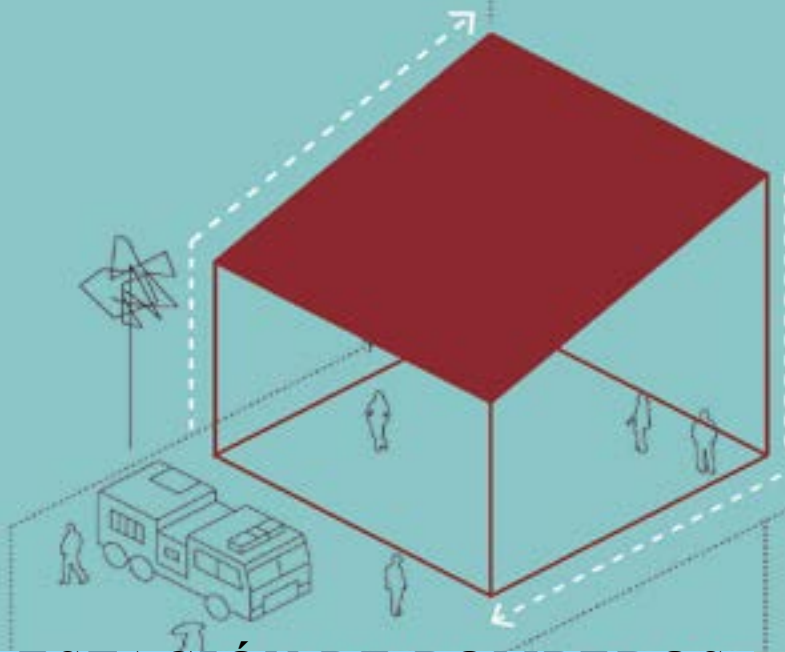


ESTACIÓN DE BOMBEROS

EBSAR

ESTACIÓN DE BOMBEROS

por: Camilo Andres Betancur Ramirez

PROYECTO DE ESTACIÓN DE BOMBEROS - SAN RAFAEL
MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ANTIOQUIA
TALLER VERTICAL 2016 - 2017

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS - SEDE MEDELLIN
EQUIPO DOCENTE
Arq. Juan Fernando Valencia Granda
Arq. Adolfo Emilio Arboleda Lopera
Arq. Juan José Riva Saenz

EDICIÓN
Ediciòn , diseños Gráficos, textos
Documentación y contenidos
Camilo Andrés Betancur Ramirez

FOTOGRAFÍA
Camilo Andrés Betancur Ramirez

ESTACIÓN DE BOMBEROS - SAN RAFAEL

PROPUESTA EQUIPAMENTO EN EL MUNICIPIO DE
SAN RAFAEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

CAMILO ANDRÉS BETANCUR RAMIREZ
PROYECTO DE GRADO

TÍTULO DE ARQUITECTO

ASESORES
Arq. Juan Fernando Valencia Granda
Arq. Adolfo Emilio Arboleda Lopera
Arq. Juan José Riva Saenz

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

DEDICATORIA

Este libro está dedicado principal mente a Dios por haberme dado la oportunidad de enriquecer mi conocimiento a través de esta carrera tan maravillosa que es la arquitectura.

A mis padres Gloria Cecilia Ramírez y Luis Fernando Toro.
A mi padre fallecido Julio Betancur Merino que aunque sólo compartí pocos años de mi vida con él, siempre me inculcó buen ejemplo y me motivó a lograr los sueños que me trazara.

Y finalmente a mis profesores que siempre estuvieron atentos a que este proceso de formación se desarrollara con principios morales y compromiso con mi rol hacia la arquitectura.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme acompañado en este proceso de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por haberme permitido vivir esta etapada llena de aprendizaje, grandes experiencias y mucha felicidad.

Gracias a mis padres Gloria y Luis por ser el gran apoyo en todo momento y por haberme inculcado un gran sentido de responsabilidad.

Gracias infinitas a mis profesores por haber compartido todos sus conocimientos y experiencia a lo largo de mi carrera.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....10
Abstract 11

Capítulo 1
INTRODUCCION.....12
Información General

San Rafael - Antioquia.....13

Capítulo 2
INTRODUCCIÓN.....15
Estudio de caso

Capítulo 3
ARQUITECTOS.....18
Estudio de caso

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 4
PARQUE DE BOMBEROS - Waterford.....20
Estudio de caso

LOCALIZACIÓN 22
DESCRIPCIÓN DEL CASO 28
CONECTIVIDAD URBANA 26
COMPOSICIÓN Y ADECUACIÓN 29
ESTRUCTURA 32
CONFORMACIÓN ESPACIAL 34
RESULTADOS 36

Capítulo 5
Matriz Urbana 37

Capítulo 6
ESTACIÓN DE BOMBEROS 39
Conformación Arquitectónica 39
Composición.....42
Adecuación distributiva 43
Dinámica 44

TABLA DE CONTENIDO

Plantas Arquitectónicas.....48

Plantas primer nivel.....48
Plantas segundo nivel.....49
Plantas cubirta.....50

Secciones Arquitectónicas.....51

Secciones AA.....51
Secciones BB.....51

Fachadas Arquitectónicas.....52

Fachada Lateral.....52
Fachadas principal.....52

TABLA DE CONTENIDO

Conclusiones.....54

Tabla de fuguras 55

Fuente de Información 56

RESUMEN

San Rafael Antioquia es un municipio ubicado en la zona mayor de los embalses hidroeléctricos del departamento de Antioquia, es un municipio rico en fuentes de agua que le ha dado el apelativo de “Embrujo de aguas cristalinas”, su principal referente son las quebradas y charcos en abundancia. Su cabecera está localizada en una hondonada entre los ríos Guatapé y Bizcocho que le brindan hermosos paisajes. Cuenta con un territorio quebrado de 327 km², en el que sobresalen los altos Careperro, Piedra, La Pradera y Totumo, y recorrido por los ríos Bizcocho, Arenal, Jaguas, Nare y Guatapé.
En la actualidad se lleva a cabo un plan de desarrollo de infraestructura y equipamientos necesarios que puedan responder al crecimiento de población residente y visitantes permanentes, que por su hermosos paisajes hídricos se convierte en un gran destino turístico para los antioquenos, colombianos y extranjeros.

Conociendo estas necesidades el municipio busca invertir en infraestructura con el fin de responder a las necesidades de los habitantes, por lo cual se desarrolla un plan estratégico concebido desde la arquitectura, para darle una solución a la carencia de espacios de toda índole para los residentes, problemática que por décadas se viene presentando en este municipio; entre estos es la estación de bomberos, infraestructura inexistente en el municipio, por lo cual este presente proyecto busca dar solución proponiendo un espacio que se ajuste a todos los requisitos normativos dándole solución a las necesidades de toda la población Sanrafaelita.
.

ABSTRACT

San Rafael Antioquia is a municipality located in the largest area of the hydroelectric dams of the department of Antioquia, is a municipality rich in water sources that has given the nickname of “Embrujo crystalline waters”, its main reference are streams and puddles galore. Its head is located in a hollow between the Guatapé and Bizcocho rivers that offer beautiful landscapes. Account with a broken territory of 327 km ², in which they excel the high Careperro, Stone, the Pradera and Totumo, and route by the rivers Bizcocho, Arenal, Jaguas, Nare and Guatapé. At present, a plan for the development of infrastructure and necessary equipment that can respond to the growth of resident population and permanent visitors is carried out, which due to its beautiful water landscapes becomes a great tourist destination for Antioquenos, Colombians and foreigners.

Knowing these needs the municipality seeks to invest in infraesturctura in order to respond to the needs of the inhabitants, which is why a strategic plan designed from the architecture is developed, to give a solution to the lack of spaces of all indole for residents, problematic that for decades has been presented in this municipality; among these is the fire station, infractura existant in the municipality, so this project seeks to provide a solution proposing a space that fits all regulatory requirements giving solution to the needs of the entire population Sanrafaelita.

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN
Informacion General

Este libro es una propuesta arquitectónica basado en la necesidad de ampliar la red de centros de atención a desastres en los municipios de oriente antioqueño, por esta razón surge una alianza estratégica entre la Universidad Santo Tomás y la administración del municipio de San Rafael, Antioquia; cuyo propósito es, en el marco de la realización de un Taller Vertical, generar proyectos arquitectónicos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de dicho lugar. Así, éste proyecto parte de un estudio de caso sobre la Estación de Bomberos de Waterford, Irlanda. Dicha investigación me orienta para el desarrollo de una propuesta de proyecto arquitectónico como lo es la Estación de Bomberos San Rafael.

La propuesta se emplaza en una ubicación estratégica a 1 kilómetro del casco urbano del municipio, Teniendo la vía principal como eje estructurante del proyecto, facilitando el acceso no sólo a las zonas urbanas del municipio, sino también a las veredas y caseríos más alejados, facilitando atender todos los eventos de desastres naturales que se presenten en el municipio.

SAN RAFAEL - ANTIOQUIA

El municipio de San Rafael fue fundado el 5 de agosto de 1864 por mineros que venían de las comarcas paisas de Santa Rosa de Osos y San Carlos también municipios de Antioquia, atraídos por la abundancia de oro en el lugar. A la naciente población se le conoció primero con el nombre de “La Cuchilla”.

Ubicado en la zona mayor de los embalses hidroeléctricos del departamento de Antioquia, es un municipio rico en fuentes de agua, que le ha dado el apelativo de “embrujo de aguas cristalinas”.

Figura 1. Localizaciòn mapa de San Rafael - Imagen de wikipedia

Quebradas y charcos en abundancia son su principal referente, al igual que sus famosas Fiestas del Río, que se celebran cada enero anualmente. Varios trapiches se asientan cerca de su casco urbano y es posible conocer en ellos la elaboración de la panela.

Su cabecera municipal está localizada en la hondada entre los ríos Guatapé y Bizcocho, que le brindan hermosos paisajes y un clima bastante acogedor, cuenta con un territorio quebrado de 327 kilómetros cuadrado m2 en el que sobresalen los altos Careperro, Piedra, La Pradera y Totumo y un extenso recorrido por los ríos Bizcocho, Arenal, Jaguas, Nare y Guatapé.

Figura 2. Quebradas (2000) Hincapie Andres, Represa San Rafael, Antioquia; Fotografía; Recuperado de flickr

Figura 3. Iglesia San Rafael Arcángel, San Rafael, Antioquia, Colombia - Imagen de wikipedia

CAPITULO 2

INTRODUCCIÓN
Estudio de Caso

Es preciso referir que dicho estudio de caso surgió de la relación entre el urbanismo y la arquitectura, es decir, de la evidencia de los procesos urbanos, la distribución territorial, la movilidad peatonal y vehicular, las zonas verdes y duras, los llenos, los vacíos y las alturas, entre otros elementos contextuales que permitieron diseñar la Estación de Bomberos de San Rafael, Antioquia. La cual cuenta con 700m² para el edificio administrativo y 250m² para la construcción de las celdas de parqueo y la torre de entrenamiento de los bomberos y rescatistas. Además, su ubicación estratégica, aproximadamente a un kilómetro del casco urbano del municipio, permite la conexión directa con el pueblo y las veredas aledañas a este.

Así mismo, McCullough Mulvin Architects, es una innovadora firma de arquitectura contemporánea que, a través del diseño urbano, pretende redefinir el ámbito público. De aquí, que aún siendo Waterford la ciudad más antigua de Irlanda con más de mil años de historia, esté compuesta por proyectos arquitectónicos tan prometedores como la Estación de Bomberos con su mismo nombre. Por esta razón, la estación de bomberos para el municipio de San Rafael aquí propuesta, pretende, no sólo ser potente arquitectónicamente, sino también suplir las necesidades existentes en materia de rescate y contraincendios que, debido a la carencia de un edificio como este, afectan a la comunidad sanrafaelita.

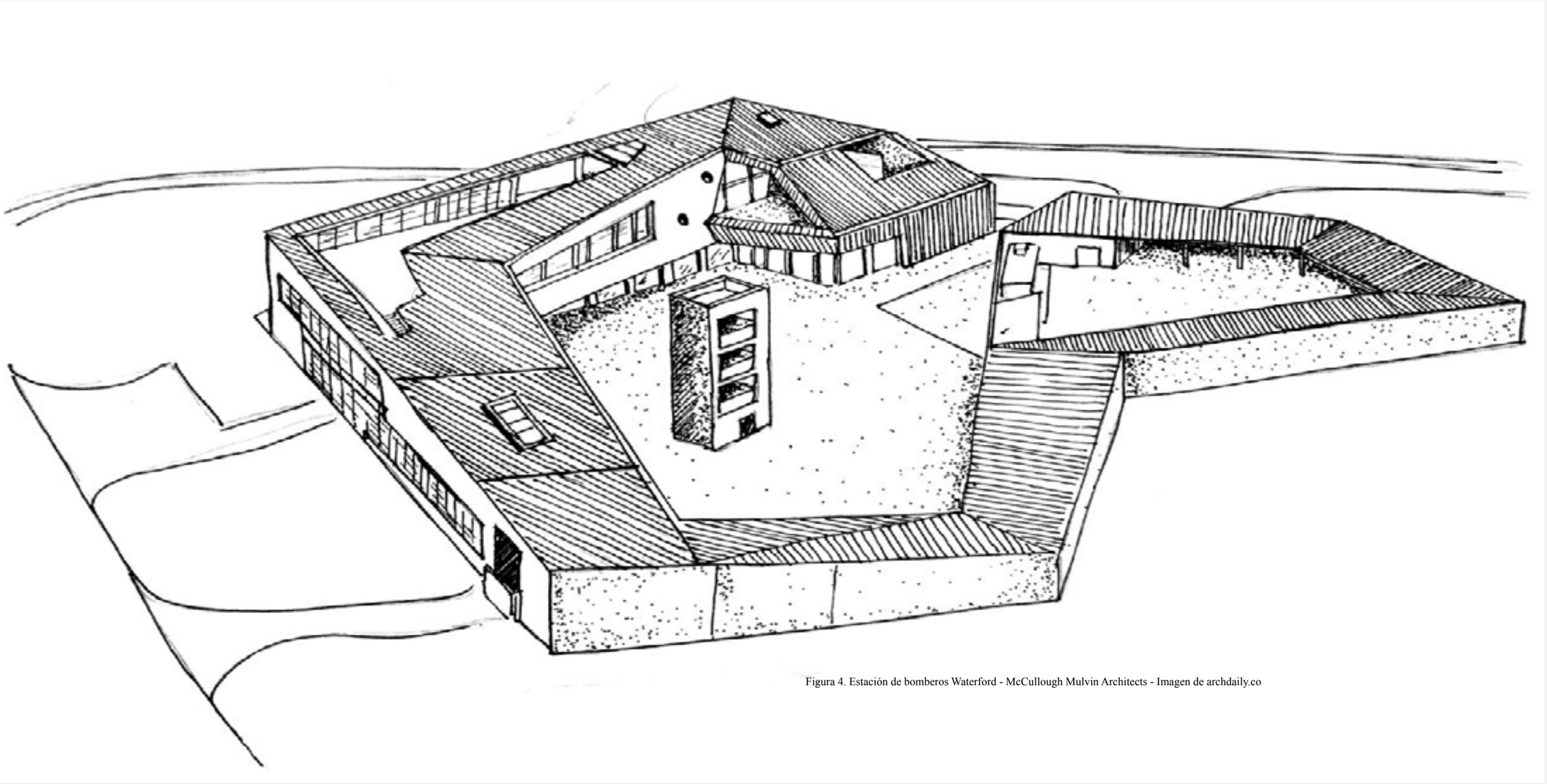


Figura 4. Estación de bomberos Waterford - McCullough Mulvin Architects - Imagen de archdaily.co

CAPITULO 3

ARQUITECTOS
Estudio de Caso

McCullough Mulvin Architects es una innovadora arquitectura contemporánea y la práctica del diseño urbano basado en Dublín, haciendo escuelas, bibliotecas y galerías y casas, trabajando para redefinir el ámbito público. La arquitectura se basa en una búsqueda de nuevas formas de vida y de trabajo, por lo que una respuesta específica al sitio y al lugar, resulta en caminar la línea entre ordinario y extraordinario. Cada proyecto es diferente, en su forma alrededor de paisaje, el mar, la geografía de las ciudades pequeñas o el carácter particular de su ciudad natal, estructuras y edificios públicos que reflejan el espíritu de la ciudad.

McCullough Mulvin tiene experiencia en todo tipo de proyectos de construcción y ha logrado consistentemente premios por trabajo, y más significativamente, un alto nivel de satisfacción del cliente y del usuario.

Los proyectos incluyen edificios educativos y de investigación para las principales universidades de Irlanda, junto con edificios públicos como bibliotecas, museos, estaciones de bomberos y galerías de arte para el gobierno y las autoridades locales. El trabajo residencial incluye casas privadas, apartamentos y residencias estudiantiles. La práctica también ha diseñado proyectos de salud y deportes, oficinas, hoteles, proyectos de uso mixto y masterplan.

DIRECTORS:
Ronan O'connor, Niall Mccullough, Valerie Mulvin, Corán O'connor, Ruth O'herlihy

Figura 5. Equipo de trabajo McCullough Mulvin Architects - Imagen de mcculloughmulvin.com

McCullough Mulvin se complace en anunciar el nombramiento de nuevos Asociados:
Faela Guiden y Joe Stokes

Figura 6. Equipo de trabajo McCullough Mulvin Architects - Imagen de mcculloughmulvin.com

Ubicación: Waterford, Irlanda

Área: 3500 m2

Año del proyecto: 2015

Uso general: Auxilio

Tipo Arquitectónico: Contemporáneo

Tipo de estructura: A porticada con Muros Portantes

Premios de Arquitectura: Architecture Ireland - Archello - Arch Daily - The Irish Times y Divisare.

Arquitectos: Mccullough Mulvin Architects

Fotografías: Mike Malone Aerial Photo, Christian Richters

Manufactura: Schüco, VM

CAPITULO 4

PARQUE DE BOMBEROS WATERFORD
Estudio de Caso

La estación de bomberos de Waterford es el centro regional de lucha contra incendios, rescate en ríos, consulta pública y capacitación para todo el sureste de Irlanda; Proporciona una unidad de respuesta de 24 horas para la región.

Ubicado cerca de una carretera de circunvalación, el edificio se configura alrededor del servicio activo que entrega, derivado de los movimientos de seguimiento de los aparatos. La capacitación incluye el recorte de vehículos, la capacitación en espacios confinados y subterráneos, la capacitación en aparatos respiratorios y la capacitación en estudio teórico.

Figura 7. Estación de bomberos Waterford - Mccullough Mulvin Architects - Imagen de archdaily

Figura 8. Estación de bomberos Waterford - Mccullough Mulvin Architects - Imagen de archdaily

LOCALIZACIÒN

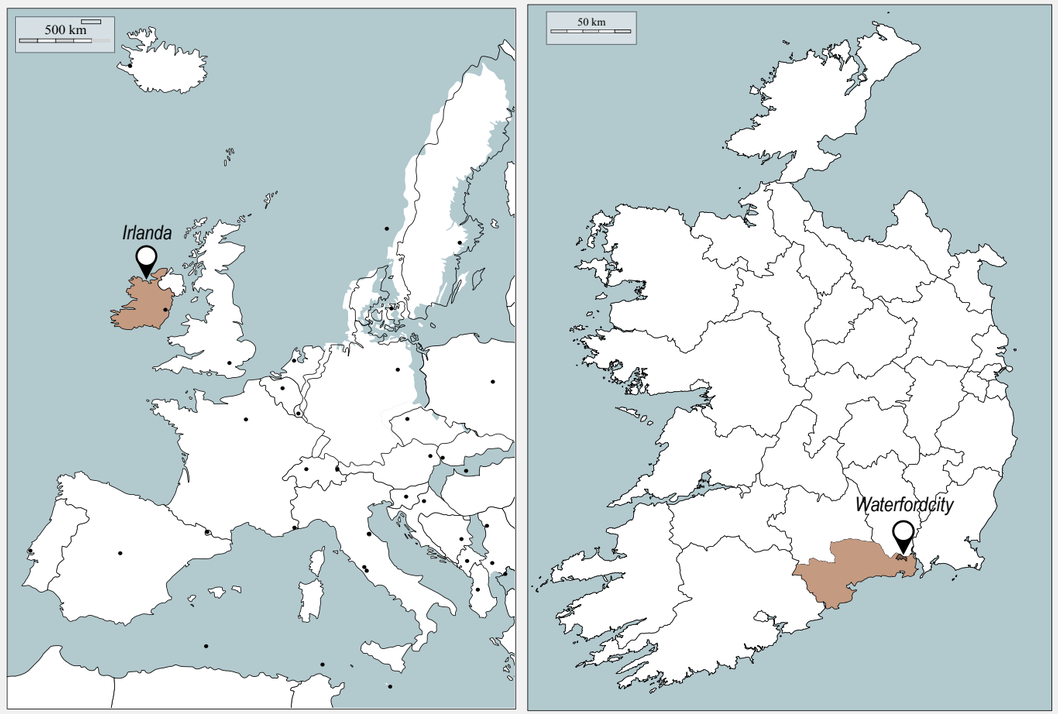


Figura 9. **Localización** Irlanda - Waterford de city - Ilustracion Propia ;Estación de Bomberos Waterford; Waterford, Irlanda; Ilustracion digital

Waterford (en irlandés: Port Láirge) es históricamente la capital de condado de Waterford en Irlanda, aunque en la actualidad la ciudad tiene una administración separada de la del condado, teniendo éste su sede en Dungarvan.

Waterford fue la primera ciudad de Irlanda fundada por los vikingos en 914. En la actualidad, Waterford es la quinta ciudad de la República de Irlanda, con una población de 51.519 habitantes (censo de 2011).

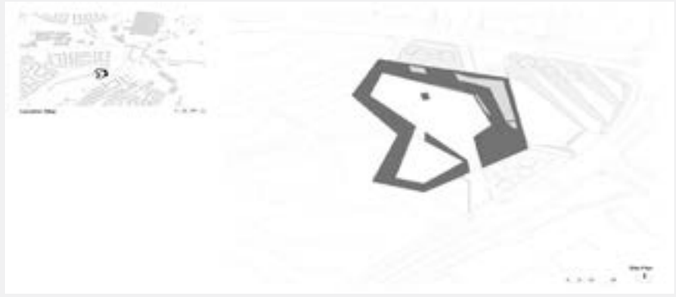


Figura 10. Localización Irlanda - Waterford de city - Ilustración Propia

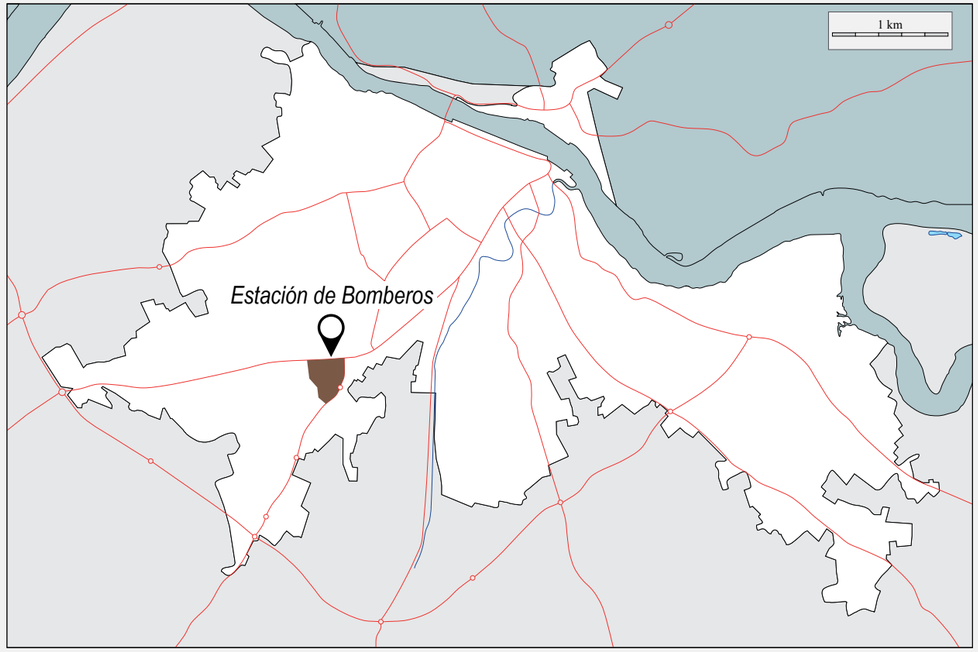


Figura 11. **Localización** Estación de bomberos Waterford de city - Ilustración Propia ;Estación de Bomberos Waterford; Waterford, Irlanda; Ilustración digital

DESCRIPCIÒN DEL CASO

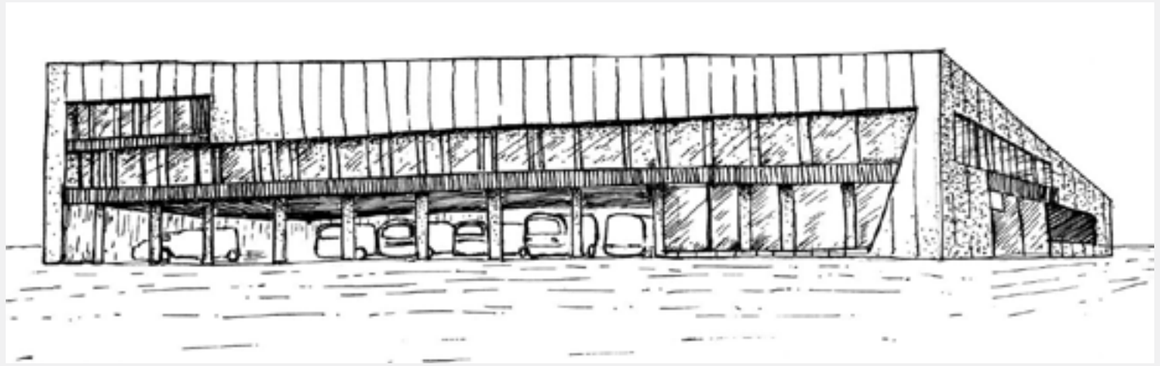


Figura 12. Fachada de Estación de Bomberos Waterford (2018) , Ilustración Propia - Ilustración a mano Digitalizada y vectorizada

El edificio encierra el espacio y hace un paisaje artificial; La función es primordial. Las oficinas y salas auxiliares se encuentran en un volumen de zinc simple, doblado alrededor como una pieza de origami para encerrar un gran patio de perforación; el techo está extendido y en ángulo para adaptarse a las dimensiones operativas. El zinc se corta a nivel del suelo para ofrecer vistas de los aparatos que se encuentran detrás de las puertas acristaladas de la bahía, dirigiéndose a la carretera de circunvalación y definiendo una pieza esencial de infraestructura pública.

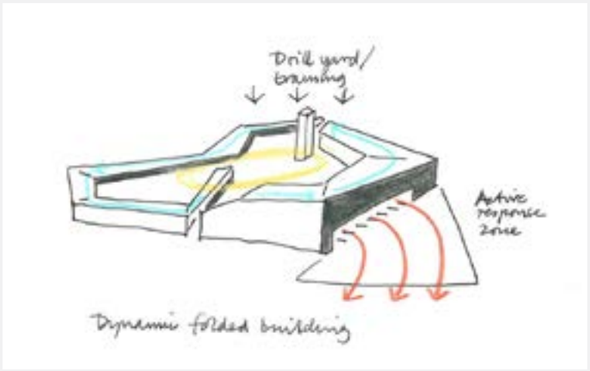
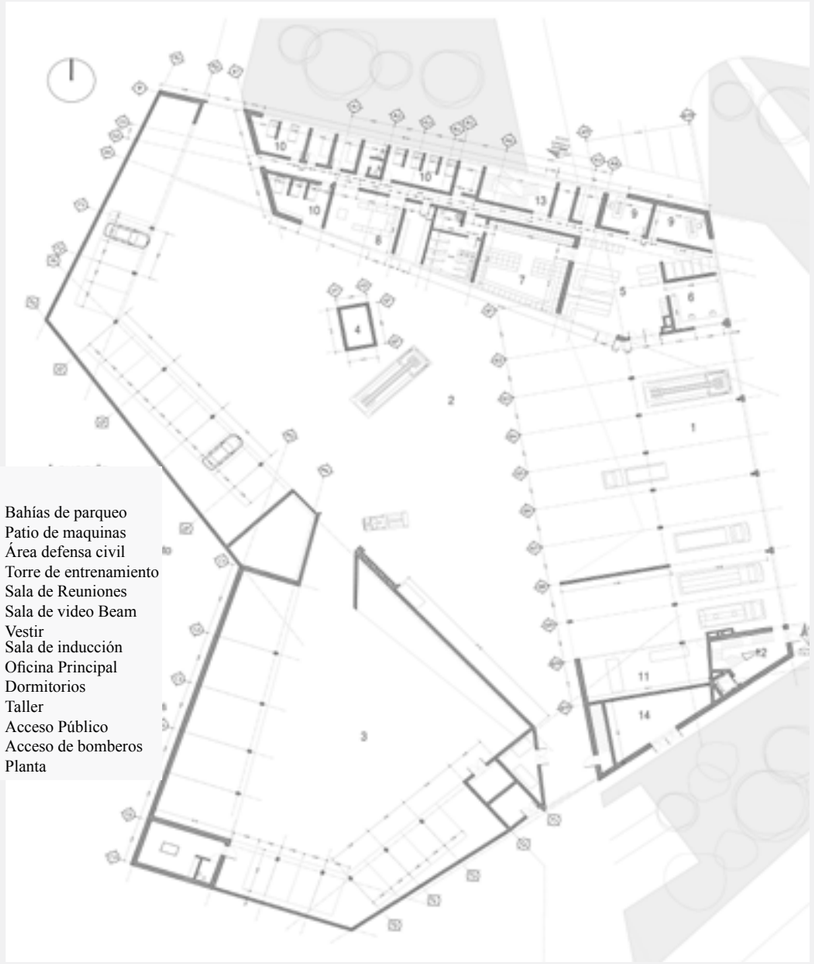


Figura 13. Esquema de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.



Leyenda

1. Bahías de parqueo
2. Patio de maquinas
3. Área defensa civil
4. Torre de entrenamiento
5. Sala de Reuniones
6. Sala de video Beam
7. Vestir
8. Sala de inducción
9. Oficina Principal
10. Dormitorios
11. Taller
12. Acceso Público
13. Acceso de bomberos
14. Planta

Figura 14. Planta Arquitectónica planta baja de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.co

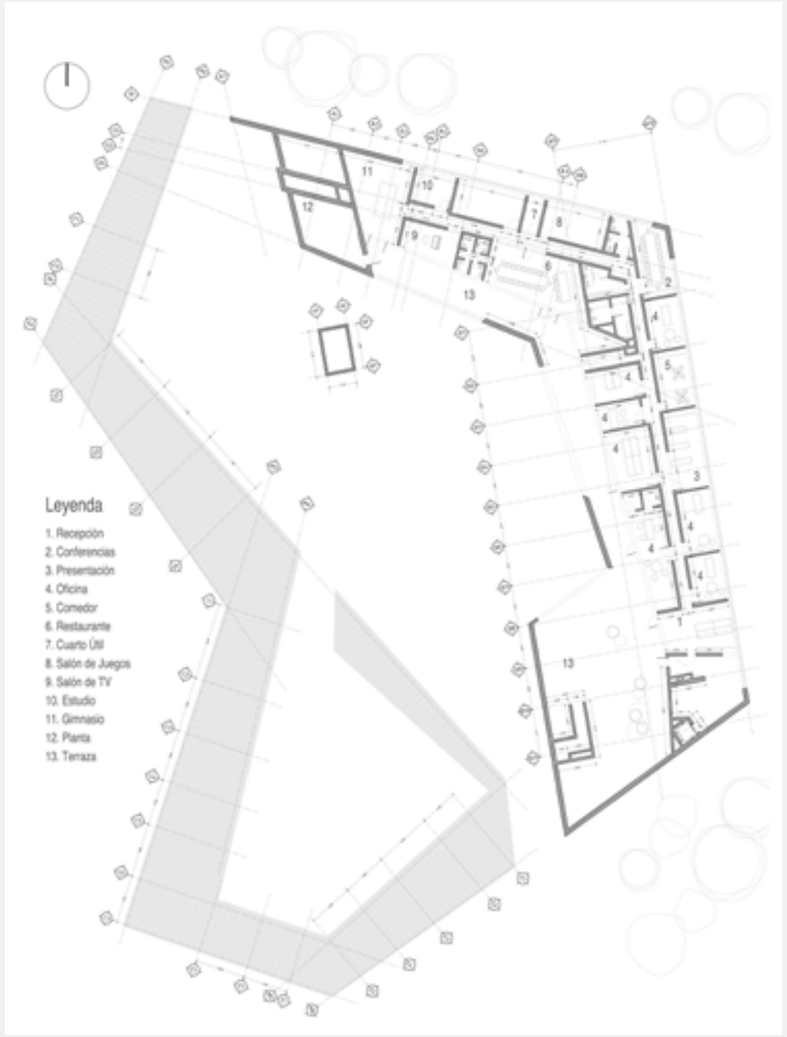


Figura 15. Planta Arquitectónica primer nivel de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

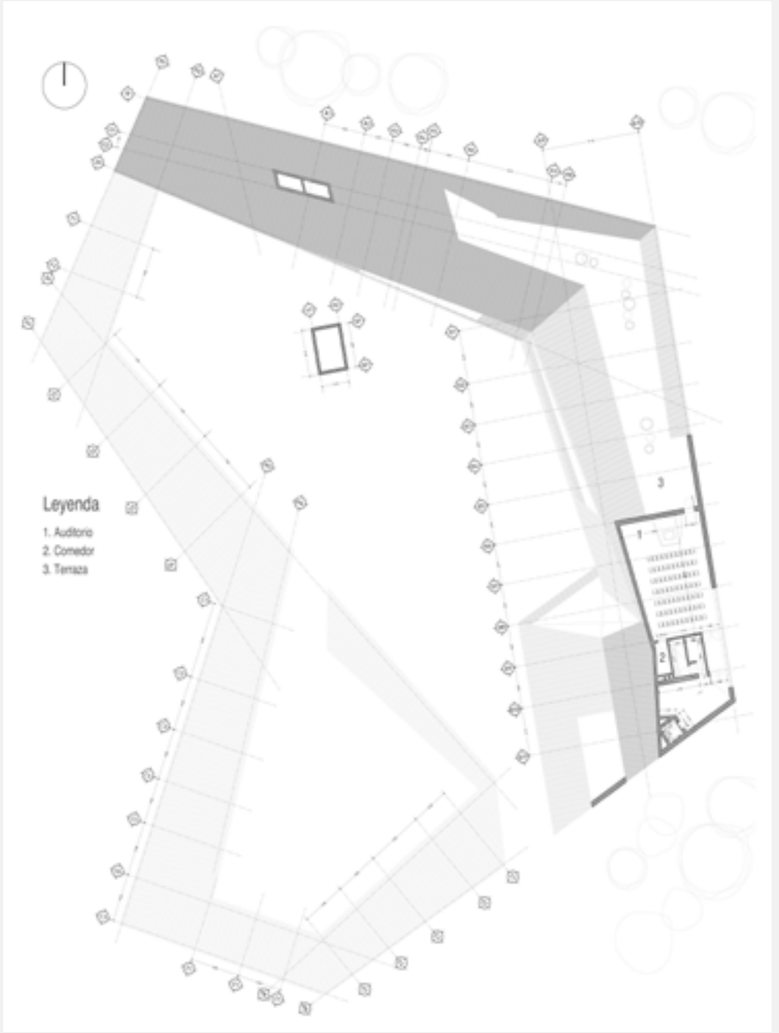


Figura 16. Planta Arquitectónica segundo nivel de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

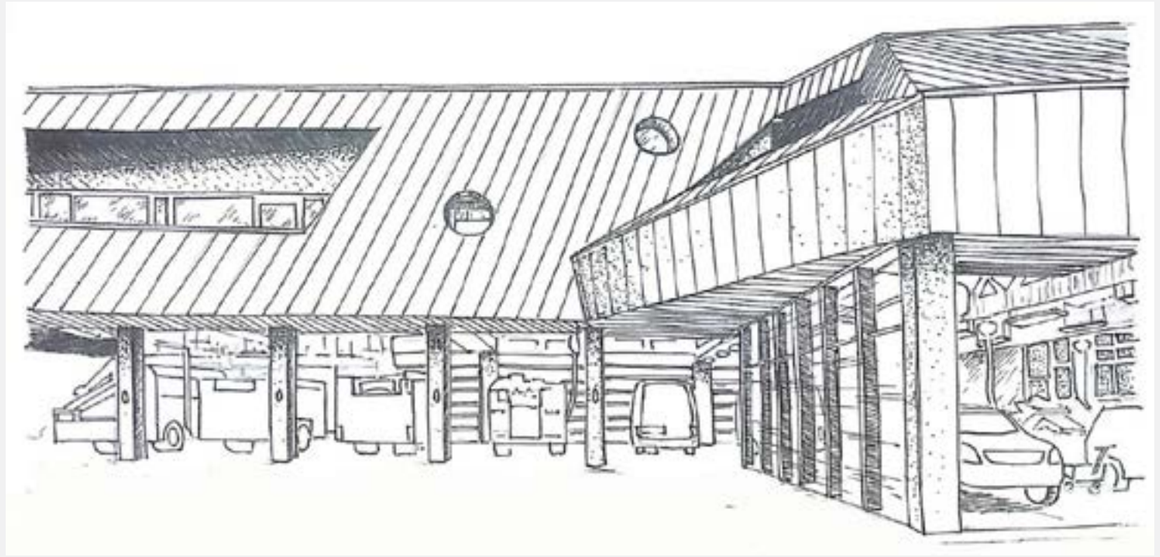


Figura 17. Fachada Principal Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

DESCRIPCIÒN DEL CASO

COMPOSICIÓN DEL PATIO CENTRAL
(Núcleo estructural de la actividad en el edificio)

Silvia Molina en V:VA:A, (1997, Madrid) En su libro Un nuevo marco para la creación Habla del patio central como el ***"Espacio - i - intermedio" donde lo define como " (...) sujeto, como un "haciéndose" y no como un hecho: espacio como proceso, donde la relación de sus elementos y de este con los espacios que le rodean adquiere dimensión propia"***

1. Los vacíos: representa la importancia del espacio colectivo interno y externo, del proyecto, estos conforman los volúmenes y representan la importancia de las áreas libres dentro del proyecto.

2. Los llenos: la conformación del volumen como una pieza suelta en el espacio, le facilita a esta estación entenderse como un espacio común y público, además de muestra fácil accesibilidad y retirada en caso de emergencia.

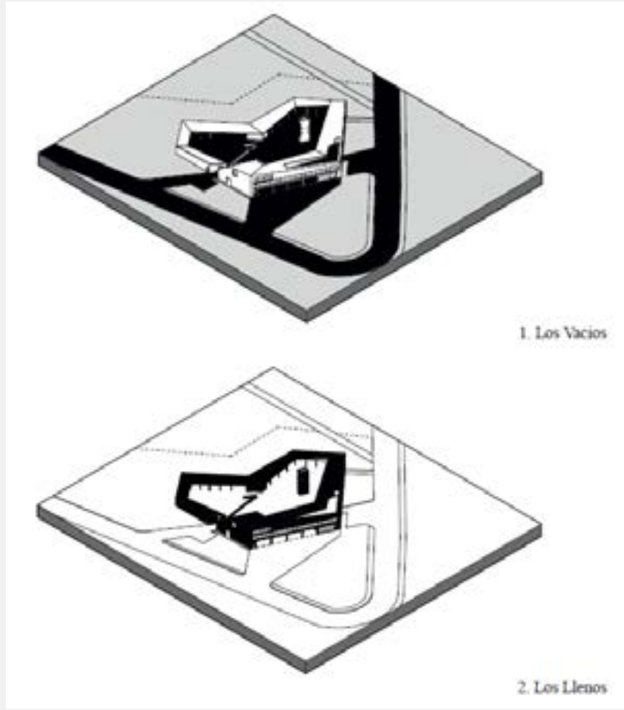


Figura 18. Esquema de llenos y vacios Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

CONECTIVIDAD URBANA

Conectividad urbana. "Conectar los distintos puntos de la ciudad o zona, de tal manera que no genere tráfico, que se respete alpeatón, que la comunicación sea más rápida y que se evite contaminación de la zona por tránsito de vehículos" (Crawford, 2005).

Conectividad Urbana; la estación cuenta con accesos de tres de sus fachadas, la principal se encuentra provista de grandes perforaciones para permitir el ingreso de los camiones y ambulancias, la fachada secundaria esta provista de acceso peatonal y acceso vehicular de los empleados, el acceso final está localizado en la fachada lateral, este es el acceso de servicio, por donde se ingresan los vehículos y máquinas de bomberos y talleres.

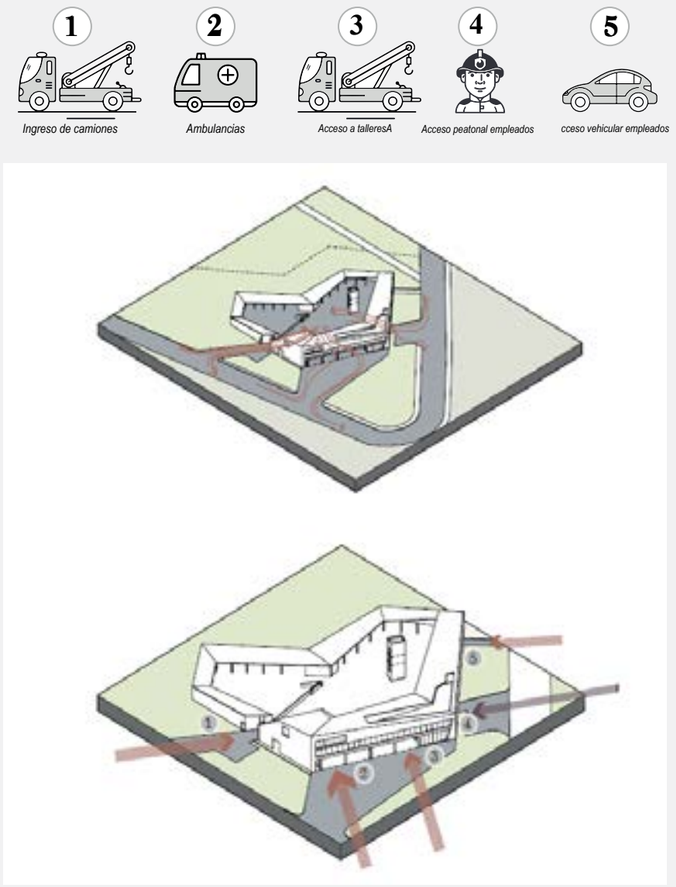


Figura 19. Esquema de concetividad Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

EL ESPACIO ABIERTO:

“***El espacio abierto se concibe como multifuncional, destinado a una variedad de usos de los que todos pueden participar. (...) Los espacios cerrados satisfacen nuestros caprichos de consumo privado y autonomía y son, en ese sentido, muy eficaces. Por el contrario, los espacios abiertos aportan algo común: agrupan distintas partes de la sociedad y alimentan un sentido de tolerancia, conciencia, identidad y respeto mutuo. En cualquier caso, en el proceso de planificación de las ciudades (...) hemos visto eclipsarse la segunda dimensión. El aperturismo en el espacio urbano ha cedido inexorablemente ante los intereses corporativos y, paralelamente a ese proceso, vemos desaparecer la propia idea de ciudad integradora***” (Rogers, R., Gumuchdjian, P., & Tickell, C. (2000). Ciudades para un pequeño planeta (No. 574.5268 R6). Barcelona: Gustavo Gili.

4. Composición; El proyecto cuenta con un punto de convergencia el cual estimula un gesto de asención representado en la cubierta; el movimiento ascendente en la intención de la cubierta genera fluidez y limpieza del proyecto.

5. Adecuación Distributiva: el patio central como generador de la espacialidad del edificio. Independencia de las funciones principales que alberga el edificio; que cada una de ellas tenga un acceso independiente.

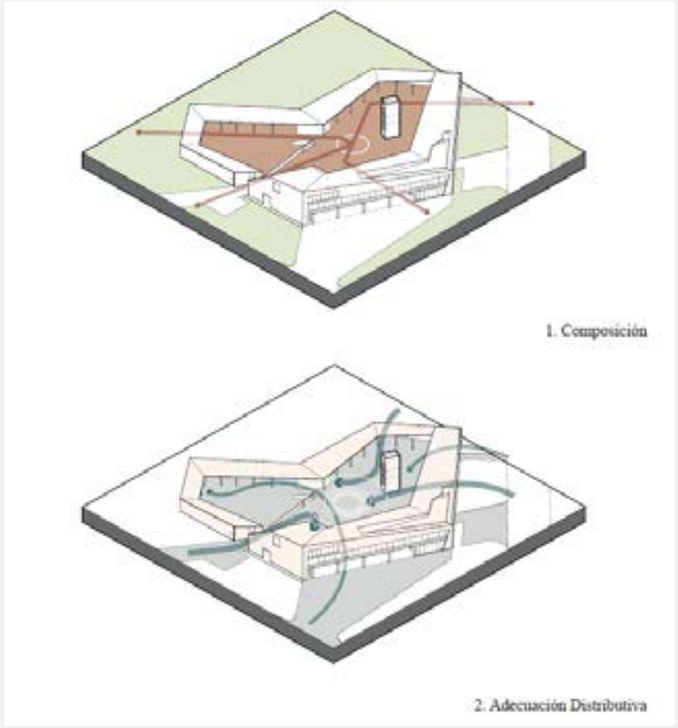


Figura 20. Esquema de composicion Estacion de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

ESTRUCTURA

La estructura es un híbrido entre estructura metálica en los parqueaderos generando una estructura liviana y estructura a porticada de concreto en la zona de los bomberos, que se compone de tres niveles con luces considerables.

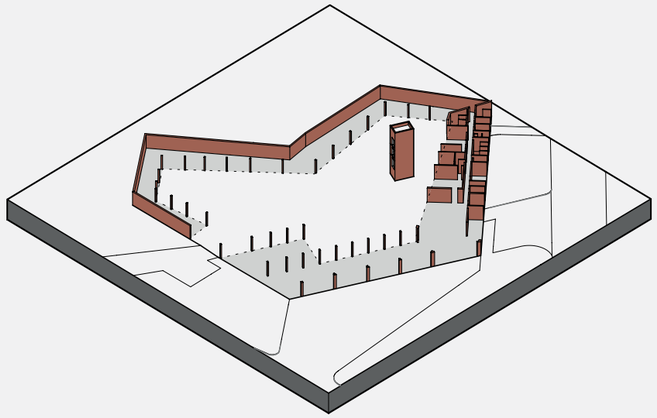


Figura 21. Esquema de estructura Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

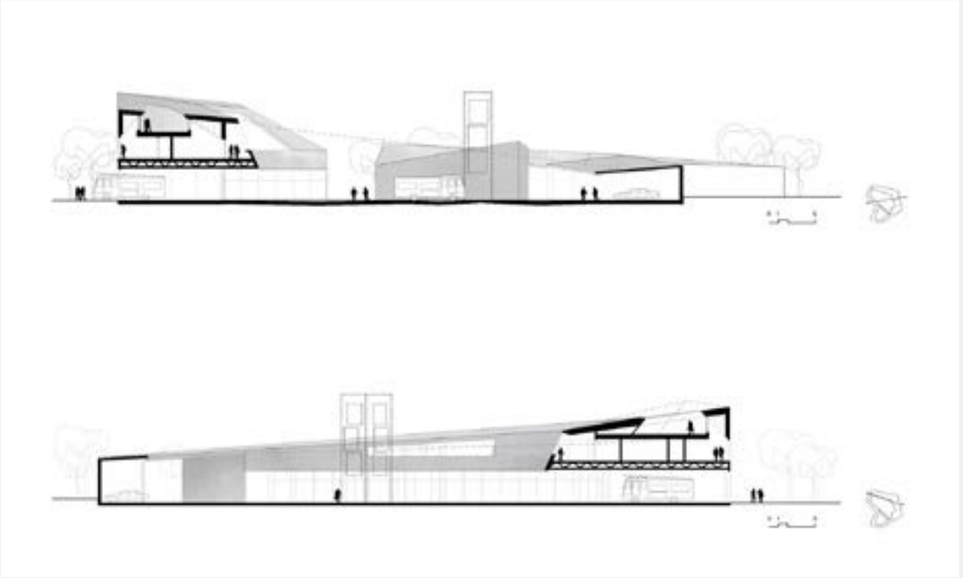


Figura 22. Secciones arquitectonicas Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

CONFORMACIÓN ESPACIAL

"***Detrás de la forma de organización clara del edificio, la estación de bomberos funciona como una gran familia, con el duro entrenamiento diseñado para fomentar lazos duraderos de apoyo mutuo esencial para las operaciones de lucha contra incendios peligrosos. La estación ha sido pensado como una casa grande, withpeople yendo y viniendo a diferentes horas, otros durmiendo, algunos de vigilia - una serie de espacios vinculados propicias para la vida de la familia se ensamblan, facilitando todo, desde el entrenamiento serio y sucio, para el estudio individual, a la recreación comunitaria, a cocinar el asado de los domingos en el centro de operaciones - la cantina***." (2010, McCullough Mulvin Architects).

Organizados en una especie de espiral, pasando de un solo vehículo plantas de aparcamiento, talleres y dormitorios a un primer piso de oficinas, cantina, el ocio y los medios de estudio y que termina en una tercera sala de conferencias del suelo, el techo de zinc está en ángulo y cortado para proporcionar una serie de espacios protegidos dentro-fuera con vistas al patio, donde la torre de perforación actúa como un faro urbano en un nuevo espacio público.

1. *Bahías de parqueo*
2. *Patio de maniobras*
3. *Área de defensa civil*
4. *Torre de entrenamiento*
5. *Sala de reuniones*
6. *Sala de Video Beam*
7. *Vestier*
8. *Sala de inducción*
9. *Oficina Principal*
10. *Dormitorios*
11. *Taller*
12. *Acceso Público*
13. *Acceso de Bomberos*
14. *Planta*
15. *Recepción*
16. *Conferencias*
17. *Presentación*
18. *Oficina*
19. *Comedor*
20. *Restaurante*
21. *Cuarto Útil*
22. *Salón de Juegos*
23. *Salón de TV*
24. *Estudio*
25. *Gimnasio*
26. *Planta*
27. *Auditorio*
28. *Comedor*
29. *Terraza*

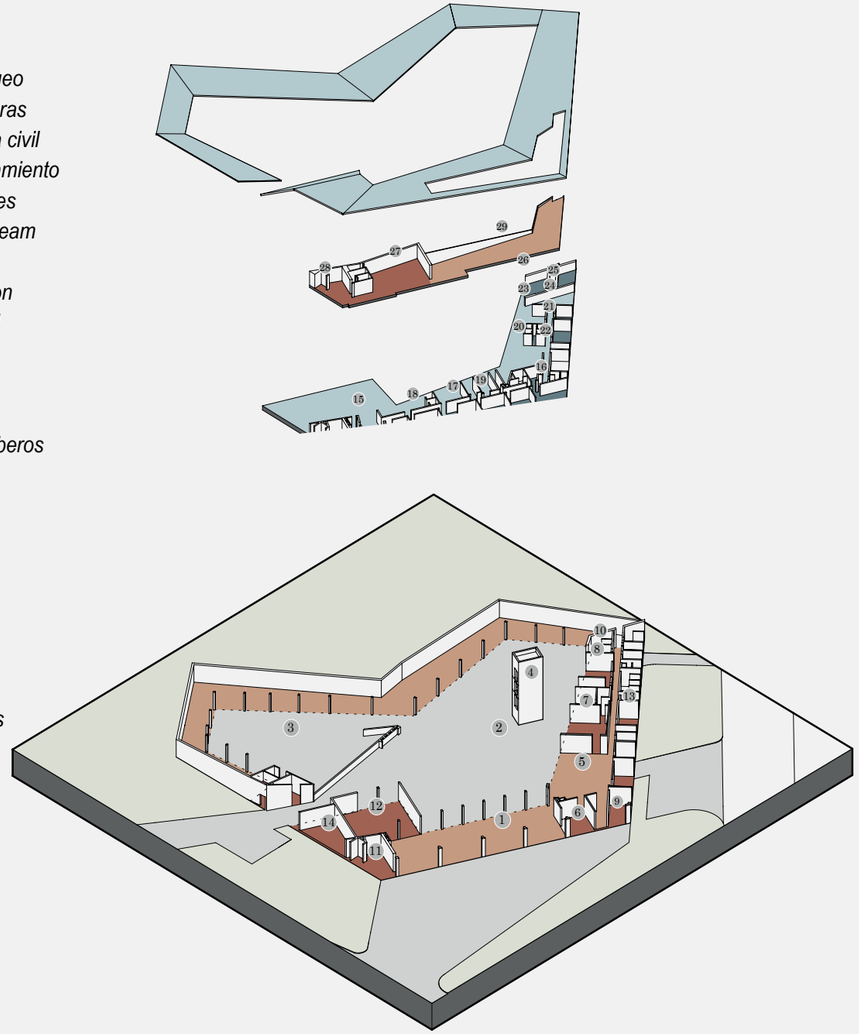


Figura 23. Conformación espacial Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

RESULTADOS

El análisis del referente, nos permitió identificar el equilibrio entre la función específica del proyecto y su arquitectura, otorgándonos unas condiciones claras para iniciar el proceso de diseño de la estación de bomberos de San Rafael.

El concepto y la estrategia de diseño de la estación de bomberos de Waterford es el centro de respuesta de emergencia para la lucha contra incendios de la ciudad, en cuanto a rescate en ríos, accidentes automovilísticos, capacitación y consultas públicas en la región. Este equipamento crea su propio paisaje artificial, con una nueva geografía del recinto, que nos permite dar claridad acerca de la intension de nuestro diseño.

Conforme al servicio activo que ofrece la estación de bomberos Waterford donde la función es primordial, la forma del edificio se deriva de los movimientos de seguimiento de las ofertas de incendio que salen de sus bahías de dispositivos a la velocidad y regresan después de las tareas de extinción de incendios, por lo cual podriamos indicar que los accesos son extraordinarios porque cumplean a la cabalidad su funcion.

CAPITULO 5

ESTACIÓN DE BOMBEROS SAN RAFAEL

ANÁLISIS URBANO

Reconocer el lugar, es parte fundamente del proceso de incio del proyecto, el lote se ubica al Nor occidente del municipio en el sector el Rodeo para el equipamento que el Municipio brindará a sus habitantes.

El perfil urbano del lote esta defino por la arborización que lo compone, varios colindantes de dos niveles y el rio Guatapé como gran eje natural, con una pendiente hacia él, estas características hacen que el lote se convierta potencialmente en un gran sitio para para estación de bomberos, teniendo en cuenta que sus componentes naturales ayudan al diseño y a la aceptación del proyecto en el entorno.

LOCALIZACIÒN

Figura 24. Localizacion del municipio de San Rafael y lote a intervenir, por el autor.

Figura 25. Perfil de lote a intervenir, por el autor.

CAPITULO 6

ESTACIÓN DE BOMBEROS
Conformacion Arquitectonica

Estación de Bomberos San Rafael

Ubicación: San Rafael, Antioquia
Área: 3500 m2
Año del proyecto: 2017
Uso general: Auxilio
Tipo Arquitectónico . contemporáneo
Tipo de estructura: Aporticada con Muros Portantes
Arquitecto: Camilo Andres Betancur Ramirez

La estación de Bomberos San Rafael se concibe a través de la necesidad de equipamento en el municipio y llega hacer parte integral del mismo, la geometría regida por el patio principal, permite la conexión de los ejes compositivos los cuales son generadores de los demás espacios que parten de las circulaciones.

Consta de dos niveles construidos alrededor de este eje central (patio), cuenta con una zona de atención operativa de bomberos, atención al público, servicios baños, salas múltiples, zona de defensa civil, la torre de entrenamiento, un patio de maniobras, dormitorios, salas de aprendizaje y parqueadero..

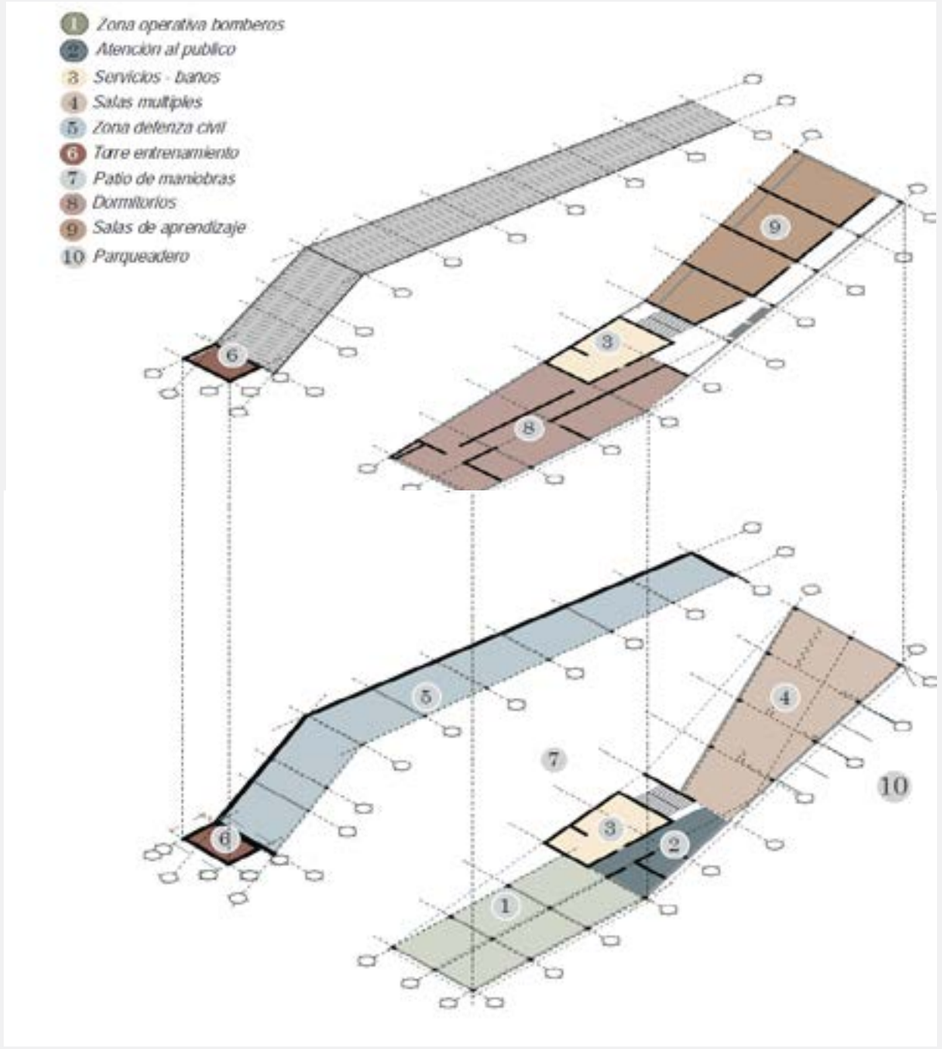


Figura 26. Esquemas de Distribución por el autor.

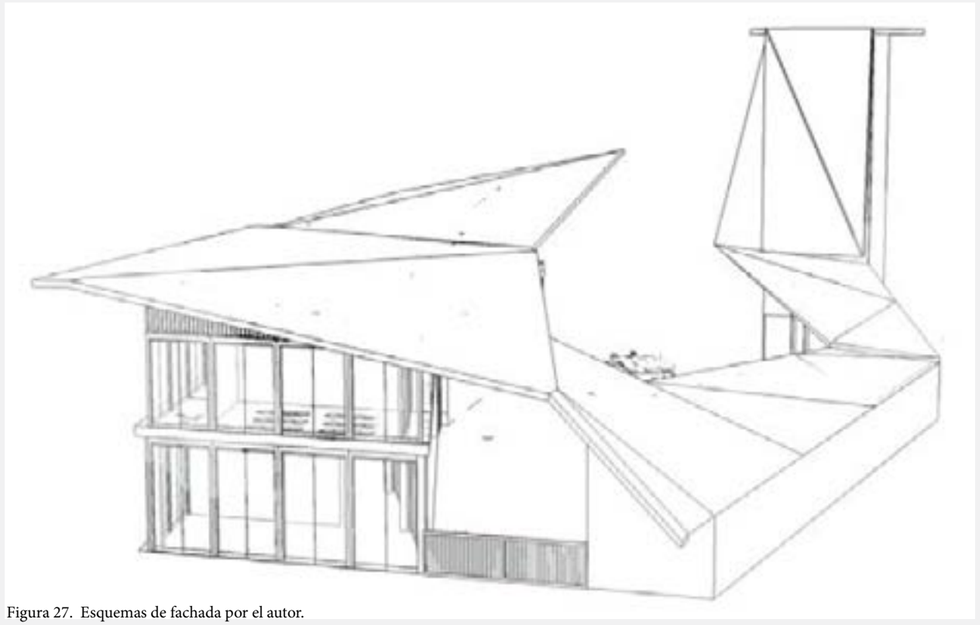


Figura 27. Esquemas de fachada por el autor.

COMPOSICIÓN

ADECUACIÓN DISTRIBUTIVA

DINÁMICA

COMPOSICIÒN

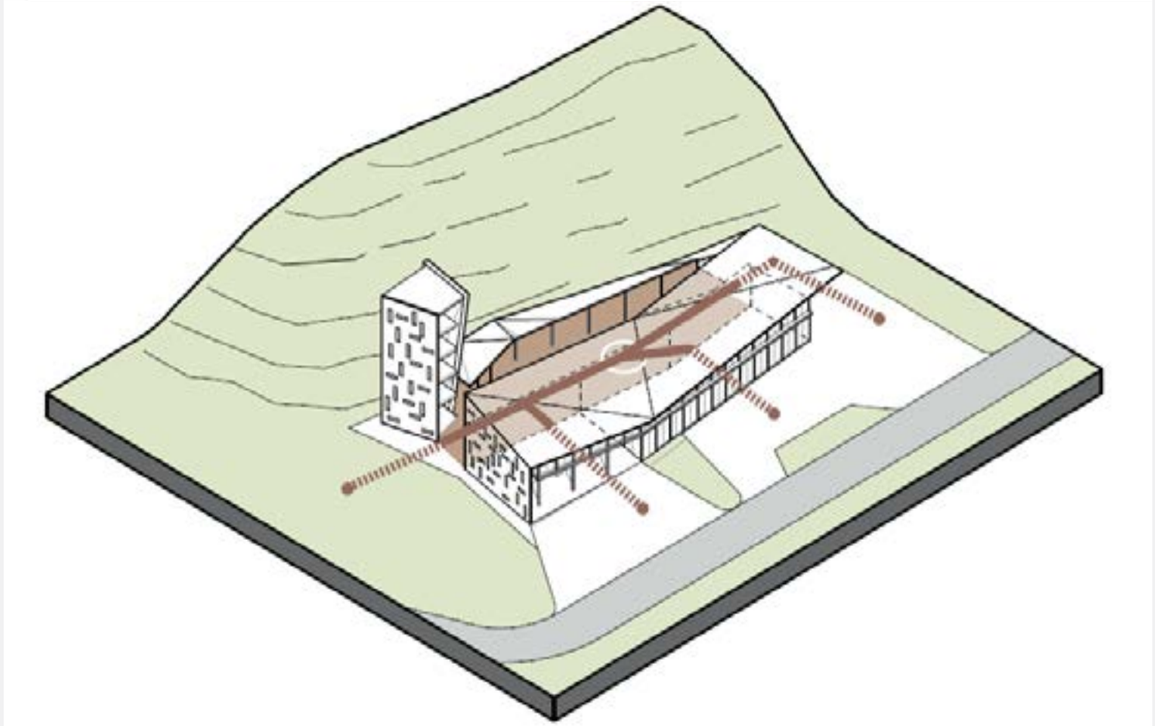


Figura 28. Esquemas de Composición , por el autor.

La composición geometría del edificio está regida por el patio principal. Desde este punto central surgen los ejes compositivos que se unen con los centros generadores de los demás espacios que parten de las circulaciones.

ADECUACIÓN DISTRUBUTIVA

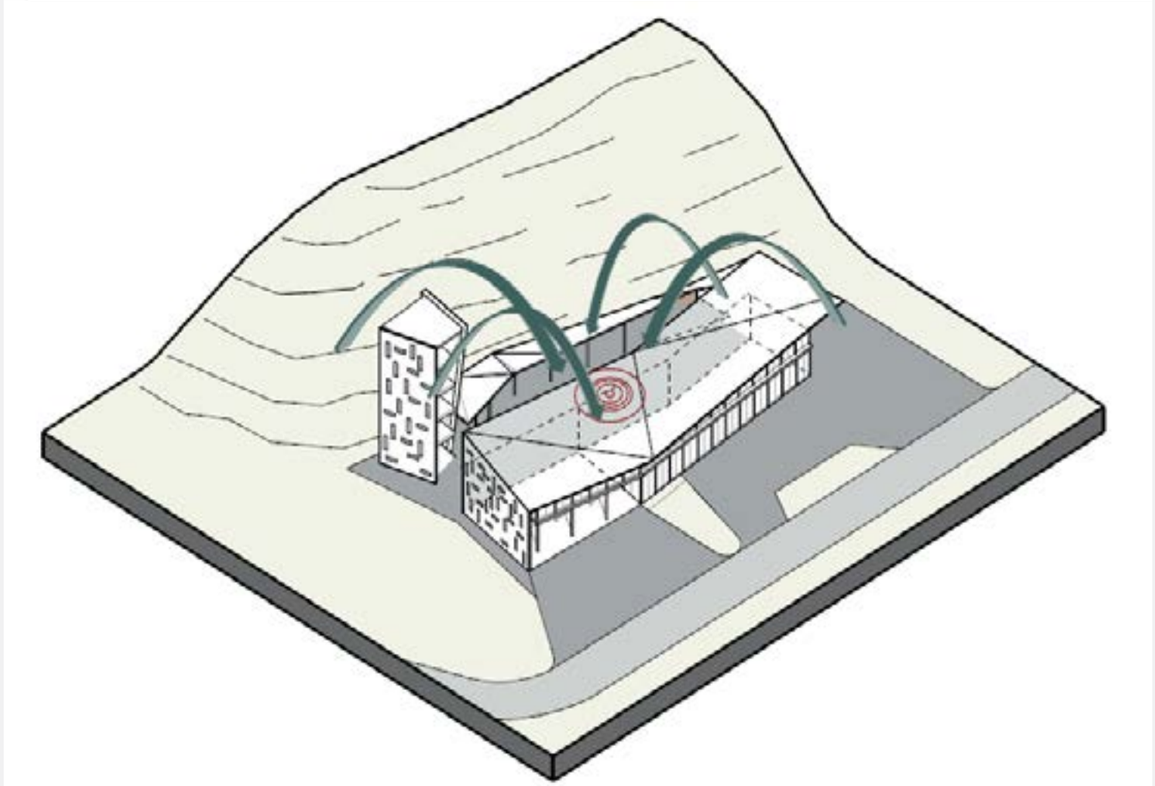


Figura 29. Esquemas de de Adecuación distributiva, por el autor.

El patio central como generador de la espacialidad del edificio, genera la independencia de las funciones principales que alberga el edificio; ya que permite que cada una de ellas tenga un acceso independiente y una circulación libre, de esta manera las labores desempeñadas nunca se verán afectadas y su desarrollo hacen del edificio un lugar adecuado para su funcion.

DINÁMICA

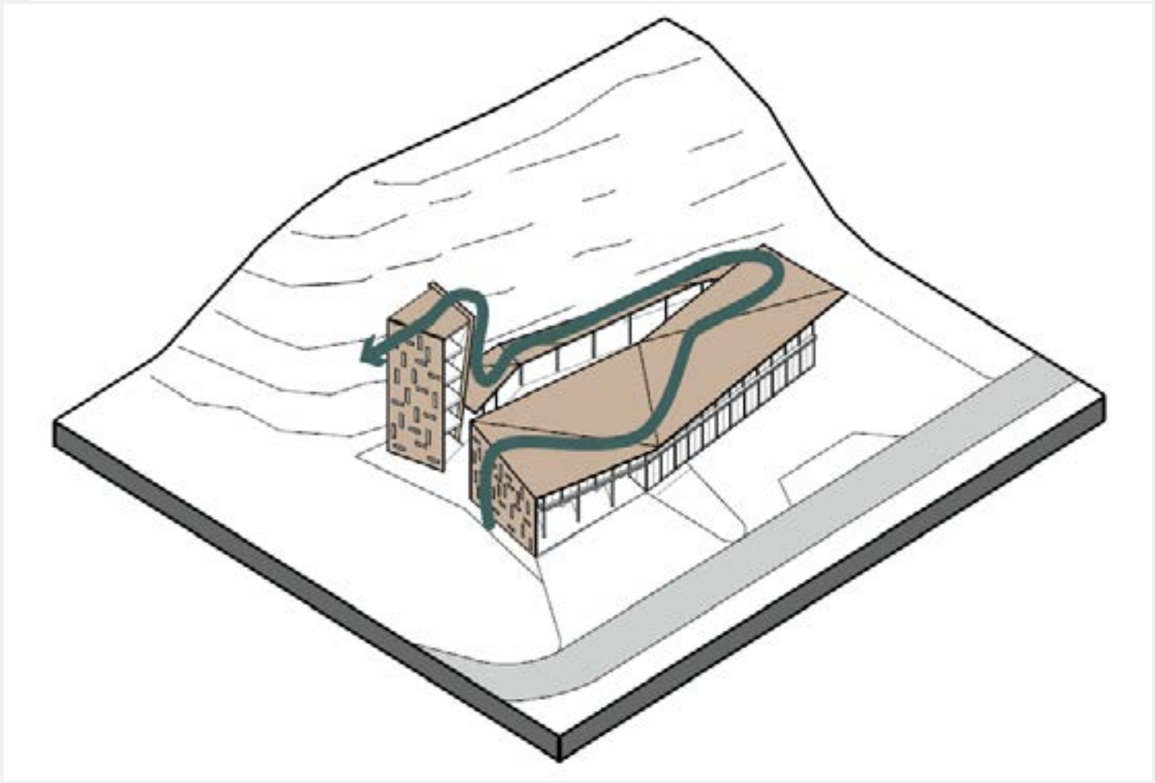


Figura 30. Esquema de dinamica, por el autor.

El movimiento y ritmo que tiene el proyecto, son los elementos mas representativos, tanto en planta como en elevación que permiten una Circulación vertical y horizontal

Figura 31. Esquema de Relación edificio y usuarios 1, por el autor.

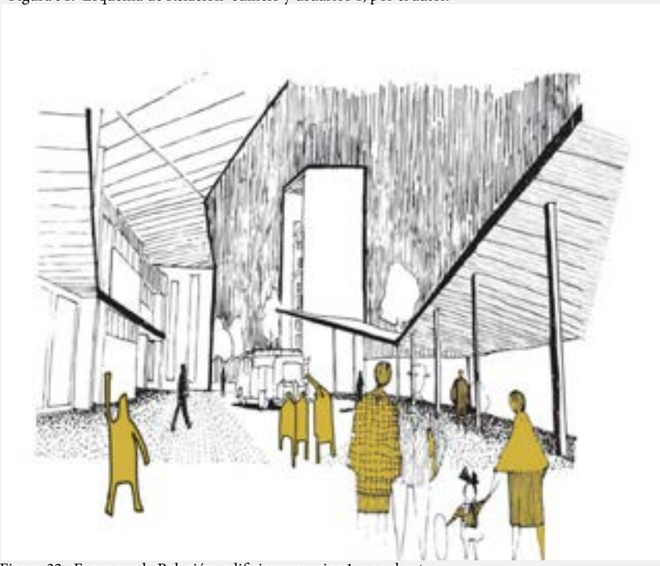


Figura 32. Esquema de Relación edificio y usuarios 1, por el autor.

Figura 33. Fachada interior del edificio, por el autor.

Figura 34. Fachada exterior del edificio, por el autor.

Figura 35. Fachada lateral del edificio, por el autor.

La fachada contiene el ritmo, el mismo que hace parte de la dinámica de las actividades del diario vivir de la estación de bomberos de San Rafael, la cual está configurada por ventanales que permiten la visibilidad al interior, además de su piel perforada que envuelve al edificio perforada permite la ventilación del mismo, y finalmente la cubierta orgánica pero con ángulos definidos termina de darle el movimiento y ritmo ya referidos.

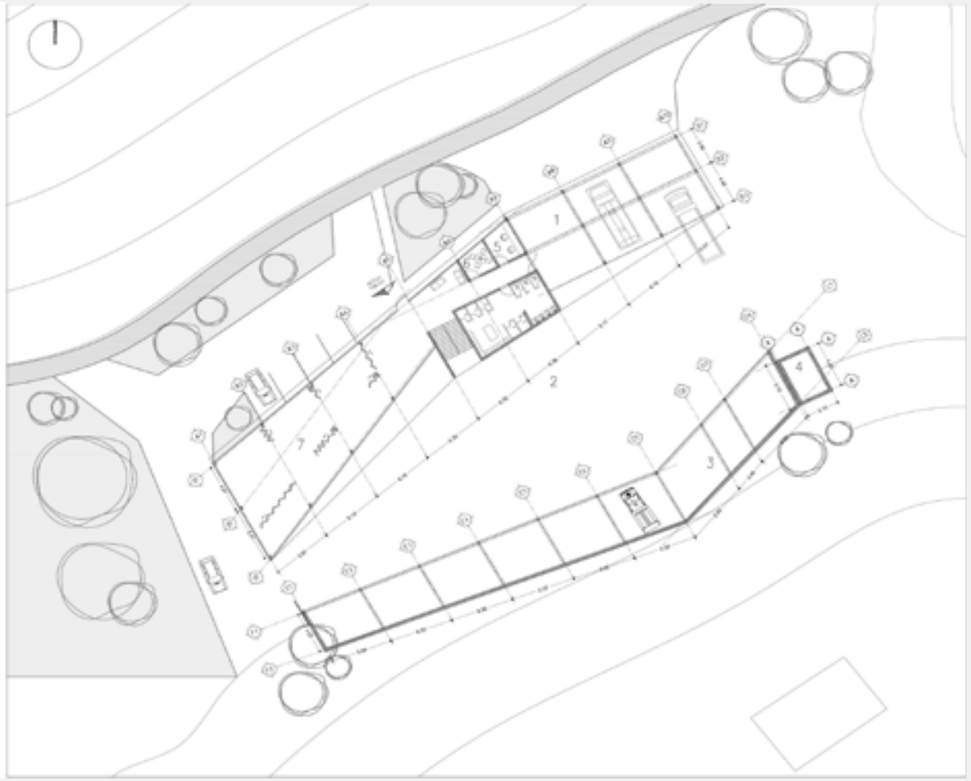


Figura 36. Planta arquitectonica, por el autor.

1. Celdas de parqueo camiones de bomberos
2. Patio de entrenamiento
3. Celdas de parque defensa civil Torre de entrenamiento
4. Oficina recepción de llamadas
5. Sala de reuniones
6. Salones múltiples de reuniones

Figura 36. Planta arquitectonica, por el autor.

1. Recepción
2. Cocina
3. Comedor
4. Cuarto de juegos
5. Sala de televisión
6. Gimnasio
7. Dormitorios
8. Sala de reuniones principal
9. Sala de estudio
10 Biblioteca
11. Auditorio

PLANTA ARQUITECTONICA

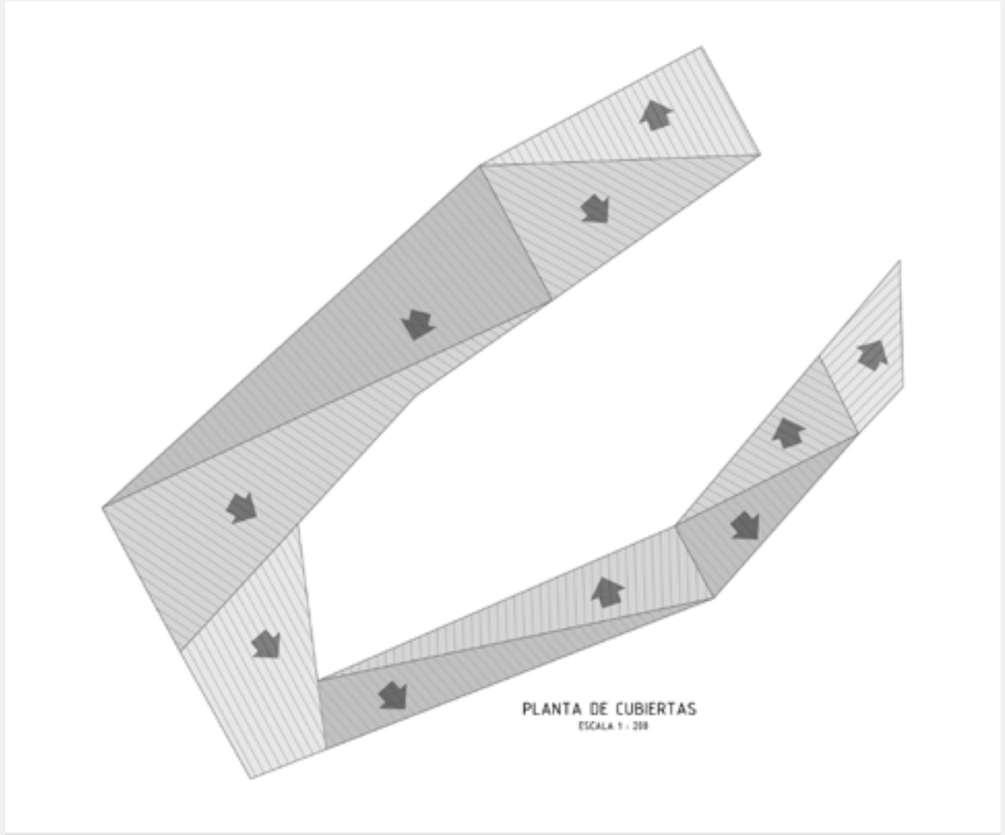


Figura 38. Planta arquitectonica cubierta, por el autor.

La planta de cubierta esta conformada por diferentes ángulos, proporcionado así una geometría orgánica que nos permite apreciar el conjunto de formas suaves de esta cubierta

SECCIONES ARQUITECTONICAS

Figura 39. Secciones arquitectonica, por el autor.

El espacio interior de este proyecto es el resultado de un conjunto de exploraciones espaciales en las que siempre predomina la comodidad, función y optimo desempeño de todas las actividades que se realizan en la estación de bomberos.

FACHADAS ARQUITECTONICAS

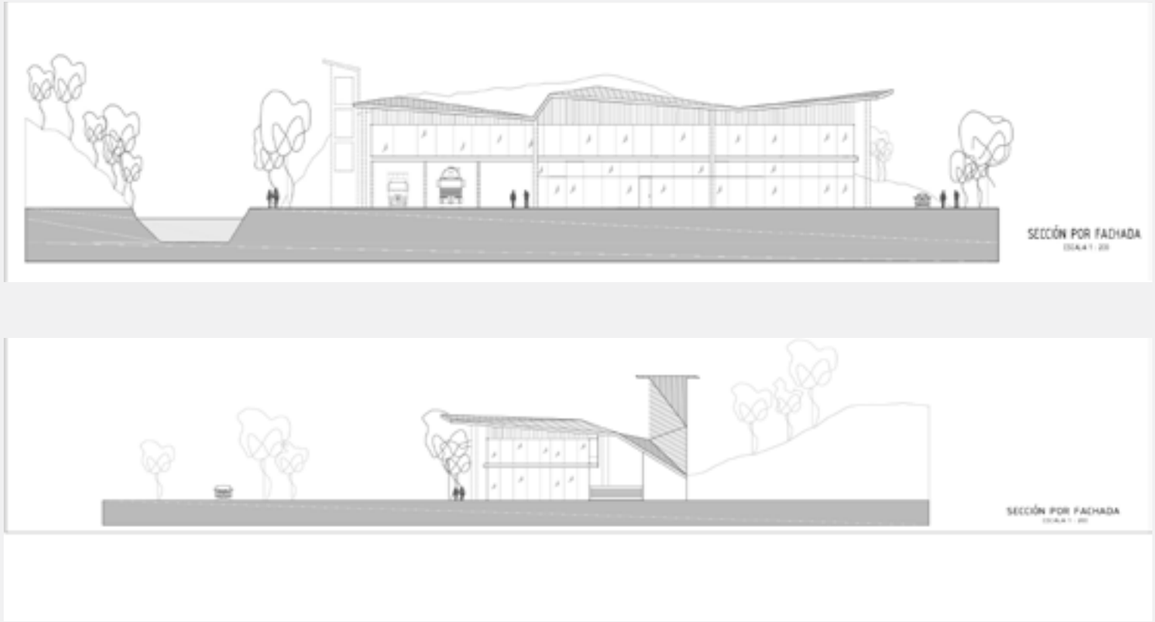


Figura 40. Fachadas arquitectonica cubierta, por el autor.

Las fachadas del proyecto tienen como intención la protección del personal y visitantes pero su idea principal es la de permitir una comunicación directa con el entorno natural que nos rodea, esta condición es una característica del proyecto que desde su concepción, fue una característica fundamental.

MAQUETAS ARQUITECTONICAS

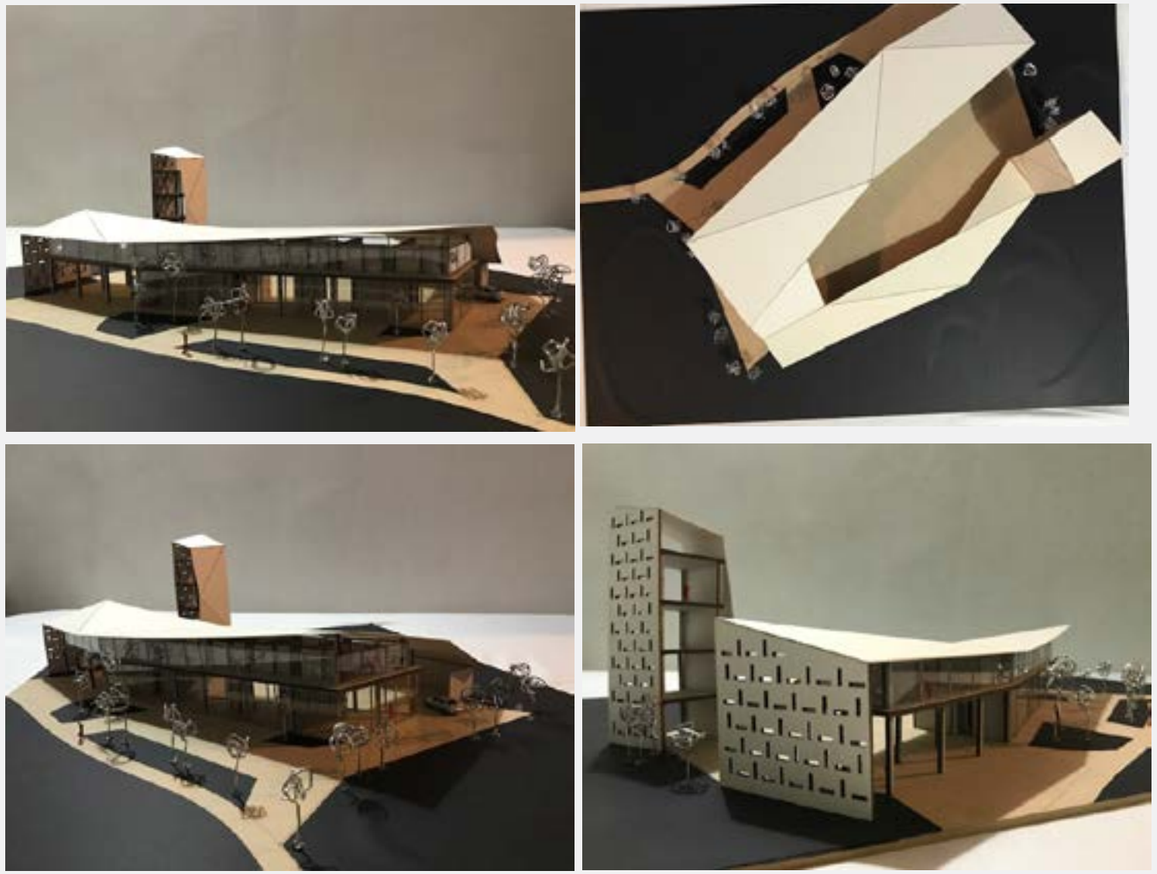


Figura 41. Maqueta del proyecto, por el autor.

CONCLUSIONES

En el desarrollo del proyecto, una propuesta integral, en la que destacamos y profundizamos en las funciones de servicio, prevención y rescate de la población de San Rafael y los municipios cercanos.

El quilibrio arquitectónico y funcional, sin dejar de mencionar la importancia de la implantación del proyecto en el terreno, que responde a unas condiciones que no transgrede el entorno donde será construido, conservando así una armonía con la naturaleza.

TABLA DE FIGURA

1. Figura 1. Localización mapa de San Rafael - San Rafael, Antioquia, Colombia - Imagen de Wikipedia

2. Figura 2. Quebradas (2000) Hincapié Andrés, Represa San Rafael, San Rafael, Antioquia, Colombia - Fotografía; Recuperado de flickr

3. Figura 3. Iglesia San Rafael Arcángel, San Rafael, Antioquia, Colombia - Imagen de Wikipedia

4. Figura 4. Estación de bomberos Waterford - McCullough Mulvin Architects - Imagen de archdaily.co

5. Figura 5. Equipo de trabajo McCullough Mulvin Architects - Imagen de mcculloughmulvin.com

6. Figura 6. Equipo de trabajo McCullough Mulvin Architects - Imagen de mcculloughmulvin.com

7. Figura 7. Estación de bomberos Waterford - Mccullough Mulvin Architects - Imagen de archdaily

8. Figura 8. Estación de bomberos Waterford - Mccullough Mulvin Architects - Imagen de archdail

9. Figura 9. Localización Irlanda - Waterford de city - Ilustración Propia; Estación de Bomberos Waterford; Waterford, Irlanda; Ilustración digital

10. Figura 10. Localización Irlanda - Waterford de city - Ilustración Propia

11. Figura 11. Localización Estación de bomberos Waterford de city - Ilustración Propia; Estación de Bomberos Waterford; Waterford, Irlanda; Ilustración digital.

12. Figura 12. Fachada de Estación de Bomberos Waterford (2018) , Ilustración Propia - Ilustración a mano Digitalizada y vectorizada

13. Figura 13. Esquema de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

14. Figura 14. Planta arquitectónica planta baja de Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

15. Figura 15. Planta arquitectónica primer nivel de Estación de Bomberos Waterford , Tomada de archdaily.

16. Figura 16. Planta arquitectónica segundo nivel de Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

17. Figura 17. Fachada Principal Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

18. Figura 18. Esquema de llenos y vacíos Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

19. Figura 19. Esquema de conectividad Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

20. Figura 20. Esquema de composición Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

21. Figura 21. Esquema de estructura Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

22. Figura 22. Secciones arquitectónicas Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

23. Figura 23. Conformación espacial Estación de Bomberos Waterford, Tomada de archdaily.

24 Figura 24. Localización del municipio de San Rafael y lote a intervenir, por el autor.

25. Figura 25. Perfil de lote a intervenir, por el autor.

26. Figura 26. Esquemas de distribución por el autor.

27. Figura 27. Esquemas de fachada por el autor.

28. Figura 28. Esquemas de composicion, por el autor.

29. Figura 29. Esquemas de de adecuacion distributiva, por el autor.

30. Figura 30. Esquema de dinamica, por el autor.

31. Figura 31. Esquema de relacion edificio y usuarios 1, por el autor.

32. Figura 32. Esquema de relacion edificio y usuarios 1, por el autor.

33. Figura 33. Fachada interior del edificio, por el autor.

34. Figura 34. Fachada exterior del edificio, por el autor.

35. Figura 35. Fachada lateral del edificio, por el autor.

36. Figura 36. Planta arquitectonica, por el autor.

37. Figura 37. Planta arquitectonica, por el autor.

38. Figura 38. Planta arquitectonica cubierta, por el autor.

39. Figura 39. Seccion arquitectonica, por el autor.

40. Figura 40. Fachada arquitectonica, por el autor.

41. Figura 41. Maqueta del proyecto, por el autor.

FUENTE DE INFORMACION

San rafael - Antioquia
https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada

C o r n a r e . (0 8 d e 0 2 d e 2 0 1 8) . O b t e n i d o d e
http://www.cornare.gov.co/corporacion/division-socio-ambiental/localizacionregional

EOT SAN RAFAEL ANTIOQUIA. (2012). Recuperado el 08 de 2016, de
http://190.109.167.188:83/imagenes/SIAD/INF_SP_AGUA_PO TAB_DOC_DIAGNOSTICO_SAN_RAFAEL.PDF

Estación de bomberos Waterford - McCullough Mulvin Architects
https://www.archdaily.com/786984/waterford-fire-station-mccullough-mulvin-architects?ad_medium=gallery

Equipo de trabajo McCullough Mulvin Architects
https://www. mcculloughmulvin.com

Autobiografia

Camilo Andrés Betancur Ramírez es tecnólogo en Diseño y Construcción de Espacios del SENA de la ciudad de Medellín, de la promoción 2011. Actualmente cursa el pregrado de Arquitectura en la Universidad Santo Tomás; por lo cual, ha adquirido la aptitud para operar programas digitales como Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD, SketchUp, V-Ray, CorelDRAW y Microsoft PowerPoint.Por consiguiente, ocupó el cargo de Ejecutivo Comercial en la empresa de diseño y construcción Karloz e Calle & Asociadosen Medellín. En su estancia allí, desde el mes de febrero del año 2009 hasta diciembre del año 2012, ejerció tareas como participante en procesos de diseño, residente y calculador de presupuestos de obra.

Así mismo, desde enero del 2013 hasta abril del 2017, desempeñó el cargo de Arquitecto Constructor en la compañía Adeck S.A.S también ubicada en Medellín. En dicha empresa ejecutó labores de presupuestos de obra, propuestas y construcción de proyectos de edificación, realización de planos arquitectónicos y renderización.Sumando lo anterior, el autor del presente texto tiene la habilidad de hablar adecuadamente el idioma español, y manejar el nivel básico del idioma inglés