PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE ARQUITECTO

“VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y MEDIATECA COMO EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO DEL BARRIO DE LA COMUNA BAJA.”

GEOFRE ISAAC PINOS ZAPATA

VOLUMEN I

DIRECTOR: ARQ. ESTEBAN JARAMILLO

QUITO – ECUADOR

2022

Presentación

El trabajo de Titulación: “Vivienda de interés social y mediateca como equipamiento complementario del barrio de la comuna baja.”, se entrega en enlace de drive que contiene: El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico. Formato PDF y Volumen II: Memoria Gráfica, Planimetría del proyecto arquitectónico y fotografías de la maqueta todo en formato PDF

Dedicatoria

A mi madre, que dio todo lo mejor de si por ver cumplir mis sueños.

Agradecimiento

A mis padres y hermanos que supieron guiarme y formarme de la mejor manera, sobre todo en los momentos difíciles.

A mis compañeros y amigos que me ayudaron la toda la carrera, gracias por su apoyo

Al Arq. Esteban Jaramillo que ha sido parte trascendental en el proceso de titulación, aprendizaje y formación académica, y sobre todo por toda la paciencia

ÍNDICE

CAPITULO I 8
1. TEMA 8
2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN 8
3. INTRODUCCIÓN 8
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 9
5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 10
6. OBJETIVÓ GENERAL 11
7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12
8. METODOLOGÍA 12
9. REFERENTES 14
9.1. BIBLIOTECA MUNICIPAL VIANA DO CASTELO - ÁLVARO SIZA 14
9.2. PABELLÓN DEL CONOCIMIENTO - JOÃO LUÍS CARRILHO DA GRAÇA 17
9.3. BIBLIOTECA DE LA PHILLIPS EXETER ACADEMY – LOUIS KAHN 20
CAPITULO II 23
10. MARCO TEÓRICO 23
10.1. PLAN MASA 23
10.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – URBANO ARQUITECTÓNICO 24
10.3. VIVIENDA DE REUBICACIÓN 26
10.4. MEDIATECA 34
11. CONCLUSIONES 39
12. BIBLIOGRAFÍA 40
13. ANEXOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1 Mancha urbana en el tiempo 9
Imagen 2 Propuesta urbana 11
Imagen 3 Mapas de antecedentes 13
Imagen 4 Biblioteca Viana do Castelo. (lomography, 2010) 14
Imagen 5 Biblioteca Viana Do Castelo. (Guerra, Revista AD, 2021) 14
Imagen 6 Vila do Castelo vista externa. (Gómez, 2009) 15
Imagen 7 Vila do Castelo Vista Exterior. (lomography, 2010) 15
Imagen 8 Planta arquitectónica Vila Do Castelo. (Uya, 2018) 15
Imagen 9 Planta alta Vila Do Castelo. (Uya, 2018) 16
Imagen 10 Cortes arquitectónicos Vila do Castelo. (Uya, 2018) 16
Imagen 11 Vista perspectiva Vila Do Castelo. (Guerra, Divisare, 2009) 16
Imagen 12 Vila Do Castelo relación con el contexto. (Guerra, Divisare, 2009) 16
Imagen 13 Rampa vista interior. (Richter, 217) 17
Imagen 14 Vista interior rampa. (Richter, 217) 17
Imagen 15 Vista interior. (Richter, 217) 17
Imagen 16 Vista pabellón interior. (Richter, 217) 17
Imagen 17 Planta arquitectónica. (Richter, 217) 18
Imagen 18 Planta arquitectónica nivel 2. (Richter, 217) 19
Imagen 19 Cortes arquitectónicos. (Richter, 217) 19
Imagen 20 Vista estructura. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) .. 20
Imagen 21 Vista exterior. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 20
Imagen 22 Circulación. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 21
Imagen 23 Cubículos de estudio. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 21
Imagen 24 Vista interior. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 21
Imagen 25 Cortes arquitectónicos. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 21
Imagen 26 Planta baja arquitectónica. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 22
Imagen 27 Planta arquitectónica. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020) 22
Imagen 28 Plan masa genera. Elaboración propia 23
Imagen 29 Intervención urbana. Elaboración propia 24
Imagen 30 Implantación general. Elaboración propia 25
Imagen 31 Ilustración vivienda. Elaboración propia 26
Imagen 32 Bloques de vivienda y comercio. Elaboración propia 28
Imagen 33 Planta baja tipo de viviendas. Elaboración propia 28
Imagen 34 Corte transversal viviendas. Elaboración propia 29
Imagen 35 Ilustración vivienda y línea de comercio. Elaboración propia 30
Imagen 36 Tipologías de vivienda. Elaboración propia 31
Imagen 37 Tipologías de vivienda. Elaboración propia 31
Imagen 38 Planta áreas comunales. Elaboración propia 33
Imagen 39 Fachada frontal/Este. Elaboración propia 33
Imagen 40 Vista corredor y gradas vivienda. Elaboración propia 34
Imagen 41 Ilustración mediateca. Elaboración propia 34
Imagen 42 Implantación mediateca. Elaboración propia 35
Imagen 43 Planta baja general - relación con la ciudad. Elaboración propia 36
Imagen 44 Planta baja mediateca. Elaboración propia 37

Imagen 45 Planta alta mediateca. Elaboración propia 37
Imagen 46 Fachada frontal mediateca. Elaboración propia 38
Imagen 47 Ilustración mediateca. Elaboración propia 39

CAPITULO I

1. TEMA

La Vivienda social surge como respuesta a los riesgos y peligros que enfrenta la población con el fin de resguardar los ambientes naturales y las personas que lo habitan de manera inadecuada, aparte la creación de equipamiento barrial publico enfocado en la educación y enseñanza de medios digitales y físicos.

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El enfoque del trabajo de titulación es vivienda y ciudad vulnerable, el cual hace referencia a las distintas situaciones de riesgo en las que la ciudad y la población están expuestas y son un riesgo latente, el cual puede explotar en cualquier momento, debido a las condiciones territoriales y sociales en las que la población realiza sus asentamientos urbanos.

Los cuales se dan por eventos económicos, sociales, políticos y sobre todo problemas urbanos, en el cual sistemáticamente se ha orillado a la población a moverse hacia zonas de vulnerabilidad, en este caso los bordes de quebradas, donde las opciones son escazas y la intervención por parte de sectores estratégicos son nulas, incluso para resguardar estos ambientes naturales, que mitigan los cambios climáticos radicales y que, en el caso de las quebradas, funcionan como canalización para las torrenciales lluvias de la ciudad formando parte de un hábitat realmente importante para el ciclo natural del agua.

3. INTRODUCCIÓN

Las quebradas en Quito son parte del entorno humano desde su fundación. En la ciudad de Quito existen unas 822 quebradas, éstas corresponden a 146 drenajes menores y 686 drenajes mayores que están incluidas en las 35 parroquias urbanas y en otras siete parroquias rurales que hacen parte de las dinámicas sociales de la ciudad y que afectan de manera directa causando desbalance natural en los procesos de drenaje de Quito. (Vásconez et al. 1997, 17)

Gran parte del sistema de quebradas fueron rellenadas en la época colonial, y con mayor intensidad en la época republicana y moderna, siendo evidenciada y registrada en mapas y planos de cada época donde las quebradas empiezan a desaparecer y en su lugar se encuentra el trazado urbano de las primeras conformaciones de manzanas. (Vásconez et al. 1997, 17)

Siendo Quito un territorio geográficamente complicado por la expansión urbana causando invasiones en territorios de protección ecológica y más grave aun colonizando los bordes de las quebradas, desembocando en accidentes provocados por el hombre de índole natural debido a la

manipulación y destrucción de entornos naturales, como el relleno de las quebradas que atravesaban la ciudad.

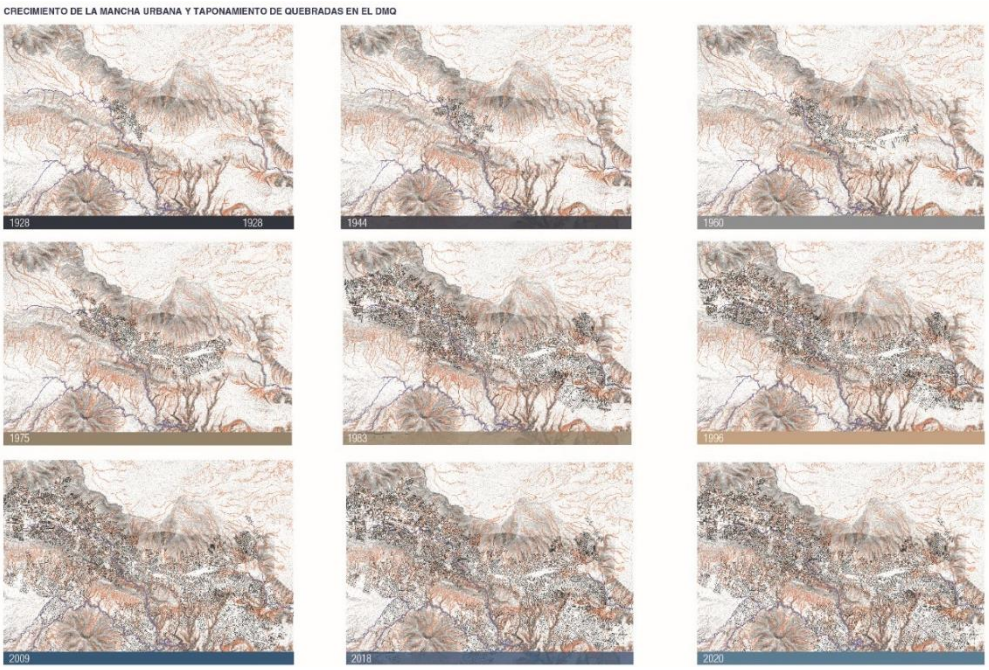


Imagen 1 Mancha urbana en el tiempo

Donde gracias a dicha expansión urbana varios barrios se ven desprotegidos ante cualquier catástrofe, con sus pobladores habitando territorios altamente vulnerables y que además está conformado por zonas escazas de buen espacio público y equipamiento que aporte al bienestar ciudadano desembocando en problemas y tragedias, debido a la falta de medidas de control y mitigación como respuesta a la destrucción de dichos ambientes naturales.

4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Tras el accidente del 30 de enero del 2022 en la ciudad de Quito, en el sector de la Gasca mayormente, despertó la preocupación colectiva ya que dejo como resultado pérdidas materiales y aún más significativas, pérdidas humanas irreparables. A raíz de esto la visión de la población debería cambiar y empezar a ver a la ciudad como una mezcla de elementos naturales, que han sido trasgredidos y que estallan en tragedias (Quebradas) cuando son intervenidas de manera abusiva y sin elementos mitigantes o que reemplacen el rol que tomaban en un ciclo natural que fue trastocado por la mano humana.

Los barrios seleccionados son aquellos que se ven duramente afectado por los cambios climáticos, antropogénicos y los fenómenos que conllevan como las fuertes lluvias, contaminación ambiental, erosión e impermeabilización del suelo que provocan aluviones, inundaciones y movimientos de tierra como deslaves y derrumbes, desencadenando las tragedias suscitadas a lo largo de los años.

Mas allá de lo que aparentemente es un evento natural, es un gran problema del sistema de quebradas que traviesa la ciudad de Este a oeste, las cuales han sido gradualmente afectadas. Por lo cual es necesario que se tomen acciones para el desarrollo y el control de los asentamientos urbanos dentro de estas zonas sensibles y vulnerables creando proyectos arquitectónicos en lugares aptos para habitar, dentro de los terrenos que alguna vez fueron atravesados por las quebradas, con la intención de crear equipamiento para el barrio y viviendas de reubicación en sitios seguros.

Habiendo encontrado una serie de problemas provocados por la intervención humana, que llevan años gestándose y entendiendo las situaciones por las cuales se dan estos fenómenos socio-urbanos, se realizarán proyectos los cuales respondan a dichas situaciones de riesgo, que después de la tragedia suscitada a inicios de año se ha visibilizado, reflejando un problema para la población vulnerable y el territorio que habita, el cual necesita ser intervenido para encontrar formas de mitigar los accidentes a futuro, a través de las intervenciones urbanas y arquitectónicas propuestas.

5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La importancia del proyecto de la vivienda ya sea de interés social o interés público, reside en la necesidad urgente de reubicar a las familias que urbanizaron las zonas de riesgo alrededor o cercanos a las quebradas. Donde están expuestos a varios riesgos naturales por el simple hecho de habitar lugares tan sensibles a los ciclos naturales. Por ello la realización de viviendas en sitios seguros que resguarden y velen por el bienestar de los residentes de la comunidad. Siendo que las propuestas arquitectónicas ayudarían a mitigar la urbanización agresiva dentro de los bordes de quebradas, reubicando a la gente del sector dentro de su misma zona sin quitarles la identidad y el carácter barrial que los distingue y al cual están muy arraigados.

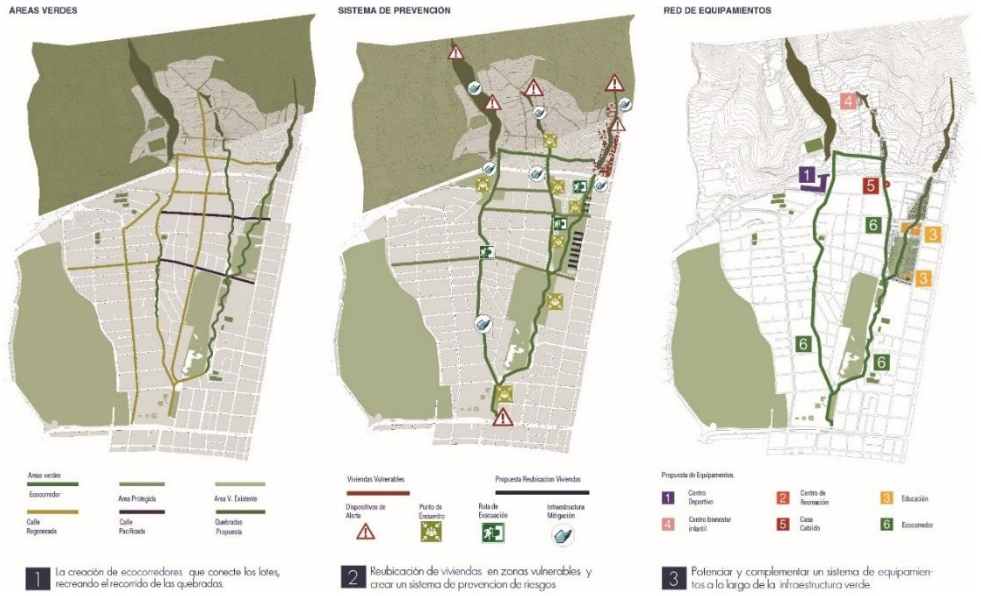


Imagen 2 Propuesta urbana

Por otro lado, la idea de complementar o crear un equipamiento educacional/cultural para apoyar a los colegios cercanos y dentro de la zona, ya que no todos cuentan con estos espacios vitales para el desarrollo intelectual y cultural, dotando no solo exclusivamente a los estudiantes, sino que funcione como un equipamiento barrial importante para las personas que lo habitan y puedan aprender en un espacio apto para ello.

Por lo tanto, la importancia del proyecto se enfocará en la investigación, análisis, mapeo e identificación de problemas de las zonas cercanas a las quebradas y afectadas por ellas, enfocados en crear dicho equipamiento, vivienda de reubicación articulados por espacio público. Dentro de lo cual, el proyecto presentado, se centrará en crear vivienda de interés social y público, para la reubicación de las personas en zonas de peligro, además de complementar la vocación estudiantil del sector con una mediateca que refuerce los colegios aledaños, siendo este un proyecto que reciba a la población del barrio como equipamiento público y que aporte a la ciudad como un hito del barrio.

6. OBJETIVÓ GENERAL

- Proponer la intervención dentro de los lotes los cuales conforman la huella de las quebradas rellenadas (Tejado, Pambachupa y comunidad), generando equipamiento educativo complementario al existente que refuerce la tendencia educativa del sector y vivienda de interés social e interés público con el fin de reubicar a la población en zonas de riesgo y acogerlas en lugares seguros, además, espacio público a nivel de plan masa que articule cada intervención, rememorando el sistema de quebradas que atraviesa la ciudad, y que tras el paso de los años fueron rellenadas.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar vivienda de interés social público modular con distintos tipos de tipología, la cual sea capaz maclarse de distintas maneras entre sí, con el fin de crear variedad en cada bloque, las cuales acojan los pobladores de los asentamientos ilegales, para albergar distintos tipos de grupos familiares y requerimientos.
- Crear una mediateca de orden público, la cual en planta baja deja la gran parte de su área despejada con el fin de crear conexiones con la ciudad, conectando el espacio público y las calles, dejando núcleos estructurales como único contacto con el piso.
- Generar espacio público a nivel de plan masa como articulador de las intervenciones propuestas, recreando la huella de la quebrada a través del eco corredor, y que en caso de riesgo funcionen de sitios seguros para la población en general.
- Incorporar al contexto las intervenciones de manera que aporten a la seguridad, relaciones barriales y esparcimiento de la población, propiciando el empoderamiento de los espacios generados por parte de la gente local.

8. METODOLOGÍA

La investigación realizada en el proyecto de titulación se ha desarrollado a través de varias metodologías de estudio en donde se han recabado datos realmente pertinentes al momento de desarrollar los proyectos arquitectónicos y de espacio público.

Inicialmente indagamos y realizamos una investigación acerca del accidente del 31 de diciembre del 2022, las causas, las consecuencias y las acciones que se dieron para remediar la situación adversa y que seguramente se repetirá. También realizamos un mapeo histórico de como la ciudad fue creciendo a lo largo y ancho del territorio, viéndose una clara expansión de la mancha urbana sobre las quebradas, que con el paso del tiempo fueron rellenadas y que ahora se ven afectadas a causa de la intervención humana.

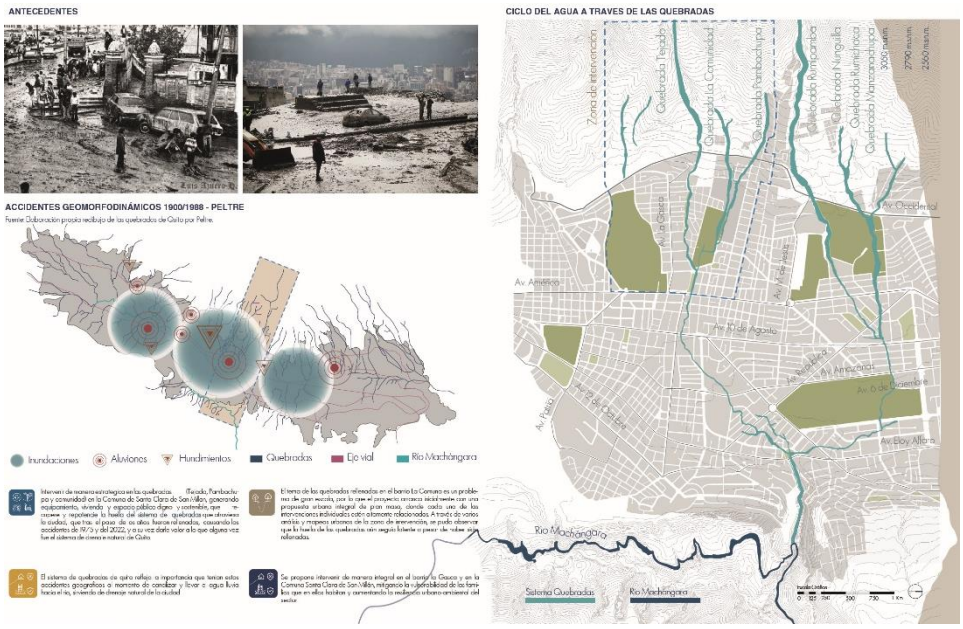


Imagen 3 Mapas de antecedentes

Posterior a eso pudimos recorrer la zona seleccionada a intervenir donde caminamos las calles de los barrios de las Gasca, Comuna baja, Las Casas y sobre todo la Comuna alta, donde pudimos observar y analizar cómo se desarrolla la población, medios físicos y la dinámica entre ellos, además, de poder visitar las zonas de la tragedia y los remanentes del paso del agua, respaldados por un levantamiento fotográfico de los tres recorridos realizados.

A partir de eso pudimos tener varios acercamientos con los representantes del barrio de la comuna urbana de Santa clara de San Millán los cuales, a través de varias reuniones y entrevistas, aportaron un relevante punto de vista tanto social, personal y político de como se ha desarrollado la historia, su barrio y las necesidades de estos.

Para a través de todo el conocimiento poder plantearnos y desarrollar mapeos con la morfología y la composición del sector donde identificamos varias falencias y fortalezas y sobre todo lotes de intervención los cuales fueron seleccionados, por ser en su tiempo quebradas rellenadas, y que debían ser recuperados por el bien común del barrio. Dando como resultado una intervención urbana grupal representada en un plan masa general de las intervenciones de espacio público y los elementos arquitectónicos presentes que resolverían o aportarían a la resolución de problemas dentro de la ubicación determinada, además de tener componentes sociales, ambientales, políticos, espaciales y movilidad, que aportaron de manera directa para poder determinar las intervenciones puntuales en cada lote de intervención.

9. REFERENTES

9.1. BIBLIOTECA MUNICIPAL VIANA DO CASTELO - ÁLVARO SIZA



Imagen 5 Biblioteca Viana Do Castelo. *(Guerra, Revista AD, 2021)*



Imagen 4 Biblioteca Viana do Castelo. *(lomography, 2010)*

DESCRIPCIÓN

Ubicada en Portugal entre la Av. Marginal y el Rio Limia con el fin de construir una plataforma multiusos y espacio público exterior que vincule las avenidas con el rio con el fin de dinamizar la zona donde el proyecto estará implantado. Conformado por dos edificaciones, una que se eleva y otra que surge de la tierra uniéndose una como apoyo del otro, creando un cuadrado perimetral externo de (45 x 45) m y otro cuadrado interno de (20 x 20) m. En planta bajo solo se puede apreciar la estructura en forma de L la cual surge de espejos de agua siendo los únicos apoyos o diafragmas estructurales dejando el resto de área, en planta baja, de espacio público. Funcionalmente la planta baja alberga administración y áreas de archivos y en planta alta acoge las áreas públicas como la biblioteca. (Sanchez, 2016)

INTERPRETACIÓN

Las intenciones de Álvaro Siza son bastante claras creando una edificación que se sostiene de su gran estructura, apoyado en ciertos puntos por medio de diafragmas con formas especiales todo con el fin de poder vincular y relación la planta baja con el espacio público existente el cual genere una relación urbana con el contexto a través de flujos y vistas con el rio. La configuración estructural permite que la distribución arquitectónica genere un cuadrado el cual vuela de su columna en planta baja dando como resultado un área verde concéntrica en el cuadrado, permitiendo generar un volumen en la planta alta

que da el peso a la obra y que además contiene el programa de la biblioteca, dotándole de más peso y significado.



Imagen 6 Vila do Castelo vista externa. *(Gómez, 2009)*



Imagen 7 Vila do Castelo Vista Exterior. *(lomography, 2010)*

APLICACIÓN

El proyecto de la mediateca se inspira en la biblioteca municipal de Álvaro Siza la cual se vale de elementos estructurales del cual el edifico se cuelga para conformar volados potentes dando paso a los espacios en la planta alta dejando la planta baja despejada tocando con la tierra en puntos específicos, los cuales son núcleos estructurales que acogen los servicios como escaleras, ascensores o servicios higiénicos. Además, aprovechando la esquina de la manzana como un punto urbano de conexión y entrada al espacio público junto a la mediateca, igualmente tomando la idea de las áreas libres concéntricas las cuales generan luz, ventilación y el área en planta baja mucho más libre. Acogiendo a la arquitectura como parte de la ciudad sacándole partido a la condición esquinera del lote conformando una relación urbana fuerte.

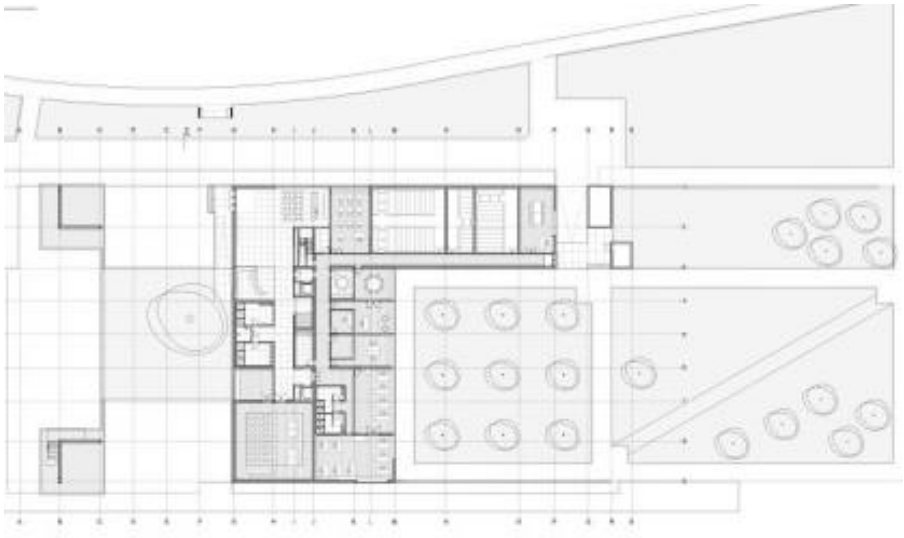


Imagen 8 Planta arquitectónica Vila Do Castelo. *(Uya, 2018)*

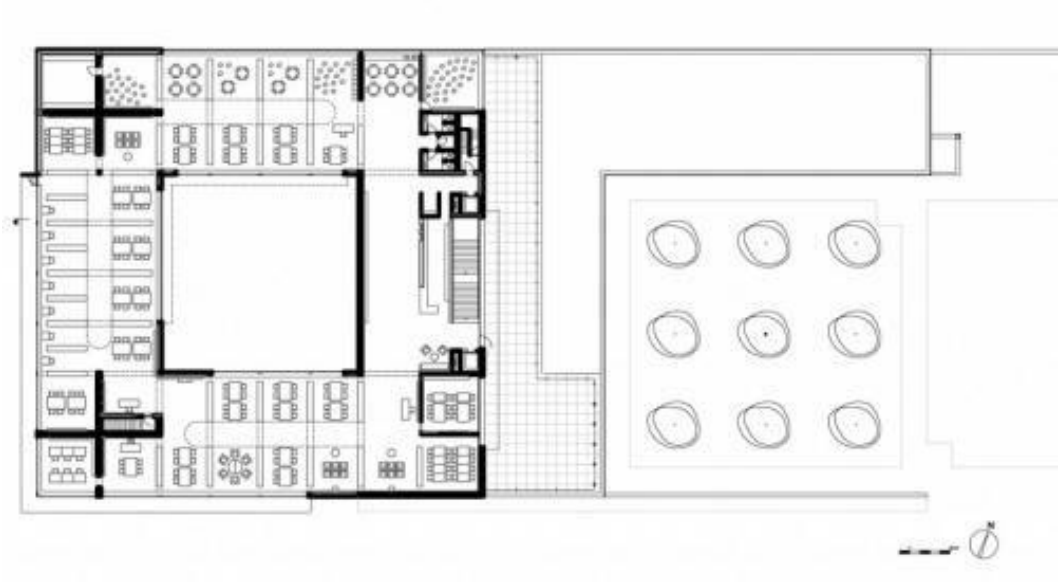


Imagen 9 Planta alta Vila Do Castelo. *(Uya, 2018)*

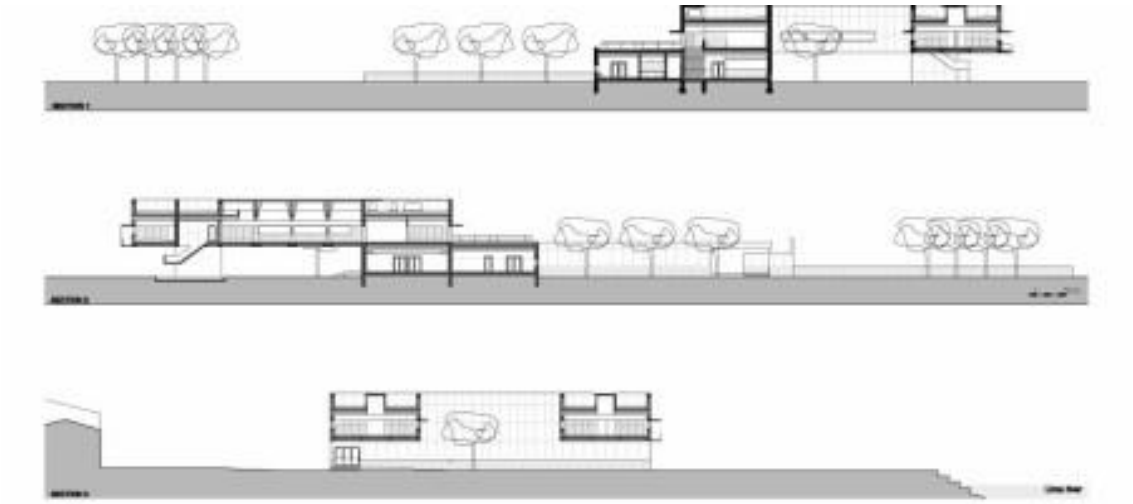


Imagen 10 Cortes arquitectónicos Vila do Castelo. *(Uya, 2018)*



Imagen 12 Vila Do Castelo relación con el contexto. *(Guerra, Divisare, 2009)*



Imagen 11 Vista perspectiva Vila Do Castelo. *(Guerra, Divisare, 2009)*

9.2. PABELLÓN DEL CONOCIMIENTO - JOÃO LUÍS CARRILHO DA GRAÇA



Imagen 14 Vista interior rampa. *(Richter, 217)*



Imagen 13 Rampa vista interior. *(Richter, 217)*

DESCRIPCIÓN

Ubicado en Lisboa, Portugal y creado para la exposición de 1980 de Lisboa cercano al rio Tagus. El edificio se basa en una configuración espacial que gira en torno a un patio interno y a la rampa que recorre el patio conectando los dos primeros niveles siendo un museo de ciencia con áreas libres de exhibición apoyados por oficinas y área administrativa y recientemente terminada la segunda etapa de la obra siendo este un centro de convenciones. El bloque horizontal aparece prácticamente suspendido, lo que permite la continuidad del área pública entre el paseo y el muelle incorporándose al eje fluvial de la zona. El espacio de planta baja se eleva hasta la entrada en una rampa que acompaña el perímetro del patio. (Richter, 217)

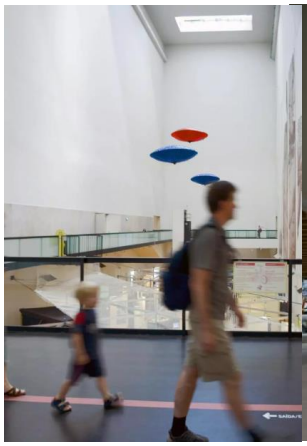


Imagen 15 Vista interior. *(Richter, 217)*



Imagen 16 Vista pabellón interior. *(Richter, 217)*

INTERPRETACIÓN

La composición de dos edificaciones o dos núcleos a distinto nivel generan una relación en altura destacando como un hito bastante reconocible, pero el núcleo más bajo que forma un cuadrado con patio central hace que se relaciona y se mezcle con el espacio público cercano formando una plaza más grande difuminando las líneas entre el exterior e interior, siendo esta idea potenciada por la gran rampa que envuelve el patio generando una entrada directa hacia adentro del edificio siendo recibido por un porche que se siente como extensión de la misma rampa creando espacios intermedios que relacionan y transaccionan los espacios.

APLICACIÓN

El pabellón del conocimiento es un proyecto con patio central el cual usa para colocar la rampa perimetral interna como punto para la accesibilidad universal. La idea de dejar la planta libre para hacer generar actividades en planta baja dinamizándola, dejando elementos estructurales en la planta baja con volados que amplían el programa en la planta alta de la edificación y dándole más potencia al espacio público interno y conectando con el espacio público exterior conectando ambas áreas.

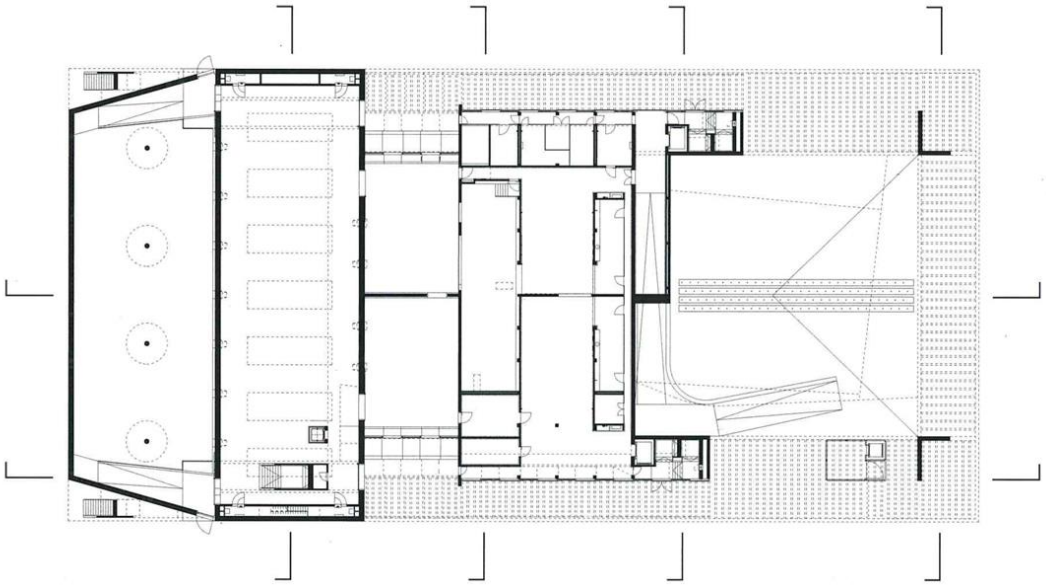


Imagen 17 Planta arquitectónica. *(Richter, 217)*

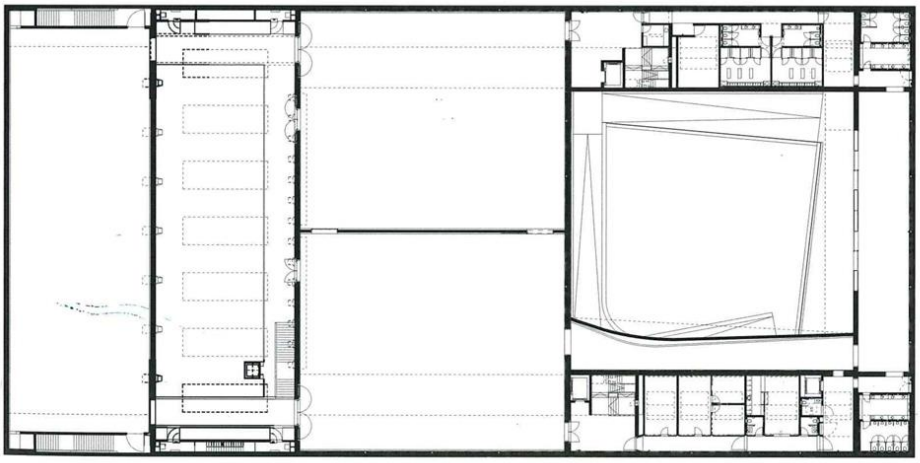


Imagen 18 Planta arquitectónica nivel 2. *(Richter, 217)*

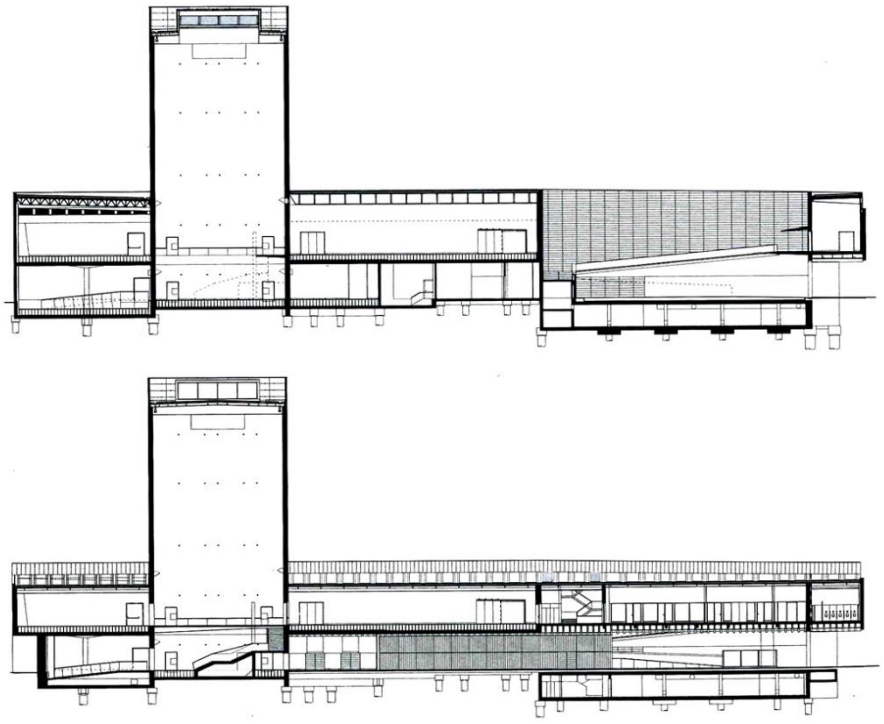


Imagen 19 Cortes arquitectónicos. *(Richter, 217)*

9.3. BIBLIOTECA DE LA PHILLIPS EXETER ACADEMY – LOUIS KAHN

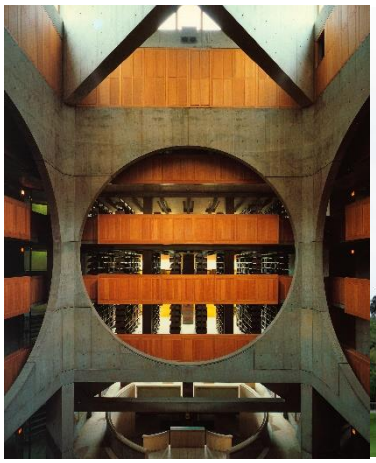


Imagen 20 Vista estructura. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*



Imagen 21 Vista exterior. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

DESCRIPCIÓN

Ubicada en Nuevo Hampshire, USA, construido para la escuela Phillips Exeter con el fin de crear una biblioteca, lugares de estudio y lectura además de ser un centro de investigación, generando un edificio monumental que no se ve expresado hacia afuera, sino que los elementos monumentales se los encuentra hacia adentro, de planta cuadrada de (24 x 24) m con núcleos bien definidos, los cuales albergan el programa exigido. Cuenta con una estructura que permite dejar un gran vacío al centro de la edificación en varios niveles que se sostiene de grandes vigas de hormigón diagonales. La luz juega un factor importante siendo el gran núcleo central el cual baña el resto de los espacios de luz y la luz que se recoge por medio de las ventanas en las fachadas alimenta los cubículos dispuestos en el perímetro de la edificación en sus plantas altas. (Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)

INTERPRETACIÓN

Una de las cualidades más importantes del edificio se muestra en como su programa va definiendo la estructura, materialidad, servicios viéndose claramente expresado el concepto de servicio y servidores en núcleos que están en las esquinas que funcionan de servicios donde coloca escaleras y baños, los cuales alimentan a las naves rectangulares de cada lado, siendo estos las áreas servidas. Por otro lado la configuración en cuadrado permite crear circulaciones perimetrales internas que conectan con los núcleos

estructurales y de servicio y circulación perimetrales externas que permiten el paso dentro de los lugares más privados, ininterrumpiendo las actividades más íntimas como la lectura o el estudio funcionando como correo el vacío que hay en cada planta siendo este el tipo de patio interno que deja entrever las relaciones que la biblioteca tiene con el exterior aun estando en el interior siendo el más claro vacío pero también pequeñas relaciones con las ventanas y los pequeños cubículos del estudio a lo largo de las fachadas.



Imagen 22 Circulación. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

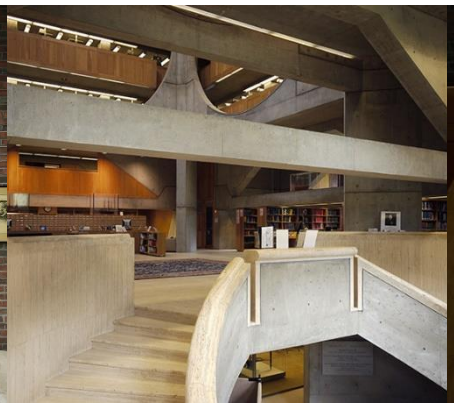


Imagen 24 Vista interior. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*



Imagen 23 Cubículos de estudio. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

APLICACIÓN

La mediateca es un proyecto el cual tiene albergado los servicios en los nucleos estructurales que estan en las esquinas internas de la planta creando un vacio dentro del cuadrado de la planta arquitectonica, tambien genera espacio bien repartidos en las plantas para dar espacions de circulacion interna perimetral donde haya flujos ineimterrumpidos y las areas de estudio contra las paredes exteriores valiendose de la luz para crear areas de lectura viables ademas de las zonas de los libros y bibliioteca en las zona central generando interacciones entre el nucleo interno con el externo de la edificacion. Sobretodo el programa arquitectonico se ve reflejado en la distrubicion para darle logica y orden dentro de los espacios.



Imagen 25 Cortes arquitectónicos. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

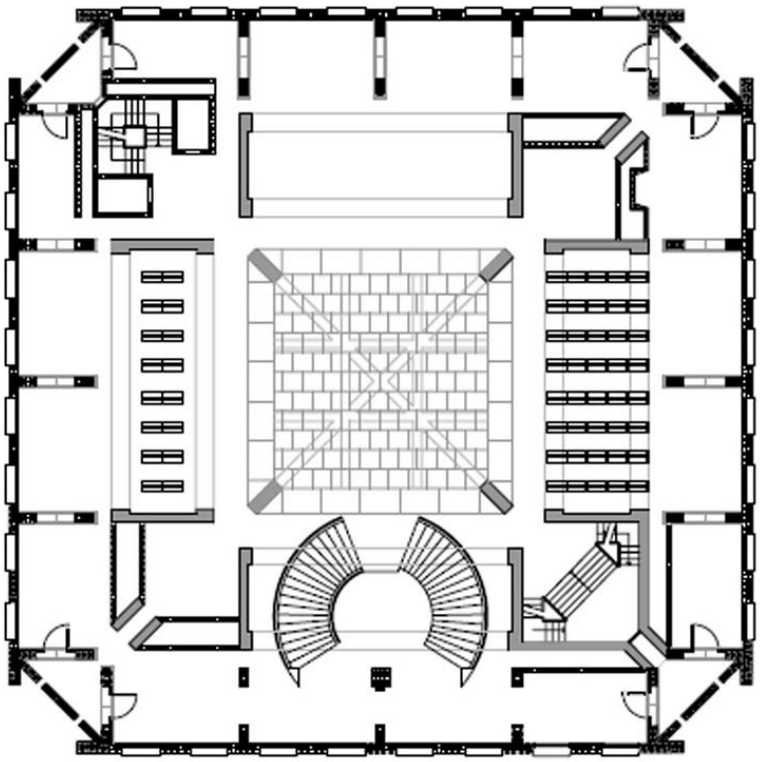


Imagen 26 Planta baja arquitectónica. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

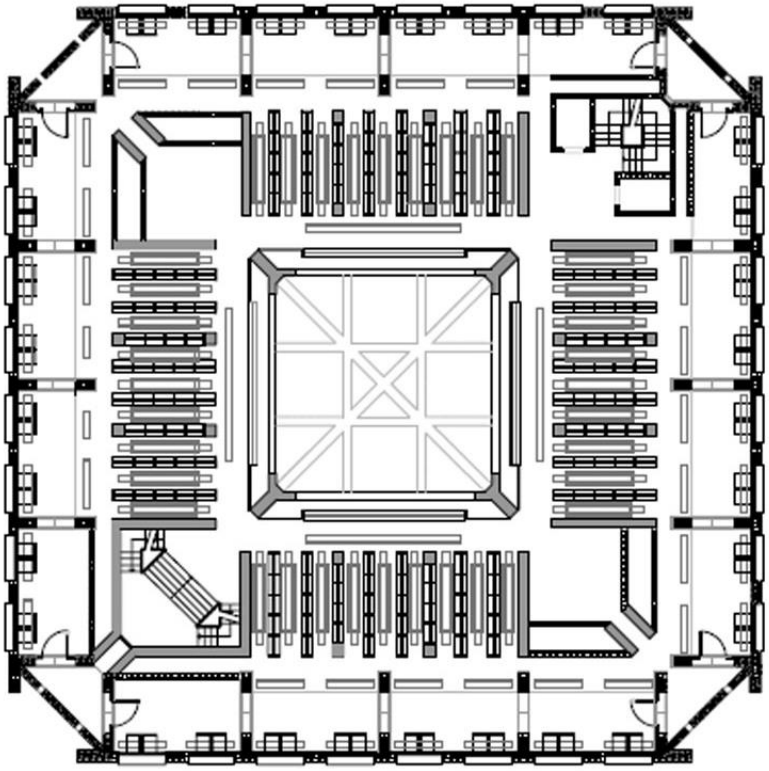


Imagen 27 Planta arquitectónica. *(Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn, 2020)*

CAPITULO II

10. MARCO TEÓRICO

10.1. PLAN MASA



Imagen 28 Plan masa genera. Elaboración propia

Las quebradas de Quito han sido vistas como lugar de depósito de desechos de todo tipo, aguas servidas, inseguridad y riesgo. A pesar de ello, las quebradas mantienen varios atributos de vida silvestre y también son el espacio en que se asienta parte importante población, por medio de un proceso de relleno y urbanización de estos espacios naturales. (Rosero, Las quebradas de Quito: imaginarios, representaciones y contradicciones en la relación, 2020)

El tema de las quebradas rellenadas en el barrio La Comuna es un problema de gran escala, por lo que el proyecto arranca inicialmente con una propuesta urbana integral de plan masa, donde cada una de las intervenciones individuales estén altamente relacionadas. A través de varios análisis y mapeos urbanos de la zona de intervención, se pudo observar que la huella de las quebradas aún seguía latente a pesar de haber sido rellenadas.

Con la intención de recuperar la memoria del paso de las quebradas, por medio de una intervención de espacio público, denominado eco corredor, con el propósito que ocupe el rol de eje articulador entre los proyectos arquitectónicos, conectándolos dentro de una red de equipamientos urbanos y áreas verdes relevantes para el barrio.

El espacio público, siendo infraestructura verde con zonas permeables que puedan absorber las fuertes precipitaciones, es una herramienta de mitigación para los aluviones. Esto se logra creando parques urbanos que incorporen distintas estrategias de mitigación como: canales, estructuras de captación de agua, áreas inundables, etc.

A su vez, el espacio público serán de zonas recreación y esparcimiento, donde se puedan realizar distintas actividades dedicadas al ocio, dentro de un entorno totalmente sano y seguro para los pobladores del barrio.

También el espacio público toma el rol de refugio creando sitios seguros y de encuentro en caso de un desastre. Esto se logra articulando el espacio público, a través de rutas de evacuación conformadas por las distintos eco corredores, con el resto de la ciudad.

Dentro de las estrategas del plan masa, está la creación de un sistema de alerta temprana para advertir y prevenir los desastres antropogénicos como: aluviones, derrumbes o inundaciones. Dicho sistema de alerta temprana estará conformado por: alarmas, sensores y equipamiento que advierta o anticipe dichos eventos, dando tiempo a los pobladores de ir a zonas seguras o evacuar por los distintos eco corredores. Este sistema estará repartido a lo largo de toda la intervención urbana, generando una red prevención de riesgos dentro del barrio La Comuna.

10.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – URBANO ARQUITECTÓNICO



Imagen 29 Intervención urbana. Elaboración propia

Una vez resuelto la zona macro del barrio, con el proyecto de plan masa urbano, encontramos lotes de oportunidad, los cuales se vinculaban con la propuesta urbana general, siendo sitios estratégicos, que tienen potencial de intervención, los cuales fueron elegidos y a través de varios análisis y mapeos, encontrándole la vocación a cada uno.

Con el fin de crear y proponer intervenciones arquitectónicas relacionadas con la red verde urbana y el barrio. Aportando propuestas que sean representativas y formen parte del sector acogiendo las necesidades y resolviendo las carencias de la zona.

El área para intervenir está compuesta por varios lotes sin uso, pertenecientes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), entidad la cual desarrolla proyectos de vivienda. Y está compuesto por un lote perteneciente a la Unidad Educativa Manuela Cañizares, la cual se encuentra condiciones físicas malas. Cabe destacar que más de la mitad de dichos lotes no se encuentran con intervenciones y las que sí, son viviendas unifamiliares de una o dos plantas.

Los lotes de intervención se encuentran ubicados en el sector de Belisario Quevedo, entre los barrios de Las Casas y La Comuna, en las calles Selva Alegra y Domingo Espinar, hasta la calle Arellano.



Imagen 30 Implantación general. Elaboración propia

Cuenta con un área conjunta de aproximadamente 35.430 m2, dentro de un sector de carácter residencial cercano a varias unidades educativas.

Dentro de la propuesta se establecen 7 bloques de vivienda y 1 equipamiento educativo complementario (Mediateca). El lote fue estratégicamente dividido para crear espacio público, , áreas verdes y parques (con su planteamiento a nivel de plan masa). En la otra parte del lote se dio cabida a los bloques de vivienda y la mediateca, dichas intervenciones articuladas por la implementación del eco corredor, que no solo articula las intervenciones del lote escogido, sino que articula todas las intervenciones planteadas en el plan masa.

10.3. VIVIENDA DE REUBICACIÓN



Imagen 31 Ilustración vivienda. Elaboración propia

Tomando en cuenta la ciudad como un sitio vulnerable la propuesta de reubicar viviendas en zonas de riesgo era clave para crear vivienda de reubicación de interés público y social. La cual pueda acoger a los pobladores de los sitios más problemáticos, como lo son los bordes de quebrada. Esto como medida de resguardo a un eventual desastre, viéndose afectadas de manera directa la gente que reside los bordes de quebradas. Para ello implementamos las viviendas propuestas en lotes seguros dentro de su mismo barrio, con el fin de no quitarles la identidad que caracteriza al sector.

La vivienda de interés social es el tipo de vivienda dirigida a personas en situación de vulnerabilidad, es decir, de escasos recursos económicos. Estas viviendas se construyen mediante proyectos que garantizan la atención de necesidades integrales y reúnen características de diseño que aseguran su habitabilidad. (Cárdenas, 2019).

Además, entiende como vivienda de interés social la vivienda que tenga un valor de hasta 177,66 salarios básicos unificados (SBU), es decir, $70.116 con un área mínima de 57 m2. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2019)

Y la vivienda de interés público es el tipo de vivienda digna y adecuada, destinada a núcleos familiares de ingresos medios, con la capacidad de pago requerida para su propia vivienda y que comprende un valor desde 177.66 hasta 228.42 SBU, es decir $90.149. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2019)

Los bloques de viviendas fueron conformados en sentido de las curvas de nivel del lote, siguiendo la pendiente natural del terreno por su pendiente bastante marcada en el sentido este - oeste, ya que el lote se extiende hacia las faldas del Pichincha. Y cada bloque de vivienda conserva una distancia de 15 metros entre si con el fin de garantizar la correcta iluminación y ventilación de las intervenciones arquitectónicas.



Ilustración 1 Planta baja general Vivienda. Elaboración propia

El proyecto de vivienda esta formado por 7 bloques de vivienda que se agrupan en tres manzanas las cuales están unidas por un zócalo comercial que interactúa de manera directa con el frente de la calle Selva Alegre dejando accesos peatonales y vehiculares para en ingreso a los bloques de vivienda, dando como resultado una intervención integral.

Es de mucha importancia relacionar los bloques y el zócalo comercial con el borde de la calle creando interacciones entre la ciudad y la propuesta arquitectónica través de una planta baja activa, dejando pasos libreas para que la población general pueda llegar al espacio público conectándose con el eco corredor y los parques articulados a él.

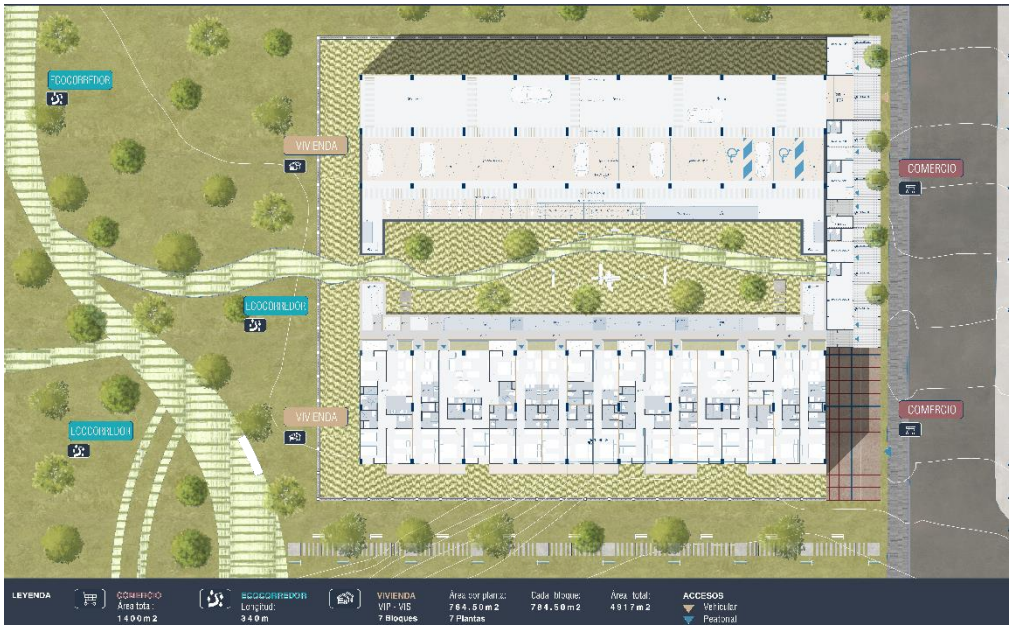


Imagen 32 Bloques de vivienda y comercio. Elaboración propia

Los bloques de vivienda están diseñados con una estructura modulada, con 9 ejes longitudinales cada 6 m y 2 ejes transversales cada 6.3 m. Dando como resultado una malla estructural regular lo cual permite la maleabilidad de los espacios arquitectónicos al momento de diseñar cada tipología de vivienda.



Imagen 33 Planta baja tipo de viviendas. Elaboración propia

Dicha estructura es mixta, siendo que las columnas son de hormigón armado con tres tipos de columnas de 60 x 30 cm, 60 x 40 cm, y 35 x 100 cm. Vigas de acero IPE tipo I, con sus respectivas correas que soporte la losa compuesta por deck.

Cada bloque de vivienda está formado por 5 niveles, cada uno de una altura de entrepiso de 2.88 m y un subsuelo donde estarán ubicados los parqueaderos de las viviendas con altura de 3.22 m. dando una altura general de 17.62 m

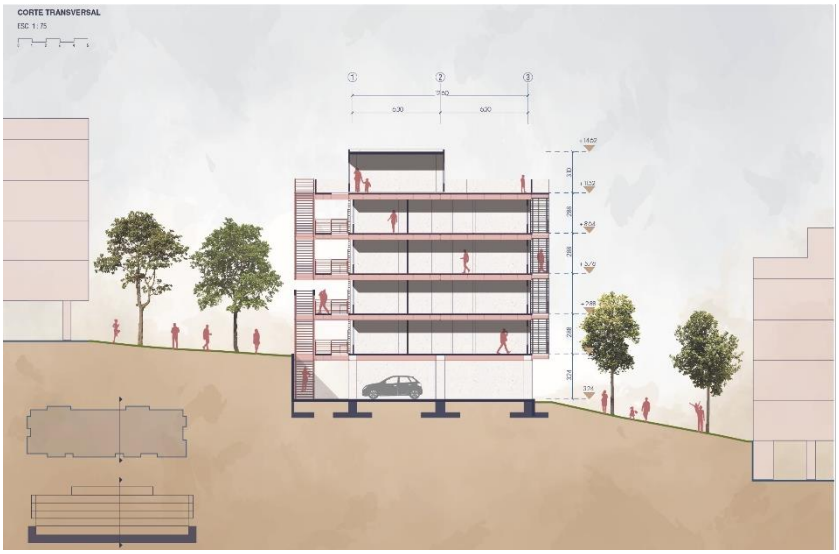


Imagen 34 Corte transversal viviendas. Elaboración propia

La planta de subsuelo en donde se ubican los parqueaderos de las viviendas, teniendo en total 18 plazas de parqueaderos siendo 2 de estas plazas diseñadas para personas con discapacidad. Según la normativa se requieren un total de 28 plazas de parqueos, pero con el fin de incentivar la movilización alternativa se compensa las 10 plazas faltantes con 15 parqueos de motos y 21 para bicicletas.

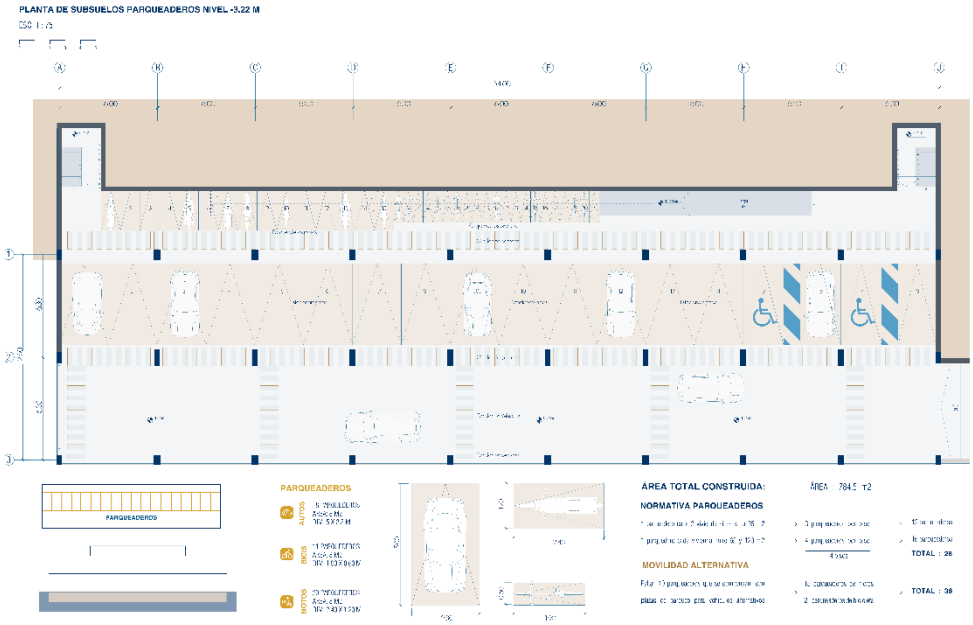


Ilustración 2 Planta de parqueaderos. Elaboración propia

En la planta baja, va una planta de vivienda con los distintos tipos de departamentos, donde se adosa la franja de comercios, en la calle Selva Alegre, para dar actividad en este nivel dejando los respectivos pasos peatonales y vehiculares para las viviendas y entre bloques, dan paso pasa a los residentes del sector, que hará uso del espacio público (parque, áreas verdes, eco corredor).



Imagen 35 Ilustración vivienda y línea de comercio. Elaboración propia

De la planta 1 a la planta 3 es donde irán ubicadas las distintas tipologías de vivienda que macladas entre si se pueden agrupar de 11 viviendas tipo por cada nivel de la edificación, generando al menos 44 viviendas en total, con 784.5 m2 de construcción por planta.

Existen 8 tipos de viviendas las cuales están destinadas a acoger a distintas agrupaciones familiares desde parejas a familias con varios hijos, por lo que cada tipo de vivienda cuenta con espacios y áreas distintas las cuales se adaptan a las necesidades de los usuarios. Siendo que dos tipos de vivienda en planta baja están adaptadas a personas con discapacidades.

Los 8 tipos de vivienda que conforman cada planta fueron diseñados con el objetivo de crear distintas configuraciones en planta, esto se logra por la distribución estructural regular que permite organizar de manera distinta cada espacio dentro de un mismo modulo estructural.



Imagen 36 Tipologías de vivienda. Elaboración propia



Imagen 37 Tipologías de vivienda. Elaboración propia



Ilustración 3 Tipologías de vivienda. Elaboración propia

De esta manera se puede ir maclando cada tipo de vivienda una con la otra para poder crear distintos tipos de configuraciones en planta, dando contraste de un bloque de viviendas con otro.

Cada bloque de viviendas tiene en su última planta las áreas comunales las cuales cuentan con 74.5 m2 de construcción y 710 m2 de áreas libre. Dichas áreas son zonas complementarias, las cuales los residentes de cada bloque pueden acceder, con programas que se adecuan a el carácter de vivienda con zonas como gimnasio, área de niños, sala comunal, y zona BBQ además de espacio verde en altura, conformando las zonas públicas más privadas dentro de las edificaciones de vivienda.

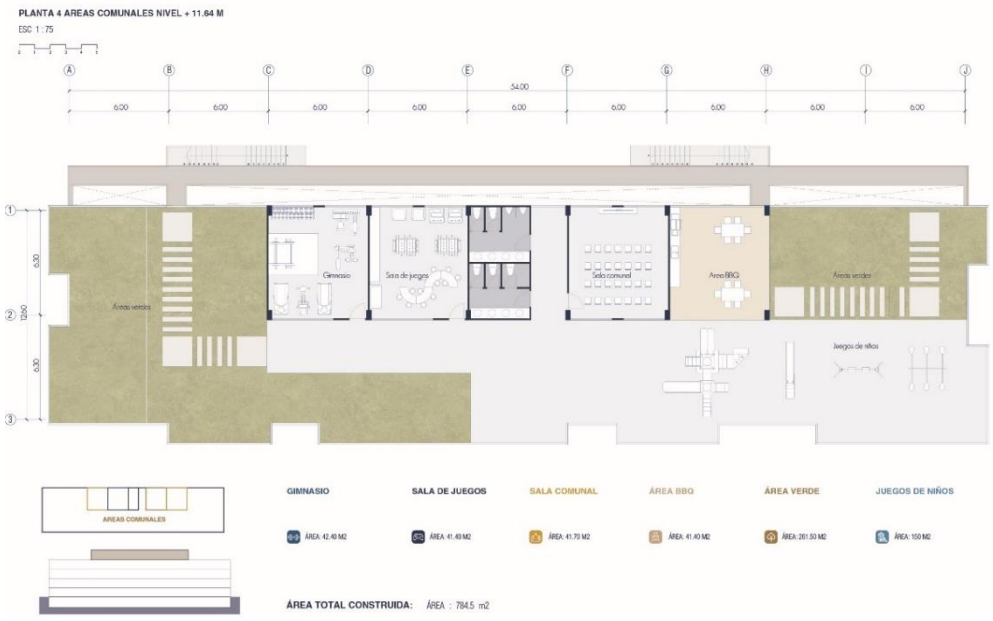


Imagen 38 Planta áreas comunales. Elaboración propia

Todos los niveles de la edificación están conectados por medio de gradas que es extienden en la fachada longitudinal y están conectadas por medio de un sistema de corredores exteriores que une con los accesos de las viviendas a través de un puente que resguarda la cada vivienda de zonas más públicas como lo son las circulaciones.

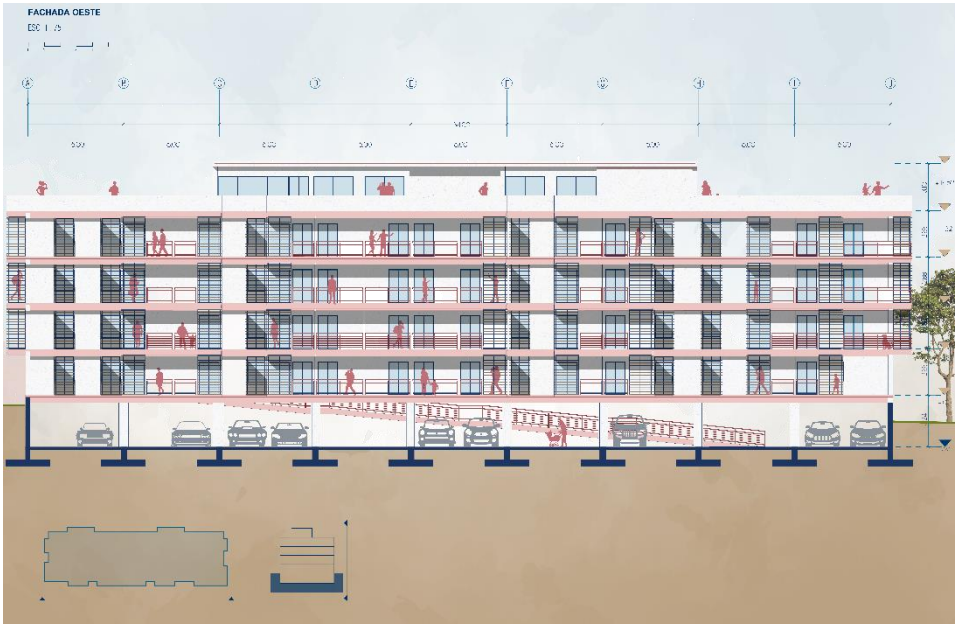


Imagen 39 Fachada frontal/Este. Elaboración propia



Imagen 40 Vista corredor y gradas vivienda. Elaboración propia

Dichos bloques de vivienda se agrupan para formar 3 amanzanamientos, 2 manzanas de dos bloques de viviendas y una manzana de 3 bloques de vivienda, conformando las tres manzanas dentro del lote. Cada una de las manzanas creadas tendrá área verde privada en planta baja conectando con el Espacio público, siendo así parte del sistema de áreas verdes del terreno.

10.4. MEDIATECA



Imagen 41 Ilustración mediateca. Elaboración propia

Dentro residen varios tipos de equipamientos educativos como es cuales y colegios, los cuales no mantienen la calidad física de sus espacios educativos de manera óptima o que simplemente no cuentan con estos espacios necesarios para la educación. Por lo que es necesario reagrupar las unidades educativas que están disgregadas y crear un establecimiento educativo que agrupe todos los estudiantes del sector

Además, es realmente importante que dicha población pueda reforzar y desarrollar otras actividades culturales y educativas que complementen los conocimientos impartidos en aulas y que puedan experimentar con medios digitales.

Por ello se propone crear una mediateca como espacio complementario que refuerza y ayude a los estudiantes y a los pobladores del barrio en general a desarrollar dichas actividades en un medio que sea apto.



Imagen 42 Implantación mediateca. Elaboración propia

Se implanta dentro del mismo terreno de las viviendas, pero su ubicación es clave, ya que se encuentra en la esquina del terreno, en las calles Domingo Espinar y Selva Alegre con el fin de dar jerarquía al equipamiento y que pueda relacionarse con la ciudad, aprovechando la condición de esquina del terreno lo cual permite crear un edificio que acoge al terreno y a sus pobladores.

La condición con la esquina del lote genera una relación en planta baja la cual se aprovecha creando una estructura que pueda sostener la edificación solo con 4 apoyos estructurales en planta baja con el fin de dejar estas áreas permeables y transparentes incrementando la conexión del espacio público con la edificación y con la ciudad.

El edificio es un gran cuadrado el cual este hueco por dentro, creando una condición de vacío, dejando están áreas libres con el fin de crear espacio público y que sean zonas transitables en PB además de crear varias condiciones interesantes ya que al tener un gran vacío dentro de la edificación se crean relacione visuales y espaciales a distinta altura.

La estructura de la edificación es de hormigón, con una losa de cimentación, que rodea al área de la construcción donde se apoyan 4 diafragmas estructurales de 9x9m y con un grosor de 60 cm, dando como resultado y apoyada por un sistema de vigas pretensadas y postensadas de hormigón de 80 cm a 1 m de peralte, las cuales permiten tender grandes luces y volados.

Los diafragmas estructurales de la fachada este son el único apoyo estructural y son lo único del edificio que están presentes en PB ya que el edificio libera la planta baja con el finde ser parte el entorno y dejar espacios libres y transitables, además de enmarcar la vista que se tiene de la ciudad a esa altura. Esto ayuda a crear una conexión directa con la ciudad creando una esquina activa donde confluyen todos los pobladores creando un espacio semipúblico donde suceden actividades que dan vida a la edificación.



Imagen 43 Planta baja general - relación con la ciudad. Elaboración propia

Mientras tanto hacia la fachada oeste, en PB la mediateca cuenta con áreas construidas donde se ubica el auditorio y sus zonas complementarios, siendo estas: boleterías, sala de proyección escenario, camerinos. Y por último se coloca las áreas admirativas. que absorben a los diafragmas y les dan uso, ya que la estructura al ser bastante grande y hueca se puede dar uso a estos espacios donde residen espacios servidores como baterías sanitarias, escaleras u otras áreas que sirvan para completar el partido arquitectónico del edificio dando un área total de 712.8 m2.

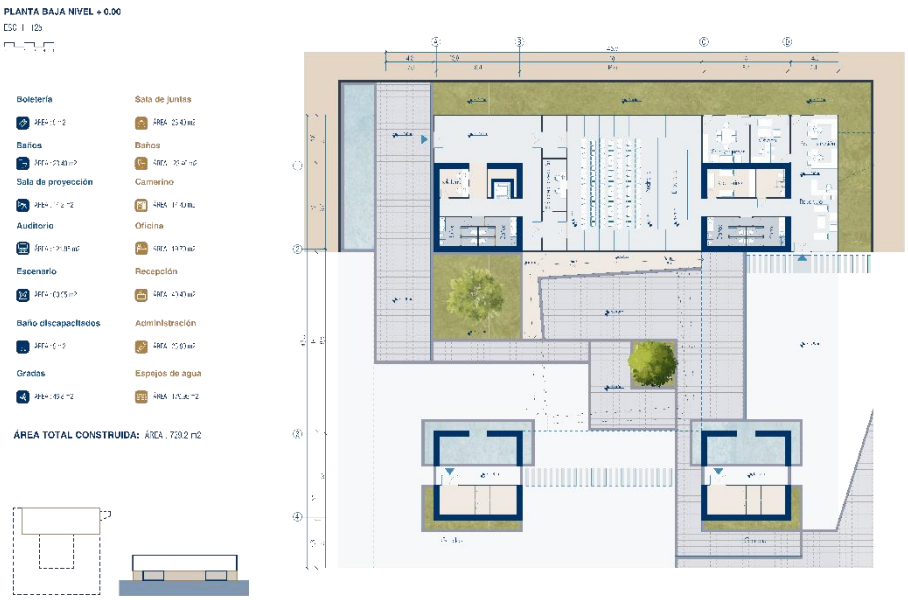


Imagen 44 Planta baja mediateca. Elaboración propia

En la planta alta es donde se desarrollan la gran parte de actividades, ya que se puede usar la gran parte de su área construida, contando con un total de 2102.3 m2, repartidos en 6 Aulas, biblioteca, áreas de medios digitales, cafeterías, sala de computación, zonas de medios digitales, ludoteca, áreas de descanso, 5 salas audiovisuales, 2 salas de música, recepción, información y baterías sanitarias. De esta manera completando el programa arquitectónico propuesto.

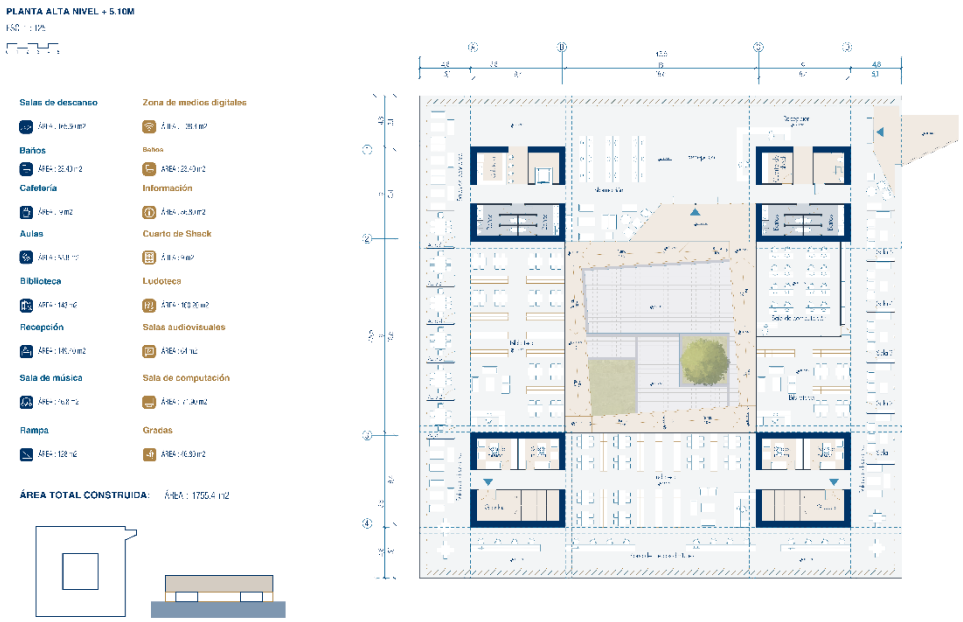


Imagen 45 Planta alta mediateca. Elaboración propia

Ambos niveles se conectan usando una rampa que rodea el perímetro interno de la mediateca por medio de una rampa de hormigón la cual se sostiene con el mismo sistema de vigas postensadas y pretensadas, además cuenta con dos escaleras de emergencias que están en los diafragmas de la fachada este además en la planta alta se construye un puente, el cual conecta al nivel de la calle teniendo acceso directo desde la calle hacia la mediateca creando varios accesos y conexiones con el barrio.

La mediateca deja su estructura vista ya que es de hormigón tratado y con pigmentación roja, dando un acabado final bastante agradable con tonalidades rojizas, además se completa con mamparas de aluminio y vidrio fotovoltaico que rodean en la planta alta la edificación en todas sus fachadas, excepto en las fachada este y oeste donde se colocan lamas de madera como elementos de control solar.

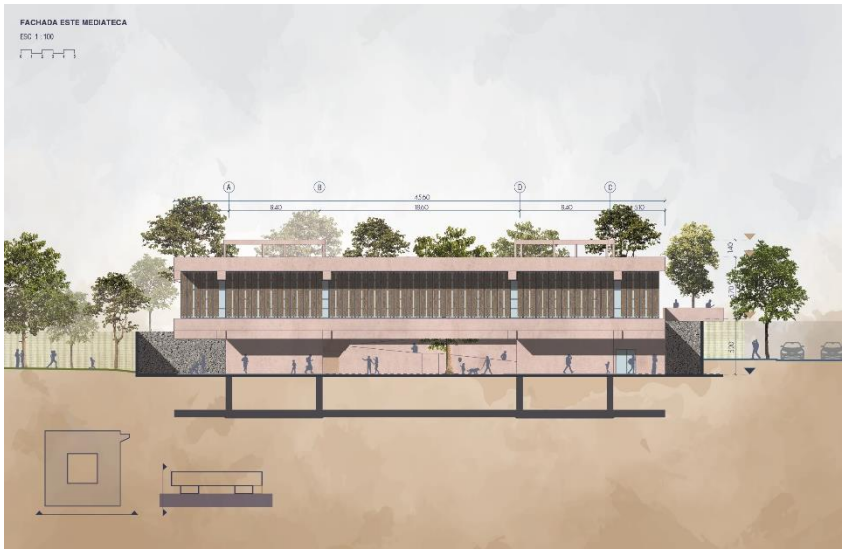


Imagen 46 Fachada frontal mediateca. Elaboración propia

Parte esencial del proyecto es su espacio público en planta baja donde se generan las interacciones con los usuarios del proyecto, por lo que se crean espacios abierto con vegetación y áreas verdes que juegan con las camineras y zonas duras del proyecto brindando variabilidad al espacio publico

La mediateca es un equipamiento educativo que se une y forma parte de la ciudad y su contexto inmediato, aprovechando su posición en la esquina y que también forma parte integral del plan masa urbano, conectándose de igual manera con el eco corredor y sus áreas verdes formando un espacio educativo y cultural que forma parte del barrio, donde la ciudadanía en general puede dar uso de sus áreas y espacios, empoderando al proyecto y dotándole de aún más identidad, creando un hito urbano y barrial dentro del sector.



Imagen 47 Ilustración mediateca. Elaboración propia

11. CONCLUSIONES

Tras toda la investigación realizada acerca de ciudad vulnerable y reconocer que La Comuna es un barrio que corre con este tipo de riesgo, la vivienda de reubicación es un acierto que se logra cumplir ya que se diseñan varios bloques de vivienda que puedan acoger estos pobladores dentro de un sitio seguro. Y que la vivienda logra ser distintiva creando varias tipologías que puedan albergar los distintos grupos familiares del sector y sus necesidades.

El espacio urbano que se rescata a través del eco corredor, del cual se desprenden una red verde urbana sirve para dar cabida a parques, espacio público y áreas de esparcimiento donde la población puede realizar actividades recreativas sin correr riesgos, además de funcionar como zonas seguras en caso de desastres y como mitigantes a las condiciones climáticas extremas. Todo esto con el fin de rescatar la huella del cauce de la quebrada como una intervención integral dentro del proyecto.

El barrio La Comuna cuenta con varios equipamientos educativos los cuales no funcionaban de manera óptima, siendo un gran problema de los establecimientos que se implantan en el barrio, siendo necesario la propuesta de la mediateca, con el fin de reforzar y aumentar las actividades de índole educativos, digital y cultural, no solo para los usuarios de colegio sino también para poder suplir dichas necesidades para los pobladores del barrio en general.

El presente proyecto logra cumplir los objetivos que se plantea de manera que soluciona varios problemas del sector superando varios retos tanto físicos como sociales y dándole una mejor calidad de vida a sus pobladores, creando espacios seguros y aptos para vivir y habitar dentro del entorno que caracteriza a sus pobladores

12. BIBLIOGRAFÍA

Andrade, G. (2016). *Las comunas ancestrales de Quito* . Quito: Corporacion editorial nacional .

Biblioteca de la Academia Phillips Exeter / Louis Kahn. (29 de Mayo de 2020). *ArchEyes Arquitectura atemporal*. Obtenido de ArchEyes Arquitectura atemporal: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/

Cárdenas, N. (13 de 11 de 2019). *UTPL blog.* Obtenido de UTPL blog: https://noticias.utpl.edu.ec/por-que-incursionar-en-la-creacion-de-viviendas-de-interes-social#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20vivienda%20de,decir%2C%20de%20escasos%20recursos%20econ%C3%B3micos.

El Comercio . (02 de Febrero de 2022). La tragedia de La Gasca . *El Comercio* , pág. 3.

Gómez, R. R. (Marzo de 2009). *Nuevas Arquitecturas*. Obtenido de Nuevas Arquitecturas: http://nuevasarquitecturas.blogspot.com/2009/04/biblioteca-municipal-en-viana-de.html

Guerra, F. (9 de Marzo de 2009). *Divisare*. Obtenido de Divisare: https://divisare.com/projects/89852-alvaro-siza-vieira-fernando-guerra-fg-sg-biblioteca-municipal

Guerra, F. (19 de Mayo de 2021). *Revista AD*. Obtenido de Revista AD: https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/viaje-patrimonio-portugal-mano-grandes-arquitectos/29693

lomography. (16 de Octubre de 2010). *lomography.es*. Obtenido de lomography.es: https://www.lomography.es/magazine/46328-biblioteca-municipal-de-viana-do-castelo-portugal

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (25 de 2 de 2019). *Reglamento para el acceso a VIS.* Obtenido de Habitat y vivienda: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/

Peltre, P. (1989). *Riesgos naturales en Quito.* Quito: Coorporacion editora nacional.

Richter, C. (27 de Febrero de 217). *HIC arquitectura*. Obtenido de HIC arquitectura: http://hicarquitectura.com/2017/02/carrilho-da-graca-knowledge-of-the-seas-pavilion/?utm_source=wysija&utm_medium=email&utm_campaign=HIC+LETTERS

Rosero, M. R. (Diciembre de 2020). Las quebradas de Quito: imaginarios, representaciones y contradicciones en la relación. *Las quebradas de Quito: imaginarios, representaciones y contradicciones en la relación*. Quito: FLACSO Sede Ecuador.

Rosero, M. R. (2020). *Las quebradas de Quito: imaginarios, representaciones y contradicciones en la relación.* Quito: FLACSO.

Sanchez, L. N. (2016). *biblioteca municipal Viana Do Castelo (Portugal) Álvaro Siza Viera.* Madrid : Universidad politecnica de Madrid.

Secretaria de seguridad, A. d. (2015). *Atlas de amenazas naturales y exposicion de infraestuctura del Distrito Metropolitano de Quito.* Quito.

Uya, M. A. (18 de Febrero de 2018). *Miguel Angel Sastre Uya*. Obtenido de PROYECTOS 7 / PROYECTOS 8: https://proyectos4etsa.wordpress.com/2018/02/18/biblioteca-municipal-viana-do-castelo-2007-alvaro-siza/

Valencia, A. (29 de Febrero de 2012). *DG Arquitecto Valencia*. Obtenido de DG Arquitecto Valencia: https://dgarquitecto.blogspot.com/2012/02/joao-luis-carrilho-da-graca.html