riesgo, entendida como el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes (mitigación del riesgo) y a evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio (prevención del riesgo). Las medidas de mitigación y prevención que se adopten con antelación tienen el propósito de reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. Los componentes del proceso de reducción del riesgo son: la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevos escenarios de riesgo y la protección financiera.

El manejo de desastres, se define como el proceso de la gestión del riesgo que se compone de la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación postdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación la cual comprende: rehabilitación y reconstrucción.

El PNGRD se convierte en una hoja de ruta para todos los actores del Sistema Nacional en cuanto a las acciones que en materia de gestión del riesgo, deberán ejecutarse en el país en el marco de desarrollo del mediano y largo plazo, se visualiza como un instrumento que se armoniza con los planes de desarrollo, los planes municipales de gestión del riesgo, los planes de ordenamiento territorial y la planificación ambiental del país.

2.2 Marco Histórico.

Antecedentes.

Con el fin de fortalecer la capacidad nacional en los aspectos relacionados con la gestión del riesgo se emitió en el año 2004 el CONPES 3318: Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado ante Desastres Naturales, documento que señalaba como objetivos fundamentales del mismo el de mejorar el conocimiento acerca de los riesgos, el fortalecer la capacidad institucional y financiera del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, así como el fortalecer los procesos de planificación del desarrollo, sectorial y territorial.

Con la entrada en vigencia de la Ley 1444 de 2011, se creó, como una entidad adscrita a la Presidencia de la República, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, con el objetivo fundamental de dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, atender las políticas de desarrollo sostenible, y coordinar el funcionamiento y el desarrollo continuo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD, se crea mediante Decreto 4147 de 2011, asignándole entre otras funciones la de formular y coordinar la ejecución

de un Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así como la de llevar a cabo el seguimiento y evaluación del mismo, siendo la instancia encargada de coordinar y transversalizar la aplicación de la política pública sobre la materia en las entidades públicas, privadas y en la comunidad.

Como resultado de este proceso de seguimiento y acompañamiento se genera y adopta la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres mediante la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, la cual deroga la Ley 46 de 1988 (por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres) y el Decreto Ley 919 de 1989 (por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades).

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, anteriormente conocido como Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, modificado mediante ley 1523 del 2012, es el conjunto de Instituciones públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en nuestro país.

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tiene como objetivo general llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible, y dentro de sus objetivos específicos se encuentra la preparación para la **respuesta frente a desastres mediante la organización, sistema de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento entre otros.**

El Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, anteriormente conocido como Fondo Nacional de Calamidades, de acuerdo con el artículo 47 de la Ley 1523 de 2012, mantiene dentro del esquema de organización general de la gestión del riesgo de desastres su función como una cuenta especial de la Nación, con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística.

El Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tiene como objetivos fundamentales, considerados de interés público, la negociación, obtención, recaudo, administración, inversión, gestión de instrumentos de protección financiera y distribución de los recursos financieros necesarios para la implementación y continuidad de la política de gestión del riesgo de desastres, la cual incluye como elementos constitutivos básicos los procesos de conocimiento y reducción del riesgo de desastres y de manejo de desastres.

Mediante la ley 1523 de 2012, se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional De Gestión del riesgo de desastres , la cual define los fundamentos sobre los cuales se proponen las acciones institucionales, fortaleciendo explícitamente la reducción del riesgo de desastres (prevención-mitigación) la transferencias de pérdidas (aseguramiento y protección financiera) y la recuperación de las comunidades afectadas (rehabilitación y reconstrucción), conformando un sistema orientado a reducir la vulnerabilidad ante las amenazas y reducir al mínimo los desastres efectivos.

La Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres determina que uno de los procesos de la gestión del riesgo es el de la Reducción del Riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase prevención del riesgo.

Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos; así la reducción del riesgo en este sentido está compuesta entre otros, por la intervención correctiva del riesgo existente, (disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elemento expuestos) y por la intervención prospectiva de nuevo riesgo (evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro)

A partir del anterior marco de referencia, el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres orienta sus esfuerzos a la mitigación y prevención desarrollando proyectos relacionados con intervenciones para la implementación de la gestión del riesgo de desastres de acuerdo con la Ley 1523 de 2012.

Dentro estos proyectos surgen los Centros de Atención Básica para la Gestión del Riesgo en sus distintos niveles, Local, departamental, regional, derivados de los objetivos que a nivel de política pública se establecen para la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo, en términos de apoyar el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible, y dentro de sus objetivos específicos se encuentra la preparación para la respuesta frente a desastres mediante la organización, sistema de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento entre otros.

Estos centros se constituyen como parte fundamental de las políticas generales e integrales de la gestión del riesgo actuando como apoyo a los organismos municipales de gestión del riesgo en sus planes de atención integral, priorización, programación y ejecución de acciones para los

problemas de vulnerabilidad de la comunidad, enmarcándose de esta manera dentro de la política sectorial.

2.3 Marco Conceptual

Plan Nacional de Gestión del Riesgo. El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “Una estrategia de desarrollo” es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional.

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia es una estrategia de desarrollo que debe convertirse en una hoja de ruta para que el país convoque a los diferentes actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –SNGRD- a implementar acciones conjuntas para llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo, contribuyendo a la seguridad, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible.

El PNGRD fue adoptado mediante Decreto Presidencial 308 de 2016, luego de un proceso de formulación realizado en el marco del Decreto 1081 de 2015 (Capítulo 2 Procedimiento para la Expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo).

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia se encuentra desde su objetivo general y sus cinco objetivos específicos, alineado con las cuatro prioridades suscritas en el Marco de Sendai 2015-2030 (1.Comprender el riesgo de desastres, 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo, 3.Invertir en la reducción del

riesgo de desastres para la resiliencia y 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción) y con el objetivo esperado en los próximos 15 años: La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

En términos de articulación en la planificación y desarrollo del país, el PNGRD incorpora y pretende articularse con los objetivos de desarrollo sostenible y de adaptación al cambio climático. La meta fundamental que comparten la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático es la de reducir el riesgo de desastres y los efectos asociados a pérdidas y daños derivados de la ocurrencia de eventos climáticos, hídricos y socio-naturales con posibles aumentos en intensidades y recurrencias de futuros eventos extremos exacerbados por los efectos del calentamiento global.

Para lograr esto, el PNGRD define programas y proyectos que apuntan a las siguientes líneas estratégicas relacionadas con estas temáticas:

- 1) Sinergias entre adaptación y mitigación.
- 2) Adaptación basada en socio-ecosistemas.
- 3) Articulación de la adaptación al cambio climático y gestión de riesgos, incluyendo el diseño e implementación de un sistema de alerta temprana.
- 4) Adaptación de infraestructura básica y sectores de la economía.
- 5) Incorporación de consideraciones de adaptación y resiliencia en la planificación sectorial, territorial y del desarrollo.

- 6) Promoción de la educación en cambio climática para generación de cambios de comportamiento. Todo esto en función de disminuir la vulnerabilidad y aumento en la resiliencia de las comunidades a través de medidas mitigación y adaptación.

Como objetivos fundamentales para la consecución y cristalización de estos propósitos, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo se ha planteado los siguientes:

- 1) Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio nacional.
- 2) Reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible.
- 3) Reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres.
- 4) Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres.
- 5) Fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de diversidad cultural y de género.

Para el año 2025 el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia ha planteado cinco metas relacionadas específicamente con:

- 1) Reducir la mortalidad nacional causada por desastres para 2025 y reducir la tasa de mortalidad nacional causada por desastres a 5,9 personas por cada 100.000 personas en el decenio 2015-2025, respecto del período 2005-2015¹.
- 2) Reducir el número de personas afectadas en el país para 2025 y reducir la tasa de personas afectadas por desastres a 3284 personas por cada 100.000 en el decenio 2015-2025, respecto del período 2005-2015.²

¹ Se refiere al número de muertes confirmadas o de personas en paradero desconocido o presuntamente muertas en un desastre o tras el impacto de un desastre.

² Se refiere al número de personas afectadas en sus bienes, infraestructura y/o medios de subsistencia en un desastre o tras el impacto de un desastre.

- 3) Reducir el número de viviendas destruidas directamente por fenómenos recurrentes en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.³
- 4) Reducir el número de edificaciones escolares afectadas en desastres en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.⁴
- 5) Reducir los daños causados por desastres en los servicios de agua potable en el decenio 2015-2025 respecto del período 2005-2015.⁵

El componente programático y de inversiones del PNGRD define para cada una de las estrategias formuladas, los programas y los proyectos de inversión con indicación de sus objetivos y metas, los responsables de su implementación así como las fuentes de financiación y los recursos previstos para tal fin en el corto, mediano y largo plazo. El periodo de ejecución del PNGRD consta de tres periodos constitucionales de gobierno, lo que permitirá la articulación con los respectivos planes de desarrollo que se implementen para el periodo 2015-2025.

En la definición de este componente programático participaron 20 sectores, quienes validaron la información y se espera que las metas y programas definidas sean incorporadas en sus planes de acción para el corto el mediano y el largo plazo. Los sectores participantes fueron los siguientes: 1) Sector presidencia, 2) Sector ambiente, 3) Sector vivienda, 4) Sector agricultura, 5) Sector salud, 6) Sector transporte, 7) Sector Defensa, 8) Sector cultura, 9) Sector TIC, 10) Sector Relaciones Exteriores, 11) Sector del Interior, 12) Sector Hacienda, 13) Sector Trabajo, 14) Sector Minas y Energía, 15) Sector Comercio exterior, 16) Sector Educación, 17) Sector

³ Se refiere al número de viviendas destruidas en un desastre o tras el impacto de un desastre causado por eventos recurrentes (Inundaciones, Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales).

⁴ Se refiere al número de edificaciones escolares afectadas en un desastre o tras el impacto de un desastre causado por eventos recurrentes (Inundaciones, Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales).

⁵ Se refiere al número de acueductos afectados en un desastre o tras el impacto de un desastre causado por eventos recurrentes (Inundaciones, Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales).

Planeación, 18) Sector Ciencia y tecnología, 19) Sector Estadísticas, y 20) Sector Defensa. De igual forma se trabajó con entidades territoriales como gobernaciones y municipios.

Para lograr la ejecución y cristalización de este cometido programático, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres contará con recursos de financiación mediante los cuales se dará ejecución y cumplimiento a sus componentes general y programático con el fin de lograr una incidencia sectorial en la ejecución de proyectos del orden nacional y territorial. Para ello, las entidades del orden nacional, regional, departamental, distrital y municipal que hacen parte del sistema nacional, deberán incluir en su presupuesto anual las partidas presupuestales que sean necesarias para la realización de las tareas que le competen en materia de conocimiento y reducción de riesgos y de manejo de desastres⁶ cuyo norte serán los proyectos planteados y concertados en el componente programático del PNGRD al corto, mediano y largo plazo.

Finalmente, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres será la responsable del seguimiento del PNGRD, a través de un informe semestral realizado con base en la información de avance suministrada por cada uno de los sectores del gobierno con responsabilidades en el PNGRD, así como de los comités nacionales de gestión del riesgo de Desastres y de los consejos territoriales de gestión del riesgo.

Así mismo, el seguimiento y evaluación debe presentar el avance en el cumplimiento de los objetivos, de las metas y de la ejecución presupuestal de los proyectos.

El seguimiento y evaluación del plan, debe constituirse en una herramienta de mejoramiento continuo que presente de forma clara y real el accionar gubernamental y de la sociedad en general en el ejercicio de involucrar la gestión del riesgo de desastres como elemento del

⁶ Artículo 53. Ley 1513 de 2012.

desarrollo, la calidad de vida y la seguridad territorial a través de un instrumento de planificación de alcance nacional.

Seguimiento a las acciones Departamentales y Municipales a través Consejos territoriales de gestión del riesgo de desastres. Como parte del SNGRD las entidades territoriales constituidas por los 32 Departamentos y sus 1101 Municipios, no solo a través de los consejos territoriales de gestión del riesgo de desastres sino desde sus administraciones departamentales y municipales específicamente desde las secretarías de planeación, infraestructura, gobierno, ambientales, salud entre otras implementan acciones tendientes al cumplimiento de los objetivos de las metas y de la ejecución presupuestal de los diferentes proyectos contemplados dentro del PNGRD 2015-2025 (Conocimiento del riesgo, Reducción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible como de las condiciones de riesgo existentes y Manejo del Desastre), por consiguiente para verificación y visualización de dichas acciones en el corto, mediano y largo plazo correspondiente a dichos objetivos, se realiza de forma semestral, un reporte que refleje el avance de los proyectos desarrollados por estas.

Agendas Estratégicas Sectoriales. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018 “Todos por un nuevo país”, en su capítulo X Crecimiento Verde se planteó basado en el diagnóstico sobre el análisis en el aumento en las condiciones de riesgo, el objetivo de lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático Dentro de las metas para este objetivo se propuso: Definir y hacer seguimiento a la implementación de Agendas Estratégicas Sectoriales-AES para los sectores de agricultura, transporte y vivienda, ciudad territorio, este último incluye los subsectores de vivienda y agua y saneamiento. Estas AES tienen como objetivo, reducir la vulnerabilidad de los sectores e

incrementar su resiliencia frente a los desastres, lo cual redundará en seguridad alimentaria, competitividad y calidad de vida de la población.

Posteriormente, mediante Decreto 308 del 24 de febrero de 2016, se adopta el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que en su parte programática define estrategias, programas y proyectos para el cumplimiento de los 5 objetivos definidos en el mismo, en el cual se establecen entre otros los proyectos a cargo de los diferentes sectores.

Es así como las AES concertada con los sectores, armonizan el objetivo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 con lo señalado en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Para la implementación de las agendas sectoriales, la UNGRD ha diseñado y ejecutado un programa de acompañamiento a tres (3) sectores: Sector Vivienda, Sector Agricultura y Sector Transporte, con el fin de estructurar, concertar los contenidos específicos de dichas agendas, además de realizar el respectivo seguimiento a los acuerdos generados.

Estas actividades iniciaron en el año 2016 y se mantienen a la fecha promoviendo la incorporación de programas, proyectos y acciones en los planes estratégicos sectoriales de Agricultura, Transporte y Vivienda Ciudad y Territorio.

Este proceso demuestra que el trabajo articulado de las entidades del SNGRD se transforma en logros y realizaciones para Colombia, aportando a la cimentación de un país menos vulnerable con comunidades y sectores más resilientes.

2.4 Marco Legal

El diseño propuesto del Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander, se enmarca y desarrolla a partir de la normativa aplicable al tema de la atención y prevención de desastres y la gestión del riesgo, la cual se señala de manera sintética a continuación.

Ley 49 de 1948. Por la cual se provee a la creación del Socorro Nacional en caso de calamidad pública.

Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Dicha ley se refiere en su título VIII al tema de desastres.

Ley N° 46 de 1988. Por medio de la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Se establecen los objetivos y noción del Sistema Nacional, los aspectos a tener en cuenta del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, establece la necesidad de un Sistema Integrado de Información, la participación de entidades y organismos públicos y privados, y la aplicación del Plan Nacional en las actividades de planeación regional, departamental y municipal.

Decreto No. 919 de 1989. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones. Se especifican los objetivos e integrantes del Sistema Nacional, así como los aspectos del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, la participación de las entidades y organismos públicos y privados en su elaboración y ejecución y su inclusión en las actividades de planeación nacional, departamental y municipal.

Ley 99 de 1993. La ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente. Plantea en el numeral 9 del artículo 1, que la prevención de desastres será materia de interés colectivo y las

medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.

Ley No. 322 de 1996. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia. Define como deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en forma directa o por medio de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios, por lo que se crea el Sistema Nacional de Bomberos con el objeto de articular los esfuerzos públicos y privados para la prevención y atención de incendios, explosiones y demás calamidades conexas, haciendo parte del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Ley 388 de 1997. Por medio de la cual se modifica la ley 9 de 1989 y se adoptan los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Esta ley comprende un conjunto de acciones político administrativas y de planificación física concertadas por parte de los municipios o distritos, buscando orientar el desarrollo del territorio de acuerdo con estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente.

Tiene como objeto incorporar instrumentos que permitan transformar el territorio de manera que se optimicen los recursos naturales para mejorar condiciones de vida en el presente y en el futuro. Entre sus objetivos generales se encuentran, el promover la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo y velar por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

En el artículo 3, denominado función pública del urbanismo, la Ley 388 define el ordenamiento del territorio como una función pública, la cual ha de garantizar, como fin último, el mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales. En su artículo 8, denominado función acción urbanística, la mencionada precisa que mediante estas acciones

urbanísticas se debe ejercer la localización las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres, así como áreas de conservación y recuperación paisajística.

Decreto 93 de 1998. Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Aquí se definen los objetivos del Plan, los Principios y Estrategias Generales.

Decreto 321 de 1999. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.

Decreto 4674 de 2010. Por el cual se dictan normas sobre evacuación de personas y se adoptan otras medidas.

Decreto 4819 de 2010. Por el cual se crea el Fondo de Adaptación. El gobierno Nacional de Colombia crea el Fondo de adaptación, entidad adscrita al Ministerio de Hacienda, como un mecanismo institucional para identificar y priorizar necesidades en la etapa de recuperación, construcción y reconstrucción del Fenómeno de la Niña 2010-2011, con el propósito de mitigar y prevenir riesgos, y proteger a la población de las amenazas económicas, sociales y ambientales.

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que se concentra en responsabilidades, principios y definiciones básicos, en donde el concepto de riesgo es la base; además se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Esta política organiza al país desde el nivel nacional al territorial, modifica la estrategia de asistencia a personas afectadas, permite tomar decisiones oportunas y ejecutar presupuestos necesarios para la atención de las emergencias, donde participan los sectores públicos, privados y comunitarios. Solo hasta la ley 1523 de 2012, se da un cambio en el paradigma al concentrar los esfuerzos no solo en el desastre sino en la intervención de sus causas, basándose en 4 procesos

fundamentales: la identificación del riesgo, la reducción del riesgo, el manejo de desastres y la transferencia del riesgo.

Otros aspectos importantes de esta ley son: Define realmente qué es la gestión del riesgo, define responsabilidades incluyendo por primera vez a todos los habitantes del territorio colombiano, como corresponsables, y presenta una amplia cantidad de definiciones que incluyen también la adaptación al cambio climático y resiliencia.

A partir de esta Ley, la responsabilidad para las autoridades municipales, corporaciones autónomas regionales y entes de control, ya no se hace con respecto al manejo del desastre sino a la prevención del mismo, elemento que implica un compromiso más fuerte en términos de reducir la vulnerabilidad evitando de esta manera futuros desastres.

Decreto 4147 de 2011. Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.

Decreto 1974 de 2013. Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

El Plan de Gestión del Riesgo, deberá contener los componentes, objetivos, programas, acciones, responsabilidades y presupuestos, mediante los cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo nacional y territorial.

Decreto 2672 de 2013. Por el cual se modifica parcialmente la estructura de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Decreto 1807 de 2014. Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1081 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República.

Decreto 2157 de 2017. Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

Decreto 330 de 2018. Por el cual se fijan las escalas de asignación básica de los empleos que sean desempeñados por empleados públicos de la Rama Ejecutiva. Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Empresas Sociales del Estado, del orden nacional, y se dictan otras disposiciones.

3. Referentes arquitectónicos

3.1 Referente tipológico

Para abordar el diseño arquitectónico del Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander, se estudiaron, a nivel de tipología de propuesta arquitectónica tres referentes: dos de ellos a nivel internacional, localizados en Chile y España, y un referente a nivel nacional planteado para ser construido en la ciudad de Cali, departamento del Valle del Cauca.

3.1.1 Referentes internacionales. Los referentes internacionales estudiados se localizan en Suramérica y Europa, en Chile y España respectivamente.

El Centro de atención de emergencias Sur, posee un área de 2.400 m^2 y se encuentra localizado en la ciudad de Santiago de Chile. El Centro de emergencias en Alboraya, posee un área de 2.200 m^2 encontrándose localizado en España.

3.1.1.1 Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.

Arquitectos: +arquitectos

Ubicación: San José, San Bernardo, Santiago Metropolitan Region, Chile

Área: 2.400 m^2

Año Proyecto: 2005

El Centro de Atención de Emergencias Sur – CAE SUR de la Concesionaria de la Autopista Central (autopista urbana que cruza la ciudad de Santiago de norte a sur en 60 Km de longitud) alberga las Oficinas del Personal de Seguridad y Mantenimiento, el Centro de Operación de Tráfico, los estacionamientos de Vehículos de Emergencia y Mantenimiento, y las bodegas generales de estas áreas programáticas.

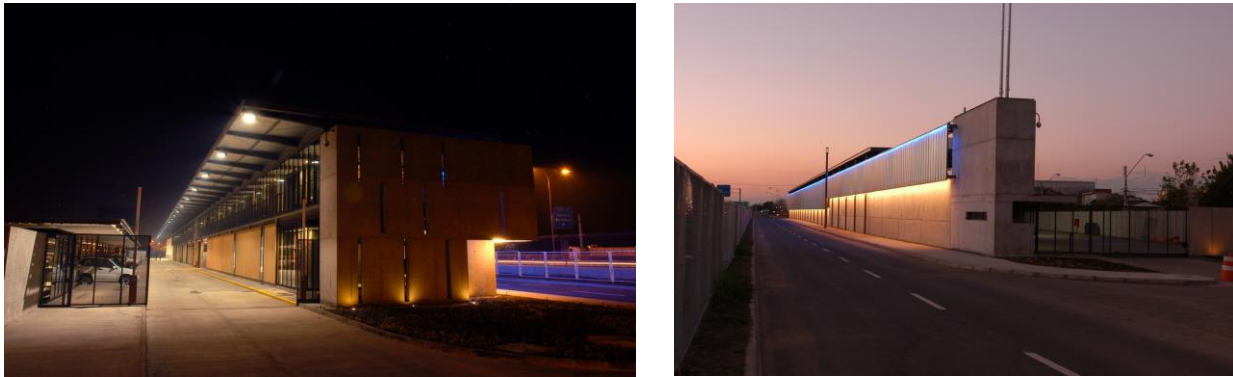


Figura 1. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile.. Fuente:

<https://www.archdaily.co/02-29-19/centro-de-atención-de-emergencias-sur-arquitectos>

El edificio se define espacialmente como una Estructura Mayor compuesta por un sistema de pilares de hormigón armado, los cuales se encuentran conectados por medio de estructuras metálicas y losas colaborantes, definición constructiva que otorga a la edificación la necesaria flexibilidad para acoger adaptaciones programáticas futuras.



Figura 2. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile. Adaptado de <https://www.archdaily.co/co/02-2919/centro-de-atencion-de-emergencias-sur-arquitectos>

Hacia la autopista el edificio se desarrolla como una fachada compuesta por un zócalo de hormigón y un panel superior de canales vidriadas industriales, los cuales regulan de manera eficiente la iluminación natural proveniente del exterior, principalmente del poniente, a la vez que proveen un aislamiento acústico a las instalaciones, confiriéndole de esta manera al edificio una escala acorde al contexto en el cual se implanta.

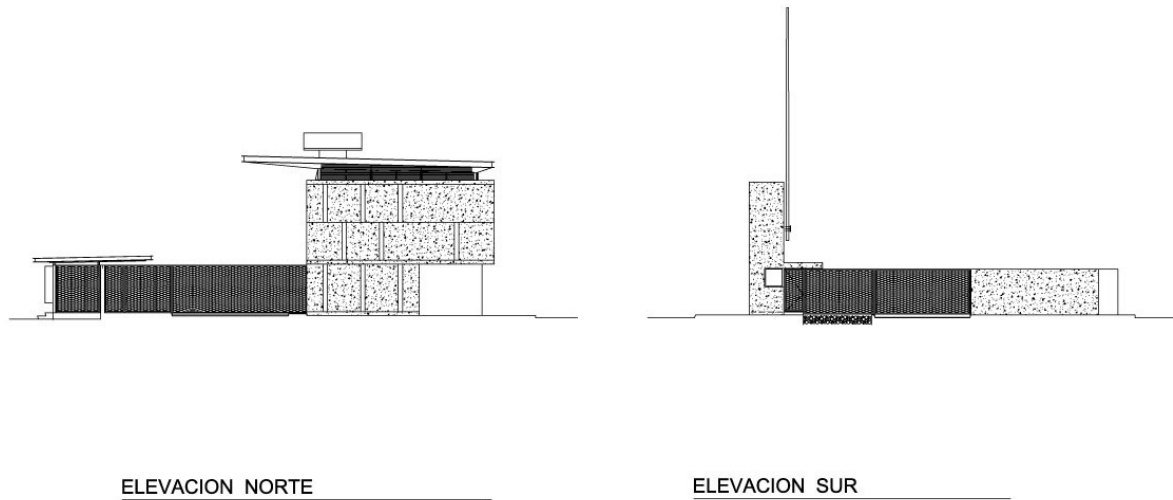


Figura 3. Centro de atención de emergencias Sur. Santiago de Chile. Adaptado de <https://www.archdaily.co/co/02-2919/centro-de-atencion-de-emergencias-sur-arquitectos>

Esta configuración lineal elemental, simplifica y reduce la cantidad de detalles constructivos, a la vez que conlleva a considerar una “paleta” de materiales mínima, otorgándole al edificio un carácter austero, estable y monumental.

3.1.1.2 Centro de emergencias en Alboraya. España.

Arquitectos: OMBRA Arquitectos

Ubicación: Alboraya, España

Área: 2200 m²

Año: 2008

La Central de Emergencias, aglutina en un mismo edificio los servicios de Emergencias de Alboraya conformados por las Unidades de Policía, Protección Civil y Servicio de ambulancia. La propuesta arquitectónica plantea para este cometido el desarrollo de un

edificio funcional con una estética industrial, cuya planta se organiza en torno a un gran patio interior de 10m x 7m que ilumina y ventila los espacios así como su sistema de circulaciones.

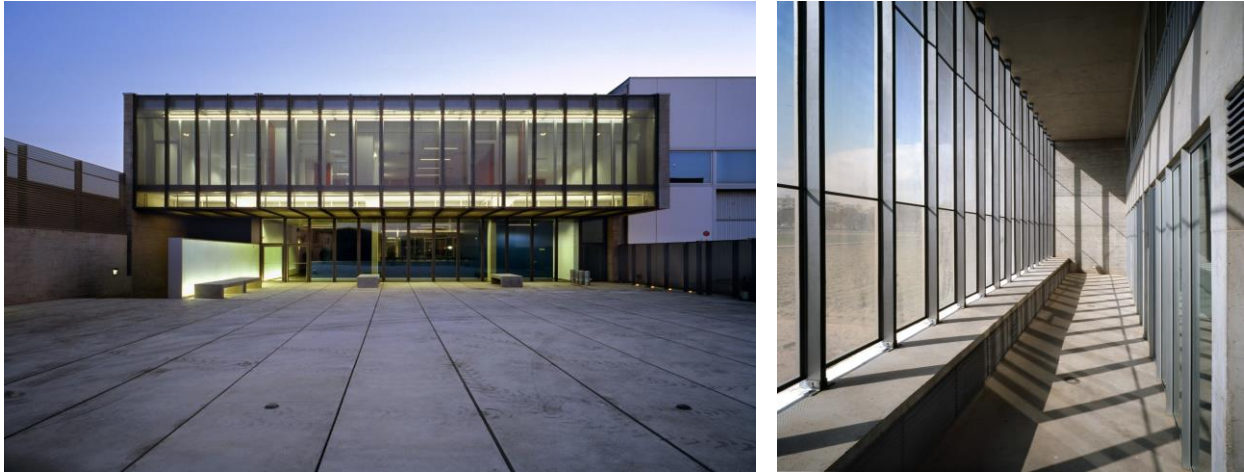


Figura 4. Centro de emergencias en Alboraya. España. Adaptado de <https://www.archdaily.co/co/02-260336/centro-de-emergencias-en-alboraya-ombra-arquitectos>

La solución formal en términos estéticos y de cerramiento viene determinada por la incorporación de una doble fachada como envoltura del edificio. Los grandes ventanales de vidrio se encuentran protegidos con una piel de chapa de acero perforado, lo cual permite la visual desde el interior, a la vez que brinda protección del sol, manteniendo además la privacidad desde el exterior.



Figura 5. Centro de emergencias en Alboraya. España. Adaptado de <https://www.archdaily.co/co/02-260336/centro-de-emergencias-en-alboraya-ombra-arquitectos>

La fachada posterior, orientada hacia el sur, se trata también como una doble fachada, pero incorpora el manejo de un patio entre la fachada propiamente dicha y la piel de protección que actúa como envolvente del edificio.

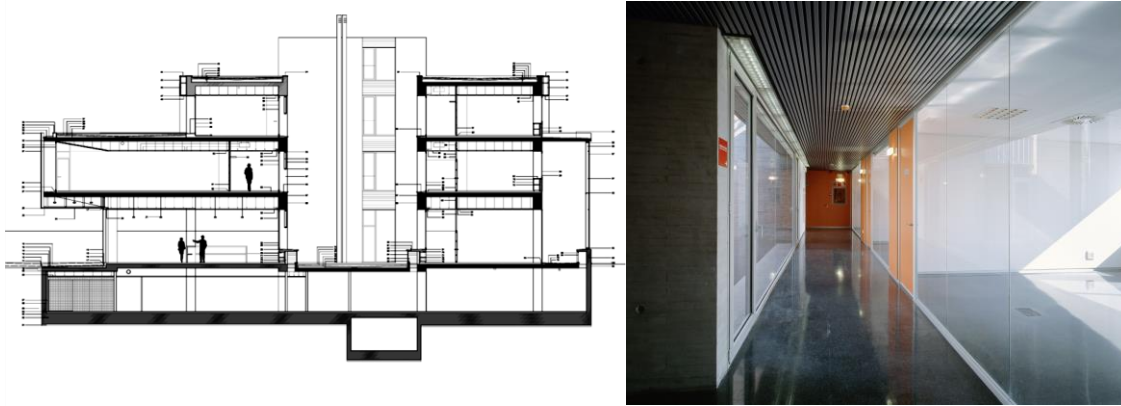


Figura 6. Centro de emergencias en Alboraya. España. Adaptado de <https://www.archdaily.co/co/02-260336/centro-de-emergencias-en-alboraya-ombra-arquitectos>

3.1.2 Referente nacional. Como referente a nivel nacional se estudió para el desarrollo de la propuesta el centro integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano, edificio localizado en la ciudad de Cali, departamento del valle del Cauca, y cuya construcción se enmarca dentro de los lineamientos de la política pública de gestión del riesgo implementada a partir de la Ley 1513 de mayo de 2012.

3.1.2.1 Centro integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano.
CIPADS. Cali. El Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano se presenta como una solución integral para la profesionalización de la Gestión del Riesgo a nivel regional, involucrando herramientas para la capacitación, entrenamiento, y cumplimiento de operaciones de atención de emergencias y/o desastres que puedan presentarse o afectar la región.

El proyecto está planteado para desarrollarse en el predio donde en la actualidad funciona la seccional Valle del Cauca de la Defensa Civil, en la avenida 3CN No. 63-00, en el barrio La Flora.



Figura 7. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali. Adaptado de http://www.cali.gov.co/gestiondelriesgo/publicaciones/5_0127/gestionan_centro_de_atencion_a_desastres_del_suroccidente_del_pas/

Arquitectónicamente, el edificio se concibe y plantea como un espacio de encuentro y capacitación para los voluntarios rescatistas de los diferentes organismos operativos, entidades e instituciones que conforman los Comités de Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo del desastre (Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, FFMM,, ONGS, Brigadas Empresariales, etc).

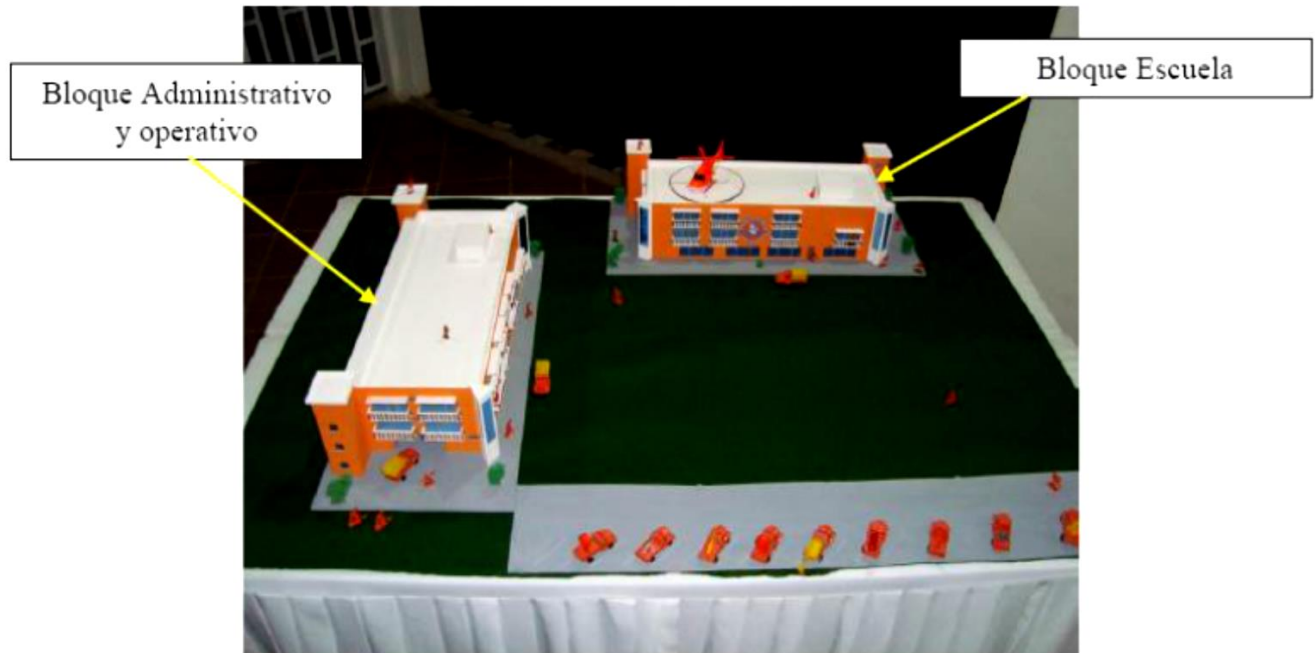


Figura 8. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali. Adaptado de www.cali.gov.co/descargar.php?id=33398

El proyecto se estructura espacialmente a partir de dos bloques. El Bloque Escuela, alberga lo concerniente a la Zona de administración, Zona de capacitación y Zona de áreas accesorias o de servicios comunes.

El Bloque Administrativo y Operativo cuenta con la Zona de comunicaciones, la Zona operativa, Almacenamiento y Servicios de apoyo técnico generales.



Figura 9. Centro Integral de prevención y atención de desastres del suroccidente colombiano CIPADS. Cali. Adaptado de www.cali.gov.co/descargar.php?id=33398

3.2 Referente Normativo

Para el diseño arquitectónico del Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander, se establecieron como estándares en términos de normativa aplicable, los siguientes elementos de referencia:

Accesibilidad de las personas al medio físico. Se relacionaron, tanto la ley general de Accesibilidad, como las Normas Técnicas Colombianas referentes al diseño arquitectónico sin barreras, como lo son las siguientes:

- Ley 361 de 1997. Ley de accesibilidad. Por la cual se establecen los mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1618 de febrero de 2013. Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de las personas con discapacidad.

- NTC4139. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.
- NTC4140. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Pasillos y corredores. Características generales. Establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los pasillos y corredores en los edificios y espacios urbanos y rurales.
- NTC4143. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas, adecuadas y básicas. Establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.
- NTC4144. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Señalización.
- NTC4145. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Escaleras. Establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras principales en los edificios y espacios urbanos y rurales, advirtiéndole que no se constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena.
- NTC4201. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas. Establece las características que deben tener los bordillos, pasamanos y agarraderas en los edificios.
- NTC4279. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, y espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales. Establece las dimensiones mínimas y

las características funcionales y constructivas que deben cumplir las vías de circulación peatonales horizontales.

- NTC4695. Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
- NTC4904. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles. Establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir los estacionamientos accesibles, para vehículos de cinco pasajeros.
- NTC4960. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas accesibles. Establece las dimensiones mínimas y los requisitos generales que deben cumplir las puertas accesibles en los edificios.
- NTC5017. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles. Establece los requisitos mínimos de accesibilidad y características funcionales, que deben cumplir los servicios sanitarios públicos accesibles.
- NTC5351. Accesibilidad de las personas al medio físico. Paraderos accesibles para transporte público, colectivo y masivo de pasajeros.
- NTC5610. Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización táctil.
- NTC6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.

En cuanto a lo referente a rutas y medios de evacuación.

- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR10. Decreto nacional 926 de 2010 y Decreto nacional 92 de 2011 comprendidas por la Ley 400 de 1997, por la cual se

adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes. Título J: Requisitos de Protección Contra Incendio en Edificaciones. Título K: Requisitos Complementarios.

En lo referente al manejo y manipulación de extintores.

- NTC2885. Extintores portátiles contra incendios.

4. Propuesta Arquitectónica

4.1 Plan de trabajo

El plan de trabajo se establece a partir de lo señalado como manejo dentro del proceso de proyecto de grado de las distintas asignaturas a las cuales compete en los semestres VII, VIII, IX y X de la carrera, a saber:

Objetivos y metas de trabajo a desarrollar en la asignatura Técnicas de investigación. VIII semestre. Productos o resultados esperados:

- Marco normativo y marco legal. Estudio.
- Análisis tipológico. Estudio de componentes propios del ejercicio proyectual aplicados a la tipología a la cual pertenece el edificio establecido como problema de diseño. Definición y estudio de componentes urbano ambiental, funcional, formal espacial, técnico constructivo, normativo.
- Definición de procesos y especificaciones de uso. Estándares. Organigramas funcionales. Secuencia de actividades.
- Estudio de referentes arquitectónicos a nivel nacional e internacional.
- Modelo teórico del edificio a nivel general –por zonas- y de unidades espaciales. Determinantes de diseño. Alternativas de manejo espacial.
- Programa de necesidades y cuadro de áreas.
- Programa arquitectónico.

Objetivos y metas de trabajo a desarrollar en la asignatura Seminario de investigación. IX semestre. Productos o resultados esperados:

- Definición de determinantes de escogencia del área apropiada para la localización del proyecto de acuerdo con lo desarrollado en la asignatura Técnicas de Investigación.
- Escogencia de lotes posibles. Estudio de alternativas.
- Definición del área de intervención. Escogencia del lote.
- Estudio de normativa urbana aplicable.
- Estudio del área de intervención. Determinantes de diseño. Alternativas de implantación.

Objetivos y metas de trabajo a desarrollar en la asignatura Proyecto de Grado. X semestre.

Productos o resultados esperados:

- Desarrollo de la Propuesta de diseño arquitectónico de un Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander, en sus distintas fases y etapas: Conceptualización, Esquema Básico, Anteproyecto 1 y Anteproyecto Técnico.
- Presentación y sustentación final ante comité evaluador de proyecto de grado. (I periodo académico de 2018).

4.2 Delimitación, alcance y cobertura

El proyecto del Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja está enfocado, como su nombre lo indica, a la prevención y atención de emergencias a escala local y con un nivel de impacto mediano, incorporándose a las escalas de manejo y atención del riesgo señaladas en el Plan nacional de gestión del riesgo de desastres,

establecido a partir de la expedición y aplicación del Decreto Presidencial 308 de 2016, derivado de la Ley 1523 de 2012.

Su enfoque es netamente de manejo de emergencias y desastres a pequeña escala, en consonancia con los componentes incluidos en el Plan de desarrollo municipal “Barrancabermeja incluyente, humana y productiva 2016 – 2019”, Línea estratégica protección al Medio Ambiente, desarrollando acciones específicamente en los siguientes campos:

- Socialización y preparación a la comunidad sobre gestión del riesgo.
- Definición de todos los tipos de riesgos que se puedan identificar en la ciudad.
- Formulación e implementación en instituciones educativas oficiales del municipio de Barrancabermeja del Plan de Gestión del Riesgo.
- Control de contaminación de fuentes hídricas.
- Control de la erosión.
- Control de inundaciones.
- Control de vertimiento de aguas residuales en fuentes hídricas.
- Implementación del Plan maestro de arbolado urbano.

A nivel operativo, en este edificio se han de articular las acciones de los distintos entes gubernamentales como lo son las entidades y unidades de socorro con que cuenta el municipio, así como las organizaciones gubernamentales que hacen parte de las comisiones operativas, técnica, social – humanitaria y educativa. El **Centro de Reserva para la atención local de emergencias en el municipio de Barrancabermeja** será, dentro de este esquema de trabajo y organización, un valioso instrumento de apoyo al Consejo Municipal para la gestión del riesgo

de desastres (CMGRD), organismo adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía del municipio de Barrancabermeja en el departamento de Santander.

Su viabilidad se establece a partir de uno de los programas presentes en el Plan de desarrollo municipal, línea estratégica Protección al Medio ambiente, Programa Gestión del riesgo el cual plantea como una de sus metas la dotación y organización de los organismos y de socorro en sus distintos niveles de cobertura y actuación (Local, municipal, regional).

4.3 Marco físico espacial

4.3.1 Marco general. Caracterización del municipio de Barrancabermeja. Departamento de Santander.

El proyecto, como su nombre lo indica, se encuentra ubicado en el municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander.

El Municipio de Barrancabermeja limita al norte con los municipios de Puerto Wilches, Sabana de Torres, al sur con los municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí, al Oriente con San Vicente de Chucuri, Betulia y Girón, al Occidente, por el río Magdalena, con el Municipio de Yondó (Antioquia).

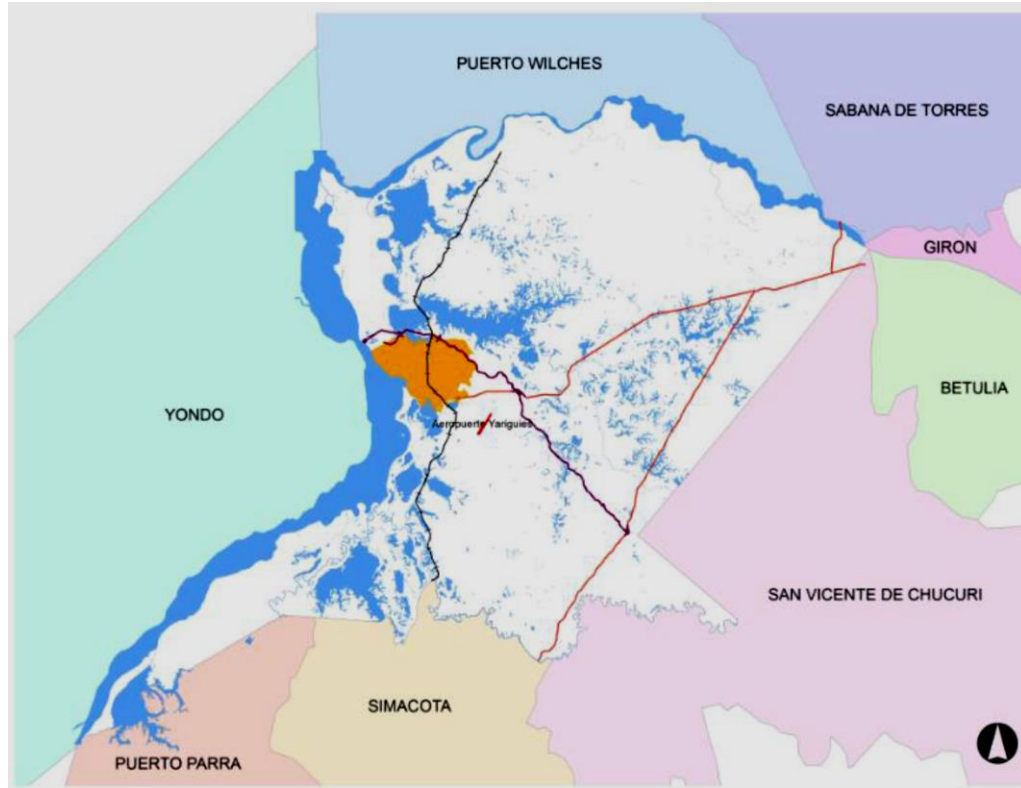


Figura 10. Municipio de Barrancabermeja. Localización geográfica. Adaptado de Plan de desarrollo municipal Barrancabermeja incluyente, humana y productiva 2016 – 2019.

El municipio se encuentra referenciado como municipio de primera categoría, contando con la segunda ciudad en tamaño dentro del departamento de Santander, y la más grande al interior de la región del Magdalena Medio, capital de la Provincia de Mares (hoy Yariguies), donde se encuentra junto con Puerto Wilches, Sabana de Torres, San Vicente de Chucuri, Zapatoca y el Carmen del Chucuri.

La temperatura media anual oscila entre los 27° y los 24° centígrados. El relieve es bajo y va desde los 150 m.s.n.m. al oriente y hasta los 75 m.s.n.m. en la margen occidental del río Grande de La Magdalena. El relieve de Barrancabermeja armoniza con la humedad y la temperatura.

Por estar posicionado geográficamente cerca de la línea del Ecuador determina patrones de asiento poblacional y actividades de índole económica, tanto en el área urbana como en la rural, determinando así mismo las opciones de la oferta agrícola del territorio, compuesta por algunos frutales tropicales en especial cítricos, plátano, tubérculos, ganadería bovina y bufalina.

En cuanto a la hidrografía, el municipio se encuentra ubicado en el área de influencia de los Humedales del Magdalena Medio Santandereano, dentro del valle sedimentario del río del mismo nombre, situación que explica la presencia dentro del paisaje del municipio de innumerables cuerpos de agua con mayor o menor importancia.

Los ríos de mayor importancia para el municipio, que sirven como linderos naturales de este son: El Magdalena, El Sogamoso, El Oponcito y La colorada. Además cuenta con varios caños y quebradas, entre los que sobresalen: La Llana, Las Lajas, La Arenosa, La Raíz, La Pedregosa, La Lizama, La Putana, La Vizcaína, La Meseta, Tabla Roja, La Cristalina, Agua Clara, Llanito, Guarumo, Zarzal, Jeringa, De la Muerte, San Silvestre, Rojo, Mal Abrigo, Agua Bonita, La Cira, La María, El Cuarenta y El Salado entre los principales.

En lo referente a la división político administrativa el municipio tiene una extensión total de 1.352,67 km², de los cuales 1.322,37 km² corresponden a suelo rural, equivalente al 97,76% del territorio y 30,3 km², son suelo urbano representando el 2,24%, donde habitan más del 90% de la población del municipio, con una densidad poblacional en lo urbano de 6.664,2 habitantes/km² y en lo rural 14,99 habitantes/ km².

El suelo rural del municipio está distribuido en seis (6) corregimientos: El Centro, San Rafael de Chucurí, Meseta de San Rafael, La Fortuna, El Llanito y Ciénaga del Opón.

Por otra parte, la cabecera municipal, que cobija el 2,24% del suelo total del municipio, cuenta con 154 barrios distribuidos en siete (7) comunas, así: La comuna 1 se encuentra

compuesta por 24 barrios, la comuna 2 compuesta por 12 barrios, la comuna 3 con 39 barrios, la comuna 4 con 41 barrios, la comuna 5 con 31 barrios, la comuna 6 con 22 barrios, la comuna 7 con 28 barrios.

De acuerdo a los datos reportados por el DANE, la población para del municipio de Barrancabermeja al año 2016 es de 191.704, habitantes, de los cuales 173.424 se encuentran localizados en el área urbana y 18.344 se encuentran en el área rural.

Según el DANE, las Necesidades Básicas Insatisfechas en Barrancabermeja corresponden al 22,33%. En la parte urbana es del 20.53% y en el sector rural del 39.03%, por encima de las estadísticas reportadas por el departamento que corresponden al 21,93%.

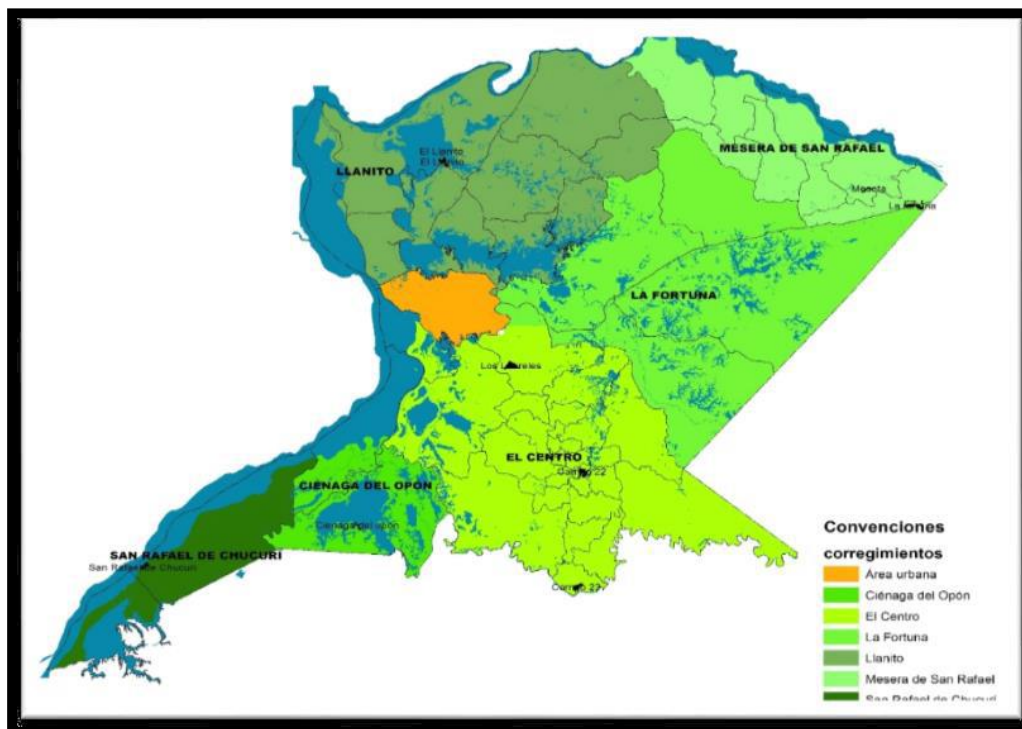
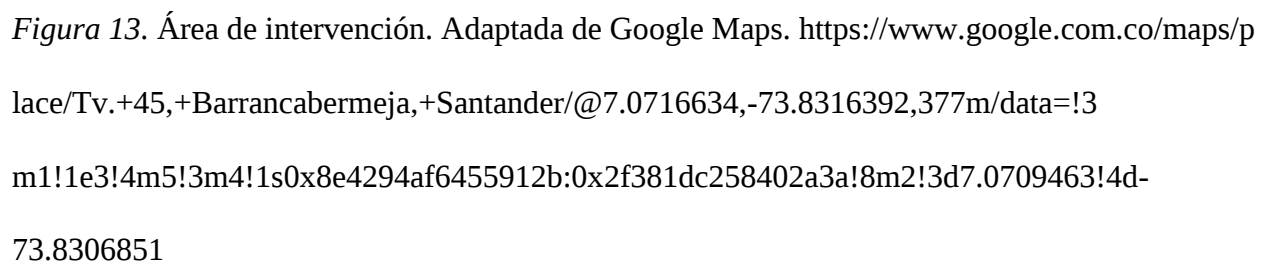
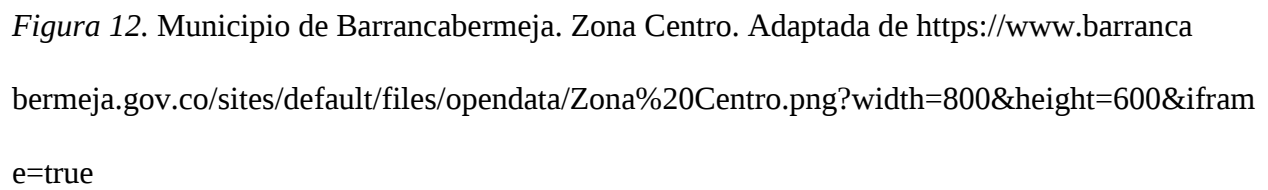


Figura 11. División político administrativa del municipio de Barrancabermeja. Adaptado de Plan de desarrollo municipal Barrancabermeja Incluyente, humana y productiva 2016 – 2019.

Desde la perspectiva económica la ciudad de Barrancabermeja tiene una dependencia alta, directa e indirectamente relacionada con el desarrollo de la industria petrolera. Según la ficha de caracterización de la Dirección Nacional de Planeación. DNP, en Barrancabermeja la industria manufacturera participa con el 54% del valor agregado del municipio y reporta el sector de mayor importancia, seguido en segundo lugar de la extracción de petróleo y gas con una participación del 14%, en tercer lugar en el valor agregado del municipio.

De las 8.100 empresas que se encuentran registradas en la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, el 41,7% representa la participación del sector servicios, siguiendo en importancia el sector comercio con una participación del 39,8%, en tercer lugar y con una gran diferencia se ubica la industria con una participación del 9,5%, luego se encuentra el sector de la construcción con una participación del 8%, el agropecuario con el 0,8% y el minero con el 0,3%.

4.3.2 Marco particular. Área de intervención. El área de intervención o lote escogido para el proyecto se encuentra ubicado en la esquina de la Diagonal 60 con la Transversal 45, Zona centro del casco urbano. Actualmente es de propiedad de la Defensa Civil Colombiana Oficina Operativa Barrancabermeja. Posee un área de 3.469 m².



El lote a nivel inmediato no posee afectaciones significativas tanto en términos de uso como de topografía y elementos naturales. La pendiente es mínima, tanto en sentido longitudinal (2%), como en sentido transversal (3.5%).



Figura 14. Área de intervención. Adaptada de Google Maps. [https://www.google.com.co/maps/place/Tv.+45,+Barrancabermeja,+Santa Fe,+Colombia/@7.0726586,-73.8314513,239m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e4294af6455912b:0x2f381dc258402a3a!8m2!3d7.0709463!4d-73.8306851](https://www.google.com.co/maps/place/Tv.+45,+Barrancabermeja,+Santa+Fe,+Colombia/@7.0726586,-73.8314513,239m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e4294af6455912b:0x2f381dc258402a3a!8m2!3d7.0709463!4d-73.8306851)

4.4 Criterios y premisas de diseño.

La propuesta espacial se articula en un sistema integral a partir del manejo de tres componentes básicos:

- Componente identitativo.
- Componente administrativo.
- Componente operativo.

El **componente identitativo** tiene que ver específicamente con la imagen y reconocimiento del edificio como punto de referencia en el contexto a nivel de hito o referente urbano (Elemento distintivo en altura) y de impacto visual (Colores identitativos. Alto contraste cromático).

El **componente administrativo** es el núcleo central coordinador de los distintos procesos y acciones y se estructura a partir de las distintas oficinas de unidades de socorro (Bomberos. Cruz Roja. Defensa civil). La Oficina administrativa y Sala de crisis, así como la Zona de información (Monitoreo y control. Sala de radio).

Se complementa además con una Sala de capacitación (espacio de uso múltiple) como elemento articulador y de refuerzo al componente operativo.

El **componente operativo** es el componente que abarca el mayor número de actividades y se estructura a partir de tres núcleos o zonas:

- Operaciones.
- Prácticas.
- Atención y movilidad.

El núcleo o zona de operaciones alberga los cuartos de equipos y herramientas, cuarto de manejo de extintores, zona de extintores y unidades sanitarias.

El núcleo o zona de prácticas consta de cuartos de entrenamiento (Cuartos de fuego, cuarto de entrenamiento contra incendios, bodega), entrenamiento en módulos (Túnel estructuras confinadas y colapsadas), cuarto de implementos, Torre de entrenamiento en alturas y recorridos

estratégicos con actividades múltiples. Se organiza alrededor de una zona abierta de prácticas y acondicionamiento físico.

El núcleo de atención y movilidad se compone de la zona de servicios y apoyo técnico a nivel general, así como espacios de uso múltiple y almacenamiento a ser empleados en el manejo de emergencias (Ayudas humanitarias).

Cada uno de estos componentes establece determinantes y variables que se traducen en unas premisas de diseño a tener en cuenta en pro, tanto de la función misma del edificio, como de su identidad:

- Componente identitativo.
- Punto de referencia en el paisaje.
- Iconografía.
- Conexión municipal e intermunicipal.
- Componente administrativo.
- Dominio visual.
- Transparencia.
- Cara visible a la comunidad (Imagen).
- Componente operativo.
- Contacto permanente con el exterior.
- Hermeticidad.
- Reacción inmediata y capacitación.

El edificio propuesto se desarrolla en un área total construida de 1040.72 m², tal como se presenta a continuación en el respectivo cuadro de áreas.

Tabla 1.

Programa arquitectónico.

Área/Zona	Espacio	Cantidad	Área	Área Total
Zona Administrativa	Hall de acceso. Información	1	17,96	
	Oficina Administrativa y Sala de Crisis	1	38,73	
	Oficina Unidad de Socorro	3	30,69	
	Cuarto de Comunicaciones	1	18,46	
	Pasillo de servicios	1	8,07	
	Unidades sanitarias. Incluye servicio sanitario accesible.	1	18,70	
	Punto fijo. Ascensor.	1	5,76	
	Punto fijo. Escalera de emergencia.	1	17,13	
	Punto fijo. Escalera exterior.	1	9,45	
	Terraza. Zona de circulación exterior.	1	18,86	
	Circulaciones interiores.	1	32,14	
				215,95
Zona operativa	Sala de capacitación. Espacio múltiple.	1	66,3	
	Cuarto de herramientas y máquinas. Taller	1	25,5	
	Zona de recarga de extintores	1	4,8	
	Zona de extintores	1	15,58	
	Unidades sanitarias. Incluye servicio sanitario accesible.	1	33,32	
	Hall unidades sanitarias	1	14,89	
	Punto fijo. Ascensor.	1	4,1	
	Punto fijo. Escalera de emergencia.	1	17,76	
	Punto fijo. Escalera exterior.	1	9,45	
	Portería.	1	6,25	
	Circulaciones exteriores.		161,73	
				359,68
Zona de Entrenamiento y Prácticas	Casa de Fuego.	1	17,50	
	Bodega. Vestier	1	17,50	
	Unidades sanitarias.	1	17,50	
	Túnel de entrenamiento	1	16,42	
	Torre de entrenamiento	1	9,48	
	Patio de prácticas y entrenamiento	1	137,25	
				215,65
Zona de Atención y Movilidad	Bodega	1	22,5	
	Mantenimiento general	1	45,8	
	Energía, voz y datos	1	24,5	
	Aire acondicionado y agua	1	24,5	
	Área para maniobras	1	66,83	
	Circulaciones exteriores	1	65,31	
				249,44
Zonas Exteriores	Zona de Parqueaderos.	1	200,85	
	Zona de Parqueaderos vehículos de apoyo	1	157,83	
	Zona de circulación vehicular y maniobras.	1	681,56	
	Zonas verdes.	1	669,87	
	Zonas exteriores	1	508,76	
				2.218,87

Área/Zona	Espacio	Cantidad	Área	Área Total
Total Área Construida				1.040,72
Total Zonas exteriores				2.218,87
Total Área del proyecto				3.854
Fuente: Elaboración propia.				

La definición final de la propuesta espacial puede apreciarse de manera detallada en las planimetrías correspondientes las cuales forman parte de los apéndices y constituyen componente integral de la presente propuesta de diseño arquitectónico.

4.5 Sistemas de relaciones.

El sistema de relaciones del proyecto se define a partir de las condiciones, requisitos y especificaciones de uso propias de cada una de las zonas que lo componen, estructurando de manera óptima las relaciones funcionales entre los distintos componentes que forman parte del edificio, asegurando así la eficiencia en su operatividad, elemento que es fundamental en su validación como infraestructura de respuesta a emergencias.

La Zona Administrativa y la Zona Operativa se establecen en un solo bloque como elemento central y de referencia del esquema de distribución y alrededor del cual orbitan la Zona de Prácticas y la Zona de Atención y Movilidad, así como los elementos que componen cada una de ellas.

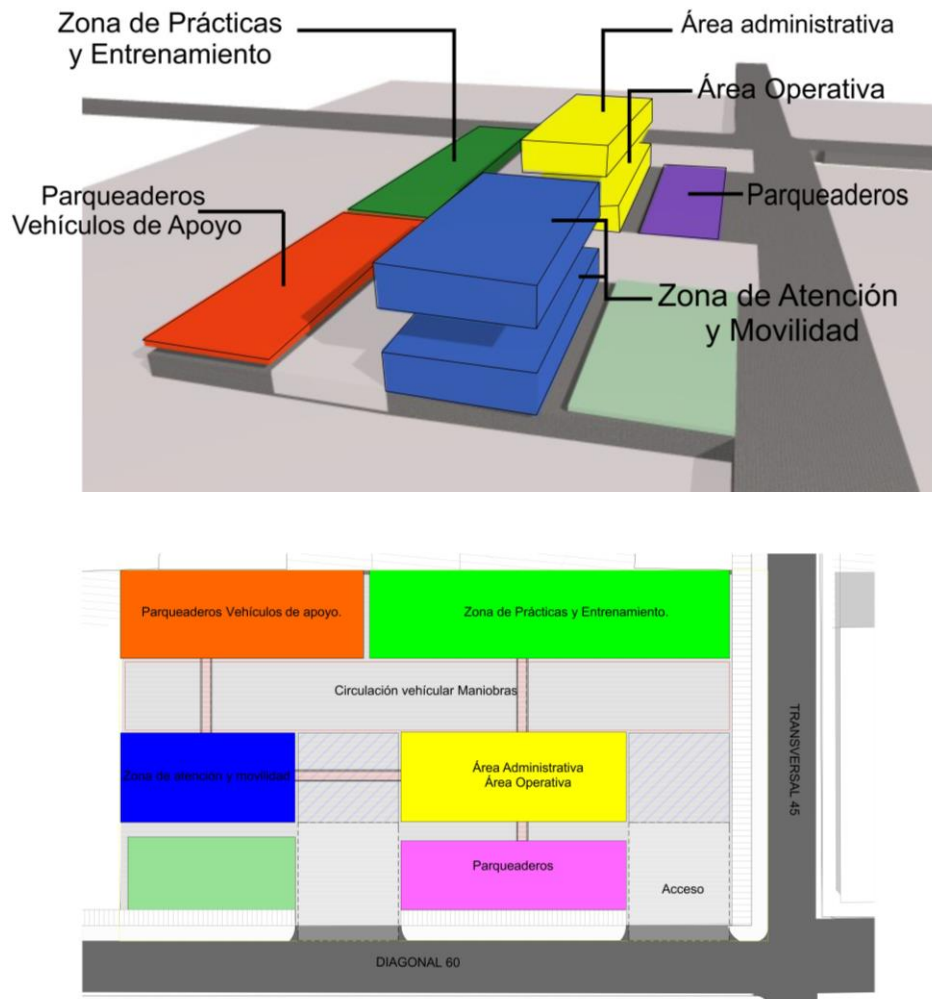


Figura 15. Relaciones generales entre zonas. Fuente: Elaboración propia.

Como elemento envolvente y articulador entre las zonas se encuentra lo referente a la zona de circulación vehicular y de maniobra, espacio abierto que actúa además como espacio destinado a múltiples actividades que complementan las actividades llevadas a cabo, tanto en el elemento central, como en las demás zonas.

El elemento central, que alberga la Zona Administrativo y la Zona Operativa, se desarrolla en un volumen de dos pisos, en esquema lineal. Se localiza próximo al acceso y en relación directa con la Zona de Parqueaderos.

En el primer piso se localiza la Zona Operativa dado su carácter de apoyo directo a las actividades que conllevan el manejo y la atención de emergencias así como las actividades propias de la Zona de Prácticas, la Zona de Atención y Movilidad y la Zona de circulación vehicular y de maniobras.

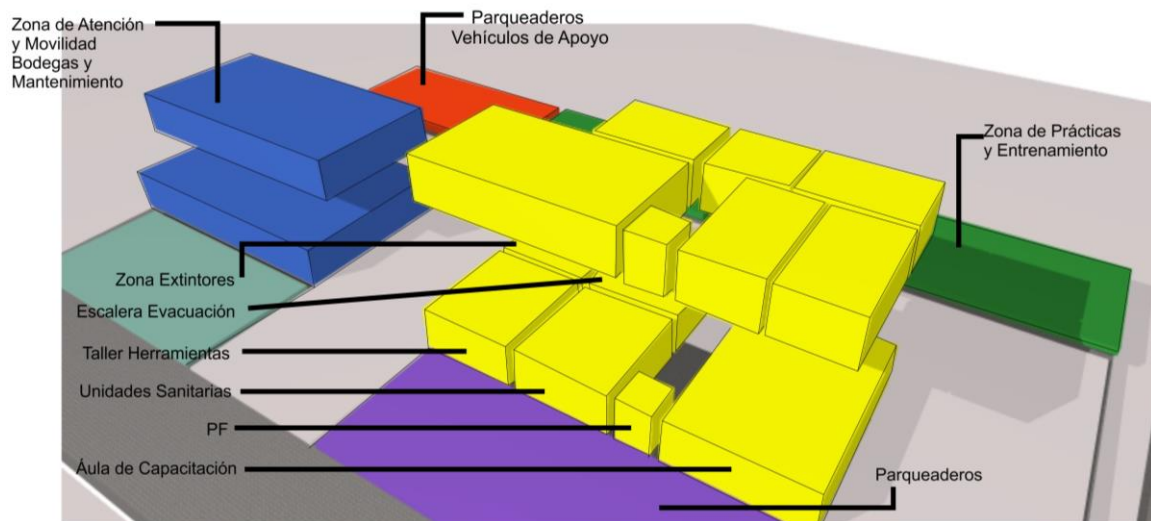
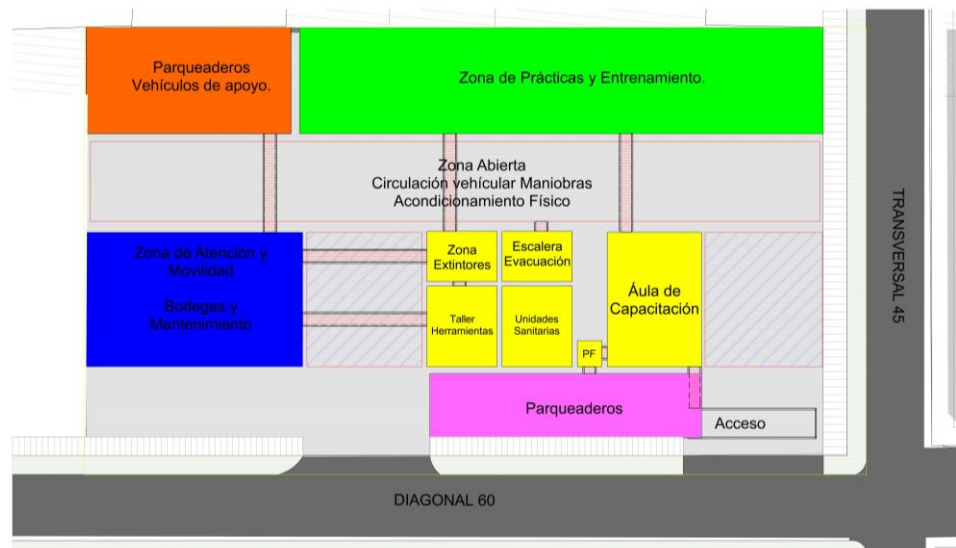


Figura 16. Relaciones Zona Operativa. Fuente: Elaboración propia.

En el segundo piso del elemento central se localiza la Zona Administrativa, encargada fundamentalmente, como su nombre lo indica, de la administración general, coordinación, monitoreo y seguimiento, siendo el espacio donde se articula el trabajo de las distintas unidades

de socorro con los componentes operativos que atienden directamente cualquier tipo de emergencia.

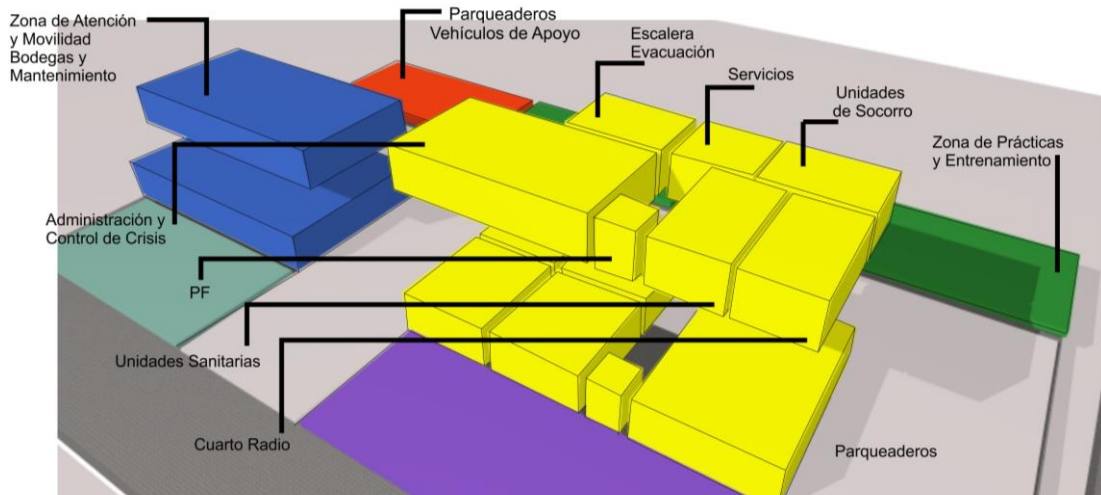


Figura 17. Relaciones Zona Administrativa. Fuente: Elaboración propia.

El Área o Zona de Prácticas se localiza en la parte posterior del lote dado su carácter de espacio destinado al manejo de elementos propios de la operación que deriva el manejo de las emergencias y como apoyo además a los procesos de capacitación que brinda el Centro. Su desarrollo se estructura a partir de dos espacios abiertos destinados a Patios de prácticas y guarda relación directa con el espacio de circulación vehicular y maniobras, el cual actúa a su vez como espacio abierto para actividades complementarias y de acondicionamiento físico.

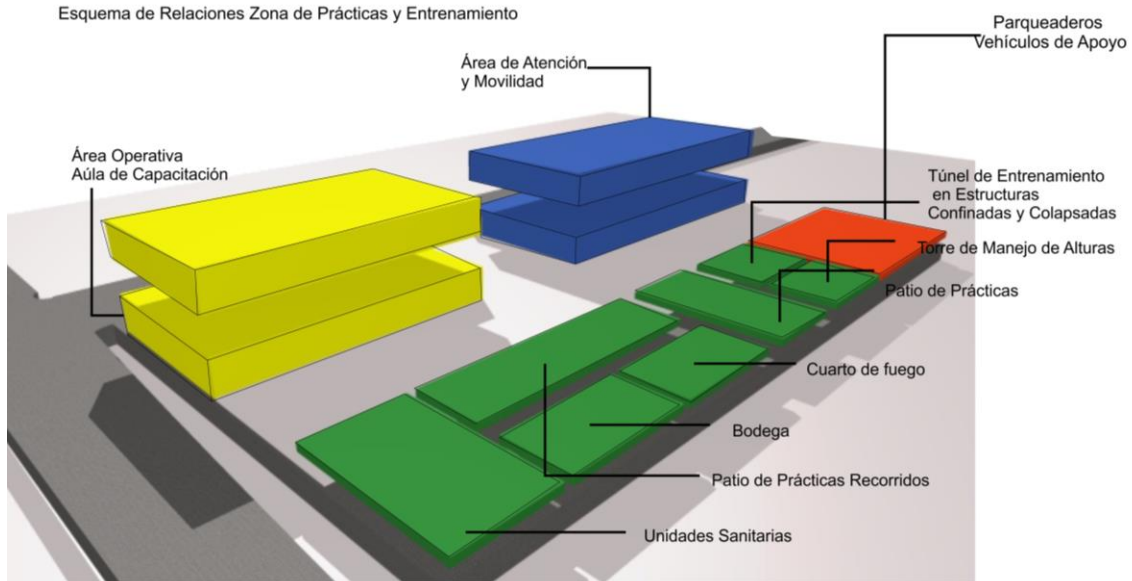


Figura 18. Relaciones Zona de Prácticas. Fuente: Elaboración propia.

El Área o Zona de Atención y Movilidad se localiza a un extremo del lote y es el elemento que presta el apoyo y soporte tanto técnico como de servicios a las demás zonas que componen el proyecto.

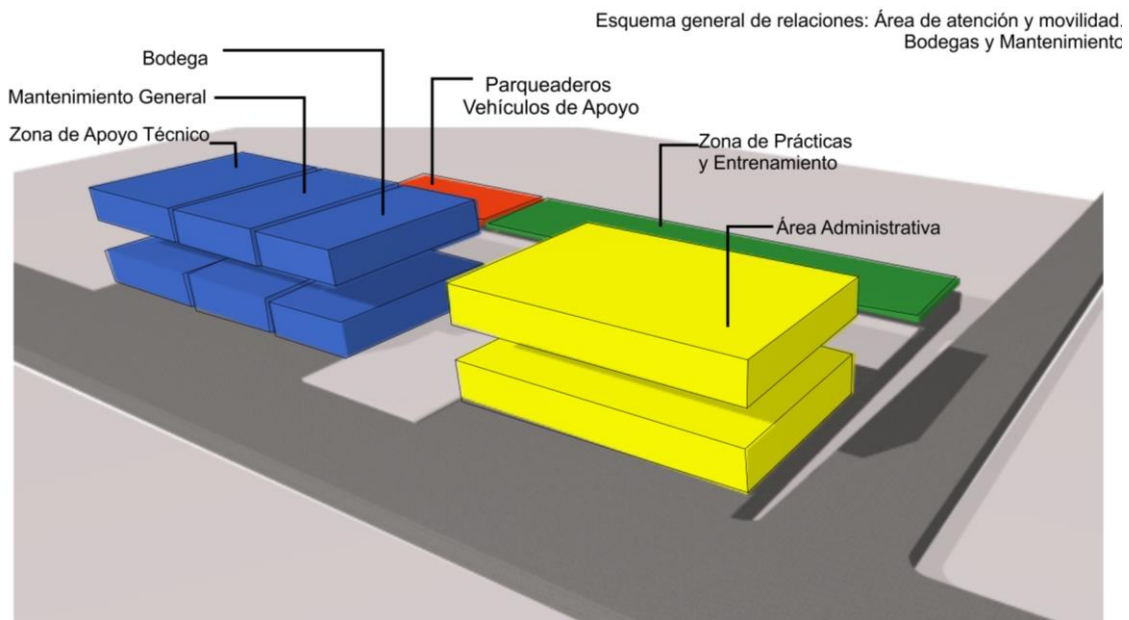


Figura 19. Relaciones Zona Atención y Movilidad. Fuente: Elaboración propia.

La definición final de la propuesta espacial puede apreciarse de manera detallada en las planimetrías correspondientes las cuales forman parte de los apéndices y constituyen componente integral de la presente propuesta de diseño arquitectónico.

5. Conclusiones

El Centro de Reserva para la atención local de emergencias consolida, en términos de unidades funcionales operativas, el nivel básico del nuevo esquema de prevención y atención de desastres según lo establecido por el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, PNGRD, producto de la Ley 1532 de 2012.

La solución espacial propuesta estructura de manera óptima las relaciones funcionales entre los distintos componentes que forman parte del edificio, asegurando así la eficiencia en su operatividad, elemento que es fundamental en su validación como infraestructura de respuesta a emergencias, así como de prevención del riesgo, elemento que incide de manera directa en el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida de la población a la cual va dirigido, en este caso el municipio de Barrancabermeja.

Su inclusión dentro del Plan de desarrollo municipal establece de antemano su viabilidad como instrumento fundamental de apoyo al Consejo Municipal para la gestión del riesgo de desastres (CMGRD), organismo adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía del municipio de Barrancabermeja en el departamento de Santander, así como de ente articulador de las instancias administrativas municipales y las distintas unidades de socorro adscritas al gobierno municipal, siendo su cometido final el de articular las acciones de los distintos entes gubernamentales, entidades y unidades de socorro con que cuenta el municipio, así como las organizaciones gubernamentales que hacen parte de las comisiones operativas, técnica, social – humanitaria y educativa.

Referencias Bibliográficas

- Campos G., A. (2012). Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia. Un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá: Banco Mundial Colombia.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (2014). Normas e instrumentos técnicos para la gestión del riesgo de desastres en el Perú. Lima: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (Cenepred) y Programa Prodescentralización de USAID.
- Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (2017). Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Bogotá: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (2017). Temáticas prioritarias de investigación en gestión del riesgo de desastres. Bogotá: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto No 1640. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, Colombia. 2 de Agosto de 2012.
- ICONTEC (2013). Compendio de accesibilidad para todos. Bogotá: ICONTEC Colombia.
- Ley No. 1454. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia. 28 de Junio de 2011.
- Ley No. 1523. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia. 24 de Abril de 2012.

Ley No. 1801. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia. 29 de Julio de 2016.

Ley No. 388. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia. 18 de Julio de 1997.

Plan de Desarrollo Barrancabermeja Incluyente, Humana y Productiva 2016 – 2019.

Barrancabermeja, Colombia. Acuerdo 005 de 2016.

Ramírez, F. & Rubiano, D. (2009). Incorporando la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial. Guía técnica para la interpretación y aplicación del análisis de amenazas y riesgos. Lima, Perú: Secretaría General de la CAN - PREDECAN.

Resolución 1770. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – 45 UNGRD, Bogotá, Colombia. 2013.

Save the Children Colombia. (2014). Orientaciones pedagógicas para la construcción de planes escolares para la gestión integral de los riesgos. Bogotá: Save the Children.

Save the Children Colombia. (2016). Resiliencia. Oportunidad para una gestión integral del riesgo. Bogotá: Save the Children.

Unidad Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. (2013). Guía comunitaria para la gestión del riesgo de desastres. Bogotá: Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres.

Unidad Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. (2015). Guía de Integración de la Gestión del Riesgo y el Ordenamiento Territorial Municipal. Bogotá: Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres.

Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres. (2016). Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Una estrategia de desarrollo 2015 – 2025. Bogotá: Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres –UNGRD & Instituto de Estudios del Ministerio Público –IEMP (2016). Documento de conceptualización sobre vulnerabilidad social para Colombia. Bogotá: UNGRD.