PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT EN EL YAVIRAC, CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO COMUNITARIO, QUITO

Volumen I

RAFAEL ANTONIO TRUJILLO RODRÍGUEZ.

DIRECTORA: ARQ. GABRIELA NARANJO

QUITO – ECUADOR
2018

Presentación

El Trabajo de Titulación: Recuperación del hábitat en el Yavirac, Centro De Emprendimiento y Desarrollo Comunitario
se presenta en formato digital y consta de:
Volumen I: Memoria escrita del proyecto.
Volumen II: Memoria Gráfica, Planos Arquitectónicos, Constructivos, Detalles y Asesorías.
El recorrido virtual, fotografías de la maqueta y presentación final del proyecto, todo en formato PDF.

Dedicatoria
A mis padres y hermanos.

Agradecimiento
A todas las personas e instituciones que aportaron al desarrollo de la presente investigación.
Arq. Gabriela Naranjo.

Índice

Índice vi

Lista de Tablas. ix

Lista de Figuras. x

INTRODUCCIÓN 1

ANTECEDENTES 2

JUSTIFICACIÓN 4

OBJETIVOS 5

METODOLOGÍA 6

CAPÍTULO 1: Análisis teórico, párrafo y postura arquitectónica 8

1.2 Análisis teórico 8

1.2.1 Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura, Rafael Moneo 8

1.2.2 Arquitectura arbitraria 10

1.2.3 Chiat Day, Los Ángeles EEUU (1991)- Frank Gehry 10

1.3 Análisis de referente 11

1.3.1 Louis Kahn (Osel-1901-Pensilvania-1974) 11

1.4 Postura arquitectónica 13

Conclusiones 14

CAPÍTULO 2: Centro Histórico de Quito (CHQ) 15

2.1 Densidad poblacional, análisis histórico. 15

2.2 Análisis sobre la situación actual del CHQ 17

2.2.1 Uso de suelo y vivienda 17

2.2.2 Densidad poblacional 18

2.2.3 Análisis de llenos y vacíos, infraestructuras abandonadas como espacios de oportunidad 19

2.2.4 Equipamientos y espacio público 20

2.2.5 Áreas verdes 22

Conclusiones de la situación actual del CHQ 22

2.3 EL Panecillo 23

2.3.1 Análisis de densidad poblacional.....24

2.3.2 Análisis de equipamientos existentes.....24

2.3.3 Análisis del estado de las infraestructuras existentes.....25

Conclusión: Infraestructuras en abandono, los espacios de oportunidad 26

CAPÍTULO 3: Plan masa "Recuperación del hábitat en el Yavirac" 27

3.1 Núcleo y proyecto detonante del plan masa.....27

3.2 Plan masa: "Recuperación del hábitat en el Yavirac" 28

3.3 Red de equipamientos y proyectos de vivienda 29

3.4 Recuperación del espacio público 30

3.5 Ejes, estructura urbana y movilidad.....31

Conclusión 32

CAPÍTULO 4: Condiciones de diseño 33

4.1 Terreno 33

4.1.1 Historia y descripción del Ex hospital psiquiátrico de San Lázaro 34

4.1.2 Conservación de patrimonio y nueva propuesta arquitectónica 35

4.2 Programa arquitectónico y usuario 35

4.3 Condicionantes naturales 36

4.3.1 Soleamiento, viento y clima 36

4.4 Condicionantes físicas 37

4.4.1 Contexto construido 37

Conclusión 38

CAPÍTULO 5: Criterios de diseño, Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario....39

5.1 Idea generadora.....39

5.1.1 Emplazamiento 39
5.1.2 Zonificación.....41
5.1.3 Intensiones de diseño 43
5.2 Criterios funcionales.....44
5.2.1 Programa arquitectónico 44
5.2.2 Implantación.....46
5.3 Criterios formales 50
5.4 Criterios técnico-constructivos.....52
5.4.1 Materialidad.....52
5.4.2 Sistema constructivo 55
5.4.3 Sustentabilidad.....58
5.5 Criterios espaciales 60
5.5.1 Recorrido y experiencias espaciales 60
Conclusiones 62
Conclusiones Generales.....62
Bibliografía 63

Lista de Tablas.

Tabla 1. Programa arquitectónico (trujillo, 2018).....45

Lista de Figuras.

Figura 1. Calimaco y el capitel corintio (blánquez 1955) 8
figura 2. Oficinas chiat day mojo, california eeuu (garzón 2012) 10
figura 3. Campo in siena, italy, pastel by louis kahn, 1951. When asked what he di don his travels in 1950-51, kahn replied, “i will watched the light” (mccarter 2005) 12
figura 4. : línea de tiempo del crecimiento poblacional del chq y crecimiento urbano del chq en relación al dmdq (trujillo, 2016). 16
figura 5. Mapa de uso de suelo (trujillo, 2016) 17
figura 6. Mapa de densidad poblacional (trujillo, 2016) 18
figura 7. Mapa de alturas (trujillo, 2016) 19
figura 8. Mapa de llenos y vacíos (trujillo, 2016) 20
figura 9. Izquierda, mapa de equipamientos (trujillo, 2016) 21
figura 10. Derecha, mapa de espacios públicos (trujillo, 2016) 21
figura 11. Mapa de áreas verdes (trujillo, 2016) 22
figura 12. Diagrama de conclusiones chq y barrios de panecillo (trujillo, 2016) 23
figura 13. Pasteles de densidades de habitantes y viviendas por hectárea. (trujillo, 2016) 24
figura 14. Diagramas de área de equipamientos y mapa de equipamientos educativos y espacio público (trujillo, 2016) 25
figura 15. Estado de infraestructuras y mapa de viviendas abandonadas. (trujillo, 2016) 26
figura 16. Ubicación del núcleo del plan masa (trujillo, 2016) 28
figura 17. Plan masa, recuperación del hábitat en el yavirac. (trujillo, 2016) 29
figura 18. Ubicación de equipamientos propuestos en el plan masa. (trujillo, 2016) 30
figura 19. Proyectos de espacio público en el plan masa (trujillo, 2016) 31
figura 20. Acercamiento a la zona de implantación (trujillo, 2016) 32
figura 21. Mapa de ubicación (trujillo, 2017) 33
figura 22. Imagen ex hospital psiquiátrico de san lázaro (trujillo,2017) 34
figura 23. Fotografía aérea del terreno (trujillo, 2018) 36
figura 24. Diagrama de viento (trujillo, 2018) 36
figura 25. Ejes de implantación (trujillo,2018) 37
figura 26. Zonificación de espacio público (trujillo,2018) 38
figura 27. Idea generadora (trujillo, 2018) 39
figura 28. Emplazamiento nuevo proyecto (trujillo,2018) 40

figura 29. Esquema de implantación (trujillo, 2018) 41
figura 30. Esquema de zonificación en corte (trujillo,2018) 42
figura 31. Esquema en planta de tipo de bloque (trujillo,2018) 43
figura 32. Tipos de espacio en planta (trujillo, 2018) **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
figura 33. Fachada norte bloque tipo (izquierda), fachada este bloque tipo (derecha) 44
figura 34. Implantación (trujillo, 2018) 46
figura 35. Corte bloque 1 (trujillo,2018) 48
figura 36. Corte bloque tipo 2 (trujillo,2018) 49
figura 37. Corte bloque tipo 3 (trujillo,2018) 50
figura 38. Planta tipo, terraza (izquierda), fachada norte tipo (derecha) (trujillo, 2018) 51
figura 39. Fachada este (izquierda), fachada sur (derecha) (trujillo,2018) 51
figura 40. Corte bloque tipo 3 (trujillo,2018) 52
figura 41. Corte por muro (trujillo,2018) 54
figura 42. Diagrama de flujo agua (trujillo, 2018) 59

INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo de Titulación, TT, se desarrolla en torno al problema del abandono de las infraestructuras y la baja densidad habitacional como una de sus principales causas. En el caso de la ciudad de Quito podemos encontrar esta problemática en su Centro Histórico, el cual se da porque existe una dinámica urbana que se vincula más con el turista que con los residentes del lugar.

El estudio de este fenómeno tiene el fin de proponer un plan urbano en el sector del Yavirac que, en conjunto con un proyecto arquitectónico, sean capaces de emprender un proceso que mejore la calidad de vida de sus habitantes. El proyecto arquitectónico como detonante de todo este proceso, se enfoca en desarrollar el nivel socio-económico de los habitantes del sector a través de un modelo de gestión de emprendimiento comunitario.

El presente documento se desarrollará en cinco capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo 1, análisis teórico y postura arquitectónica: capítulo en el que se analiza algunos de los postulados de Rafael Moneo en su ensayo (2005) Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura, para que en base a este análisis se escoja un arquitecto que sirva como referente durante el diseño del proyecto, también como inspiración para redactar un párrafo que expresa mi definición de la arquitectura y estructurar una postura; con el fin de que estas conclusiones teóricas sean una guía al momento de resolver el proyecto arquitectónico.

Capítulo 2, problemática urbana y análisis del lugar de implantación: una vez determinado al Centro Histórico como lugar de estudio por evidencia la problemática del abandono de infraestructuras y baja densidad poblacional, se realiza un análisis histórico enfocado en la densificación, para entender bajo qué circunstancias se desarrolla este problema. Seguido se realiza un análisis urbano sobre la situación actual del Centro Histórico y más detalladamente del sector del Yavirac para entender de mejor manera como funciona su dinámica urbana.

Capítulo 3, plan masa “Recuperación del hábitat en el Yavirac”: explica el desarrollo de la propuesta urbana para el sector del Yavirac, a partir de dos estrategias:

-Recuperación del espacio público, áreas verdes e infraestructuras abandonadas en el sector

-Propuesta de equipamientos necesarios para el lugar.

El plan masa tiene como principal objetivo devolver la habitabilidad al sector. Además, en cuanto a los equipamientos propuestos se desarrollará el Centro de Emprendimiento de Emprendimiento y Desarrollo Comunitarios, siendo el proyecto detonante del plan masa.

Capítulo 4, condicionantes de diseño: en el presente capítulo se realiza un análisis a detalle sobre las condicionantes para el proyecto arquitectónico, entre las cuales se encuentra: usuario, terreno de implantación, soleamiento, viento, clima y contexto construido. Y como en el terreno de implantación actualmente existe un edificio patrimonial abandonado el Ex hospital Psiquiátrico de San Lázaro, también se realiza un análisis del edificio.

Capítulo 5, "Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario": este capítulo describe los criterios de diseño necesarios para desarrollar un proyecto con una arquitectura pertinente basada en la postura arquitectónica definida en el primer capítulo. Además, tiene el objetivo de generar un desarrollo socio-económico para sus usuarios a través de un modelo de emprendimiento. Finalmente, este capítulo también incluye los temas de sustentabilidad, paisajismo, y sistema estructural del proyecto y las conclusiones y recomendaciones generales de todo el Trabajo de Titulación.

ANTECEDENTES

La pregunta a partir de la cual parte la siguiente investigación es: ¿por qué baja la densidad poblacional y aumenta el abandono de las viviendas en ciertas zonas urbanas de una ciudad?, en este caso en el Centro Histórico de Quito.

El Centro Histórico de Quito (CHQ), Patrimonio Cultural de la Humanidad (nombrado por la UNESCO en 1978), núcleo central y fundacional de la ciudad, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC en 1990 contaba con 79 000 habitantes y para el 2010 tuvo 34 106 habitantes, lo que significa un decrecimiento poblacional del 2.5% anual.

La disminución poblacional es uno de los problemas relevantes del escenario actual del CHQ, seguido por el incremento de viviendas abandonas o subutilizadas, que se encuentran en muy mal estado y que ponen en riesgo tanto al patrimonio como a las personas que habitan en ellos. A esto hay que agregar la falta de oportunidades de desarrollo socio económico, de plazas de trabajo, de equipamientos con actividades que se enfoquen a la vida de sus residentes y que

existe una alta concentración de grupos vulnerables (niños y adultos mayores) con escasos recursos económicos y problemas de movilidad e inseguridad que desintegran la vida del lugar (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2012).

Un análisis histórico determinó que las principales causas de la pérdida de población fueron las migraciones campo ciudad 1970, y la expansión de la ciudad a causa del Boom Petrolero, aunque también hubo grandes migraciones desde otras ciudades a la capital y muchas se asentaron en el CHQ (Trujillo, 2017); haciendo de este un lugar de paso tanto para los residentes como los visitantes provocando que exista una tercerización de los usos de suelo, y por el hecho de ser una zona patrimonial, se explota la actividad turística pero no se mejora las condiciones de hábitat de los residentes.

Todo esto a pesar que desde el nombramiento de la UNESCO al CHQ en 1978, se han propuesto varios planes de revitalización y densificación.

De todos los barrios que conforman el CHQ los de menor densidad y más vulnerables son los que se encuentran en la loma del Panecillo conocida también como Yavirac (INEC 2010), por lo tanto, se propone que el proyecto urbano se desarrolle en dicho lugar, específicamente en los barrios de La Victoria, San Sebastián, San Diego y Yavirac. El proyecto consiste en recuperar el hábitat perdido a través de un sistema urbano que está conformado por tres lineamientos: espacio público y habitabilidad, equipamientos y recuperación de espacios e infraestructuras abandonadas, Movilidad y flujos.

Tanto el proyecto urbano como el arquitectónico sustentan la idea de recuperar el hábitat y la vida comunitaria en los conceptos de: fortalecer el vínculo entre la comunidad en espacios públicos donde se desarrollan actividades dedicadas a los residentes y así generar una identidad propia; e incentivar el desarrollo socio-económico a través de equipamientos que doten de los servicios necesarios a las personas y mejoren su calidad de vida. Es por esto que el equipamiento detonante es un Centro de Desarrollo y Emprendimiento Comunitario ya que responde a ambos conceptos a través de un modelo de gestión de emprendimiento público-privado.

JUSTIFICACIÓN

Los efectos que ha causado la pérdida de población en el CHQ se ven reflejados principalmente en la ruptura de la vida de barrio por la falta de actividades y equipamientos enfocados a los residentes y también porque se ha vuelto un lugar de paso donde los espacios públicos son más para los turistas y comerciantes y no para los residentes. Además, que existe un alto porcentaje de viviendas abandonadas y subutilizadas, una falta de desarrollo socio económico en el sector e inseguridad en los espacios públicos que no permite el encuentro comunitario (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2012).

A pesar de que se han desarrollado un sin número de planes para revitalizar el Centro Histórico, en donde algunos han aportado para el mejoramiento del mismo, ninguno ha tenido el impacto suficiente como para lograr completamente la regeneración del hábitat.

Por lo tanto, ahora más que nunca es oportuno proponer un plan urbano en las laderas del Panecillo, ya que puede llegar a tener un mayor impacto, principalmente porque es una de las zonas menos densas del CHQ, con 116.17 habitantes promedio por hectárea (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2012), en donde se puede aprovechar sus vacíos verdes y las viviendas abandonadas, para proponer nuevos espacios de encuentro y desarrollo comunitario que se enlazan al sistema del plan urbano, el cual se encargaría de disminuir la inseguridad y mejorar el sistema de movilidad para liberar el espacio público. Además, El Panecillo cuenta con una menor contaminación acústica y visual en relación al resto del CHQ (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2012), lo que lo convierte en una zona de oportunidad con el potencial para ejecutar un proyecto que devuelva la vida de barrio a las personas en una de las lomas más importantes históricamente de la ciudad.

La ubicación del proyecto arquitectónico “Centro de Desarrollo y Emprendimiento Comunitario” es parte clave del Proyecto Urbano, ya que como la mayoría del CHQ está casi completamente consolidada, hay pocos vacíos grandes que se pueden aprovechar; por lo tanto, al implantarse en el terreno del Ex Hospital psiquiátrico de San Lázaro, por su ubicación y gran tamaño, tendría un impacto muy alto dentro de la población actual, y como de esta su mayoría son jóvenes adultos el proyecto abarca principalmente el tema de emprendimiento y desarrollo comunitario.

Finalmente, al desarrollarse el proyecto arquitectónico en un terreno con una edificación patrimonial existente se pone en debate la conservación tanto tangible como intangible del patrimonio, ya que se busca desarrollar un proyecto con una arquitectura pertinente que responda de una manera coherente a las condicionantes del lugar y que además se enfoque en recuperar el hábitat de los residentes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto urbano para la recuperación del Hábitat en la zona del Panecillo; que funciona a través de núcleos a diferentes escalas, conectados por una red de espacios públicos, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Desarrollar un proyecto arquitectónico pertinente y coherente con el lugar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Analizar referentes teóricos a través de pesquisas bibliográficas que permitan desarrollar una postura arquitectónica, que sirva como guía al momento de desarrollar el proyecto.

-Investigar sobre la situación actual del CHQ, a través de un análisis histórico y del sistema urbano, tomando como ejes primarios: vivienda, ambiente y espacio público, movilidad y equipamientos, para entender las características y componentes del lugar.

-Definir intenciones y estrategias para el plan masa, a través de las conclusiones obtenidas en el análisis anteriormente realizado, para localizar los espacios de oportunidad del sector, y el lugar de implantación del proyecto arquitectónico.

-Diseñar uno de los equipamientos del plan masa guiándose por la postura escogida anteriormente, las condicionantes del lugar y los propios criterios de diseño, con el fin de resolver todo el proyecto a detalle.

- Articular todas las plantas a través de un recurso espacial y visual, para que el principio de contemplación conecte todos los espacios del programa.

METODOLOGÍA

El presente Trabajo de Titulación, Taller Profesional El Proyecto de Arquitectura como respuesta formal a un paisaje urbano o natural, estuvo a cargo de la docente Arquitecta Gabriela Naranjo durante los semestres correspondientes a noveno y décimo nivel (Sep. 2016-Agosto 2017), periodo durante el cual se siguió la siguiente metodología: primero se realizó un análisis teórico para definir una postura arquitectónica; segundo, definir un problema de ciudad, y analizar sus características y componentes; tercero, proponer un plan masa del cual se desarrolla uno de sus proyectos arquitectónicos; y cuarto, diseñar a detalle el proyecto arquitectónico.

En la primera parte se hizo un análisis teórico arquitectónico, que arrancó con la lectura del texto: "Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura", escrito por Rafael Moneo en el año 2005. A partir del mismo se escogió arquitectos referentes; un héroe y un antihéroe de los cuales se analizó su trayecto profesional para entender su postura al resolver un proyecto arquitectónico, y a través de este análisis poder desarrollar una postura propia que serviría a futuro como guía para resolver el proyecto arquitectónico. Además, mientras se desarrollaba la postura se leyeron otros textos teóricos como: Pensar con las manos e Idea Construida de Alberto Campo Baeza y pensar la arquitectura de Peter Zumthor; también se analizaron algunas obras arquitectónicas en base al concepto de "arbitrariedad" (Moneo, 2005) para entender de mejor manera el mismo y que ambos análisis sirvan de insumo para la postura.

Una vez definida la postura, en la segunda parte se buscó y escogió un tema o problemática de ciudad, seguido se identificó un lugar iniciando así el análisis de su situación actual, para lo cual se realizaron mapeos y se interpretaron datos estadísticos, de donde se sacaron conclusiones del problema como efectos, causas, y características.

En la tercera parte, y ya definida la problemática, se determinaron condicionantes, las mismas que ayudaron a plantear las intenciones y estrategias que se utilizaron para el Plan masa, del cual se eligió una de las intervenciones arquitectónicas con más potencial en el marco urbano para desarrollarla.

Para desarrollar el proyecto arquitectónico primero se realizó un acercamiento al terreno de implantación para entender su relación con el entorno, después se hizo un análisis de asoleamiento, visuales, vientos y accesibilidad para marcar ejes y criterios de diseño; paralelamente, en base al plan masa, se definió el programa arquitectónico del proyecto y el

área necesaria, y se definieron ideas de funcionamiento a partir de los cuales se realizaron los primeros esquemas y bocetos de la posible implantación. Una vez definida la manera de insertar el proyecto arquitectónico en esta parte de la ciudad, se desarrolló el programa interior y exterior basándose en toda información teórica y técnica obtenida a través del proceso.

Una vez definido el proyecto arquitectónico en décimo niveel se desarrollaron las asesorías de: paisajismo, sustentabilidad y estructuras del proyecto, mientras que también se diseñaba paralelamente los planos constructivos y el presente documento escrito.

CAPÍTULO 1: Análisis teórico, párrafo y postura arquitectónica

Antes de empezar a desarrollar el plan urbano y el proyecto arquitectónico, se realizó un análisis teórico sobre el concepto de "arquitectura arbitraria" (Moneo, 2005) y de arquitectos referentes, para así poder elaborar un párrafo y una postura arquitectónica propia, la cual es la base de diseño del proyecto arquitectónico.

1.2 Análisis teórico

1.2.1 Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura, Rafael Moneo

El texto escrito por Moneo en el año 2005, nos cuestiona sobre la arbitrariedad dentro de la arquitectura, y empieza basándose de un famoso pasaje de Vitrubio escrito en Los diez libros de la arquitectura, (S. I AC), el cual plantea la posibilidad de que el capitel corintio sea fruto del azar, y además que "cualquier otra forma puede convertirse en arquitectura" (Moneo 2005), es decir, que una imagen, figura o forma los arquitectos pueden transformar en un elemento arquitectónico o hasta en un edificio.



Figura 1. Calimaco y el capitel corintio (Blánquez 1955)

> "Una muchacha corintia de buena familia, dispuesta ya para sus esponsales, enfermó y murió. Tras el funeral, su sierva recogió en un cestillo las vasijas y las copas que la muchacha amó en vida y las llevó al monumento… Cubrió el cestillo con un ladrillo con un ladrillo garantizando así el que sus pertenencias la sobrevivirían tanto más que si el cestillo hubiera que dado abierto. Por caso, colocó el cestillo sobre una raíz de acanto que, a pesar de estar sometida al peso del cestillo, floreció… Calímaco, a quien por la elegancia y el refinamiento de sus labras llamaban Catatechnos los atenienses, pasó frente al monumento y reparó en el cestillo y en las tiernas hojas. Atraído por el conjunto y la novedad de aquella forma, labró para los corintios columnas inspiradas en aquel modelo, fijando así las normas de sus proporciones" (Blánquez 1955).

Con este pasaje también Moneo nos anticipa la diferencia (que también hace clara Vitrubio) entre los términos imitación e invención en la arquitectura. A diferencia del texto de Vitruvio, según Moneo los historiadores arqueológicos proponen otra historia para la aparición del capitel corintio, que fue en el templo del Bassae, donde una serie de columnas jónicas escoltaban una anómala columna corintia en el centro (Dismoor, op-cit. Pág. 157). Comparando ambas historias Moneo pone en duda otra vez al capital corintio, pero al final reconoce que más allá de que cualquiera que sea la historia verdadera el capitel corintio es una auténtica invención a pesar de ser posiblemente fruto del azar.

También en su texto Moneo menciona que el capitel corintio desde su aparición en el Templo de Zeus construido en el año 200 AC. se convierte en una inevitable norma y también en un definitivo capitel corintio canónico. "lo arbitrario había dejado de ser entendido como tal: el arquitecto volvía a ser instrumental, si bien cautivo de aquello que había sido su propia invención, convertida más tarde en inevitable norma" (Moneo 2005).

Moneo hace referencia a que durante siglos el capitel corintio fue un elemento inevitable, hasta que a finales del siglo XVII aparece Claude Perrault quien es uno de los principales precursores del racionalismo en la arquitectura que dominará buena parte del siglo XVIII, XIX y XX (Wolfgang 1971). Gerrmann Wolfgang se ha ocupado de analizar al personaje de Perrault, quien insistía en que los elementos de arquitectura son el resultado de transformar lo arbitrario en familiar, y Wolfgang hace hincapié en que "Amar las cosas porque nos acompañaron y por costumbre es algo que se encuentra en casi todas las cosas que nos gustan, bien que no se crea, falta el haber hecho reflexión"; y para que esto no nos parezca tanta coincidencia Moneo recalca que ambos personajes tenían conocimiento del texto que escribió

Vitrubio donde aparece la leyenda del capitel corintio. Por estas razones según Moneo el admitir la arbitrariedad en buena parte de la arquitectura permite a estos personajes explorar nuevas dimensiones en la arquitectura, que en caso de Perrault y Wolfgang dieron paso al racionalismo en la arquitectura.

1.2.2 Arquitectura arbitraria

Después del análisis teórico al texto de Rafael Moneo, realizamos un ejercicio para debatir sobre proyectos arquitectónicos que podrían ser arbitrarios para desarrollar posteriormente un párrafo que explica la postura arquitectónica.

Un ejemplo relevante sobre arquitectura arbitraria es la obra de Frank Gehry, arquitecto estadounidense de origen canadiense. Frank Gehry nació en el año de 1929, estudió arquitectura en la Universidad de California y en 1962 fundó su propia empresa. Entre sus proyectos principales está el Museo Guggenheim 1997, y el Chiat Day construido en 1991 en la ciudad de Los Ángeles, el cual se analizará a continuación.

1.2.3 Chiat Day, Los Ángeles EEUU (1991)- Frank Gehry



Figura 2. Oficinas Chiat Day Mojo, California EEUU (Garzón 2012)

El proyecto de oficinas está ubicado en Los Ángeles, desarrolla una fachada muy peculiar; hacia la izquierda levanta una fachada de estilo moderno y, en cambio hacia el otro extremo, con unas dimensiones similares y asimetría total se desarrollan unas estructuras lineales que parecerían responder a otro periodo de la historia con aspecto más medieval. Lo más interesante es que entre ambas fachadas está un par de enormes binoculares que asentados sobre sus lunas marcan el ingreso principal simétricamente. Moneo al referirse a este proyecto

dice que Gehry se apropia de la forma de los binoculares tal y como Calímaco se encontró con el cestillo cuando buscaba como dar remata a su columna, (Moneo 2005) arbitrariamente.

1.3 Análisis de referente

Se escogió a Louis Kahn como arquitecto referente porque su arquitectura, a lo contrario de la arquitectura de Frank Gehry, es pertinente y su forma responde a un lugar, a intereses constructivos, tipológicos, etc., que dan como resultado una arquitectura propia de un sitio con un lenguaje arquitectónico adecuado a su tiempo.

A continuación, se presentará parte de la vida de Louis Kahn y conceptos como el de "monumentalidad", para así entender mejor sus pensamientos e ideas sobre arquitectura.

1.3.1 Louis Kahn (Osel-1901-Pensilvania-1974)

Louis Kahn nació en la isla de Osel, Estonia el 20 de febrero de 1901, su familia era judía y a los 5 años de edad se mudó a EEUU. El creció y estudio en la escuela de Bellas Artes en Pensilvania, después de graduarse decidió hacer uno de los primero y más importantes viajes a Europa en 1924 donde se instaló en la ciudad de Carcasona, Francia (a pesar de que en otras ciudades de Francia se estaba desarrollando de una manera dramática el movimiento moderno). En toda su vida él tuvo 3 familias con 3 mujeres diferentes, su segunda mujer Anne Tyng fue su compañera de trabajo hasta su muerte. L, Kahn murió en 1974 a los 73 años de edad, por un inesperado ataque cardiaco, y fue encontrado muerto en una estación de tren en Pensilvania cuando regresaba de un viaje que había realizado a la India (McCarter 2005).

Vida e Influencias en Arquitectura

El biógrafo de Louis Kahn, Robert McCarter (2005) expone que L. Kahn admiraba la obra de Frank Lloyd Wriht, especialmente el orden espacial como también del sistema estructural en sus proyectos, ya que el uno siempre correspondía al otro, y también habla sobre la estructura y como respondía a un esquema práctico de construcción y proporción estética (McCarter 2005). Los viajes que realizaba Kahn fueron de gran importancia e influencia para su vida profesional, se pueden rescatar dos viajes: ambos a Europa, pero el primero a la ciudad de Atenas en 1929 donde realizó un boceto de las columnas del Templo de Poseidón, en el cual se puede ver un claro interés por la luz. Y 21 años después en un viaje a Italia hizo otro boceto

del Campo II en la ciudad de Siena donde se puede ver otra vez claramente su interés por la luz en el espacio (McCarter 2005).



Figura 3. Campo in Siena, Italy, pastel by Louis Kahn, 1951. When asked what he di don his travels in 1950-51, kahn replied, "I will watched the light" (McCarter 2005)

Este interés por la luz que tiene Kahn es uno de los aspectos más importantes que se tomarán en cuenta para el proyecto, pues se buscará materializar la luz en el espacio de tal forma que no solamente lo ilumine, sino que también su presencia en el espacio sea tan fuerte que enfoque la atención de las personas hacia ella.

Conceptos

Entre todos sus conceptos el de "monumentalidad" (Kahn 1944) es uno de los que más nos interesa cuestionar para el presente trabajo, ya que habla de una cualidad transcendental que puede llegar a tener una obra arquitectónica cuando es pertinente. (Conferencia en la Universidad de Pratt, 1973)

Monumentalidad, 1944

... "La monumentalidad en arquitectura debe definirse como una cualidad, una cualidad espiritual inherente a aquella estructura que porta en sí la inmortalidad, nada se le puede agregar o cambiar. Reconocemos esta cualidad en el Partenón, el símbolo reconocido de la civilización griega" ...

...La monumentalidad es enigmática. No puede crearse intencionalmente. No son necesarios ni el material más exquisito ni la tecnología más avanzada, de la misma manera que no se requiere de la tinta más fina para escribir la Carta Magna… (Kahn 1944*).*

En conclusión, la monumentalidad es una cualidad que adquiere un proyecto cuando está conformado con precisión con lo justo y necesario.

Otro texto para analizar es un extracto de la parte inicial de su discurso en la Universidad de Pratt que es el siguiente:

…" El tacto deseaba tanto estar en contacto, que la vista surgió del tacto. Ver era tan solo tocar con más precisión." (Kahn 1973). Se infiere en contexto con el resto del discurso, que Kahn pudo haberse referido a la intensa relación de la arquitectura con la naturaleza; interpretando sus palabras el Tacto sería la Naturaleza y la vista la arquitectura: La Naturaleza deseaba tanto estar en contacto, que la arquitectura surgió de la naturaleza. Arquitectura era tan solo naturaleza con más precisión.

1.4 Postura arquitectónica

El desarrollo del siguiente párrafo está basado en la idea principal de Re-pensar la Arquitectura, entendiendo el término "repensar" como la capacidad de sentir y comprender el mundo.

Re-Pensar la Arquitectura.

¿Qué era antes, y que es hoy "cubrir", "luz", "espacio", "materia", y otros conceptos en arquitectura que siempre los estamos re-pensando?

Un ejemplo puede ser que la arquitectura siempre nos ha estado "cubriendo" de algo. En un principio era del peligro de la naturaleza, del frio de la noche, o del calor del sol. Pero cada vez *cubrir* lo re-pensamos de una manera diferente, hoy la arquitectura también nos cubre de la soledad. Como también se va re-pensando a la *luz*; desde iluminar un espacio, a que la luz

defina la forma del mismo, y de misma forma también se pueden re-pensar la materia y el espacio.

Re-pensar un concepto es razonar, es la manera de percibir el exterior con los sentidos. Re-pensar depende de la capacidad de sentir y comprender el mundo.

¿Cómo lograr que la arquitectura no sea solo de cobijo?

Concepto: Si sentimos frío no basta con cobijarnos, el ser humano busca poder ver más allá con la arquitectura, busca lo inconmensurable.

Forma: La forma no responde solo a la función, busca la belleza hasta en el detalle.

Materialidad: El material no es solo materia de construcción, también es belleza cuando es uno con la forma.

Luz: que ilumina, pero que también busca materializarse.

Conclusiones

Tanto el análisis teórico realizado en el presente capítulo y la postura arquitectónica formulada son la base para desarrollar un proyecto pertinente, el cual se detalla más detenidamente en los siguientes capítulos.

CAPÍTULO 2: Centro Histórico de Quito (CHQ)

Realizando un análisis general en el Distrito Metropolitano de Quito, se encontró que el CHQ es uno de los sectores en donde existe una baja densidad poblacional y un alto número de infraestructuras abandonadas, es por eso que se escogió este sector para ser analizado y dependiendo del resultado de dicho análisis determinar un lugar de implantación tanto para el plan masa como el proyecto arquitectónico.

A continuación, se detalle el análisis del lugar, el mismo que se divide en dos partes: primero en un análisis histórico que se enfoca en datos sobre la densificación de la población y segundo un análisis sobre la situación actual del CHQ en donde ya se determina el lugar de implantación del proyecto.

2.1 Densidad poblacional, análisis histórico.

Cuáles son los elementos que generan la despoblación y porque esto es un problema

Según los datos históricos proporcionados por el Instituto Nacional de estadísticas y Censos (INEC) en 1847 el CHQ estaba poblado por 35000 habitantes, y como se puede observar en la figura 4 el límite urbano era el límite actual del CHQ. Desde entonces la población del centro histórico empezó a aumentar porque hubo varias migraciones tanto hacia el CHQ como desde allí hacia el norte de la ciudad, hasta que en 1922 se fundó el barrio La Mariscal (figura 4). En este periodo se puede resaltar las fuertes migraciones ya que es un factor que se repite hasta el día de hoy volviendo al CHQ en un lugar habitado por residentes que están migrando constantemente y en problema para el lugar.

A partir de la década de los años 70 Quito experimentó una acelerada urbanización periférica (figura 4), procesos de segregación socio espacial e importantes cambios de uso de suelo (MDMQ 2015) en su centro histórico. Estos factores influyeron en el CHQ volviéndolo en lugar más rentable para el comercio y los servicios, además en 1978 la UNESCO declaró al CHQ como Patrimonio Mundial de la Humanidad, lo que provocó un crecimiento de servicios turísticos y la disminución de atención a las necesidades de los residentes. La densidad poblacional aumentó en el periodo 78-90 (figura 4), el centro fue ocupado por personas que no veían al CHQ como un lugar para habitar permanente sino como un sitio de paso para

aprovechar el alto nivel de comercio que había y la mayoría de los residentes antiguos buscaron otros lugares con mejores condiciones de habitabilidad.

En 1990 el CHQ alcanzó su más alta densidad poblacional de sus últimos 150 años con 79000 habitantes (figura 4) (MDMQ 2015), pero también estaba saturado de comercios, servicios públicos y privados aprovechando que era un lugar destinado para el turismo, cada vez con menos habitantes propios porque la dinámica y en general su atmósfera, hasta el día de hoy no brinda las condiciones necesarias para habitarlo.

En el 2016 el CHQ cuenta solamente con una población de 30000 habitantes, la cual comparada con la de 26 años atrás (79 000 hab.) representa un 38%, y según el INEC la densidad poblacional tiende a descender. Además, las condiciones de habitabilidad del centro no han mejorado a pesar de que se han propuesto varios planes para revitalizarlo.

En conclusión, se puede determinar que la baja densidad poblacional en el CHQ es un problema que se desencadenó en 1990 como consecuencia de factores que provocaron este problema y que se mantienen hasta el día de hoy, como la falta de atención que reciben los residentes del lugar. También el cambio de uso de suelo a las viviendas ya que la mayoría de estas actualmente son usadas como bodegas y otras se encuentran en tal mal estado que están abandonadas.

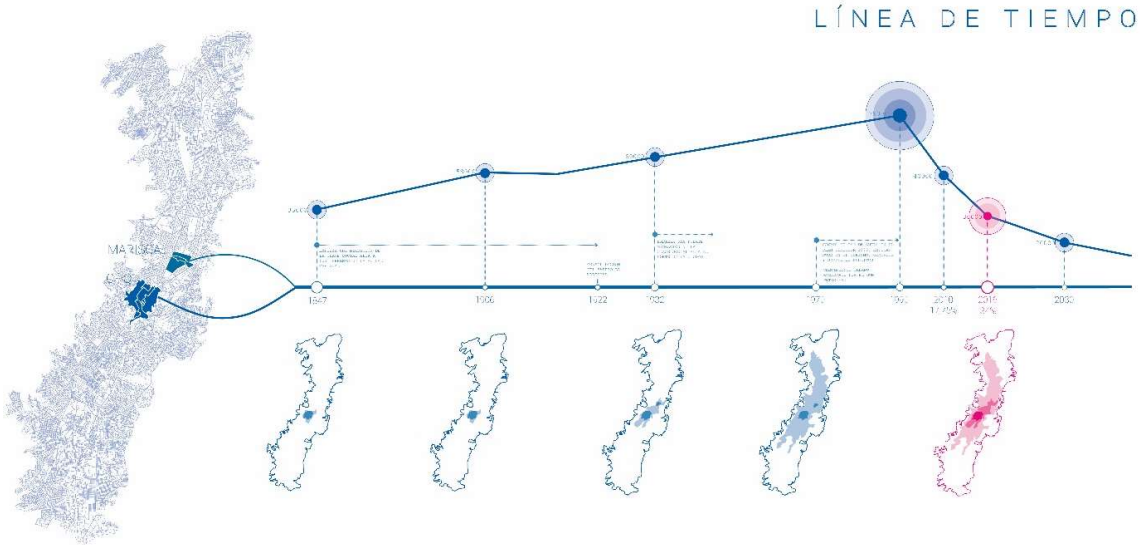


Figura 4. : Línea de tiempo del crecimiento poblacional del CHQ y crecimiento urbano del CHQ en relación al DMDQ (Trujillo, 2016).

2.2 Análisis sobre la situación actual del CHQ

Después de entender más a detalle cómo surgió el problema de la baja densidad poblacional, se continúa realizando un análisis sobre la situación actual del CHQ, para ahora estudiar las causas y efectos que ha tenido este fenómeno en el sector, y decidir cuál es la zona de implantación del plan masa, y proyecto arquitectónico considerando donde existen mayores probabilidades de afrontar este problema.

2.2.1 Uso de suelo y vivienda

Observando el mapa de uso de suelo, se puede concluir que hay un alto porcentaje de vivienda, pero de las 4674 infraestructuras (70% de total de infraestructuras) que supuestamente deberían tener un uso de suelo como vivienda, solamente alrededor de 2000 viviendas (48% de viviendas) cumplen su uso, el resto son subutilizadas principalmente como bodegas de comercio o están en muy mal estado y abandonadas (MDMQ 2015).

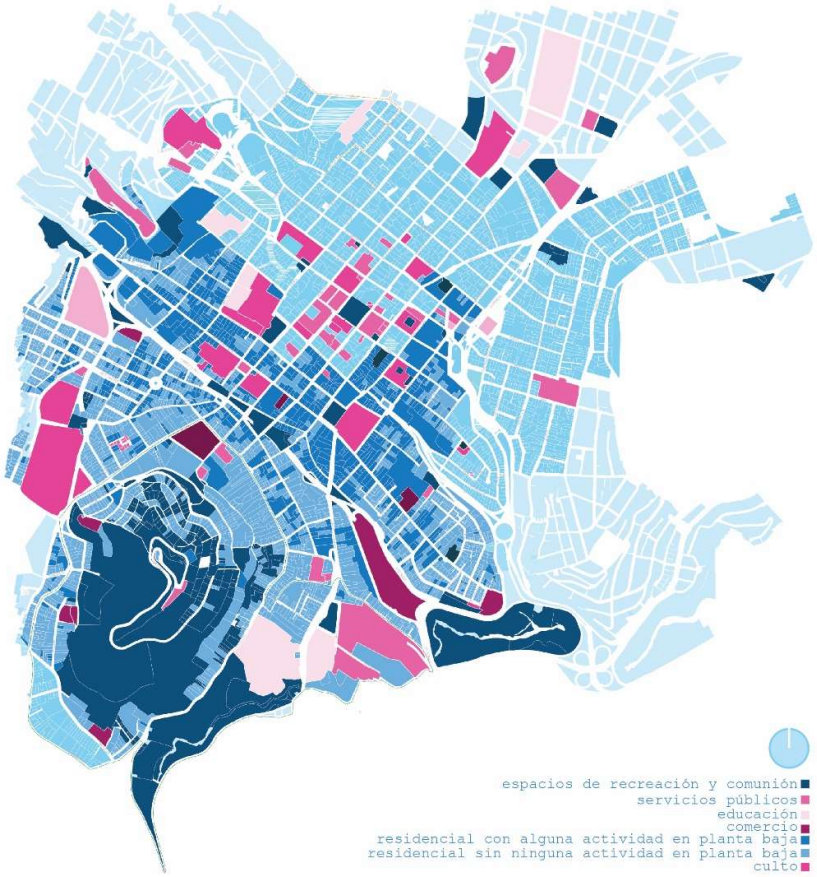


Figura 5. Mapa de uso de suelo (Trujillo, 2016)

2.2.2 Densidad poblacional

La densidad poblacional promedio en el CHQ es de 121 habitantes por hectárea (figura 6), pero en el caso del barrio Gonzales Suarez (híper centro) la densidad poblacional puede alcanzar los 65 habitantes por hectárea (figura 6), también en el caso de los barrios de El Panecillo, (La Victoria, San Diego, San Sebastián y el Yavirac) hay una densidad promedio de 116.17 habitantes por hectárea (figura 6), a pesar de que está en una de las zonas con mayor uso de suelo residencial (MDMQ 2015).

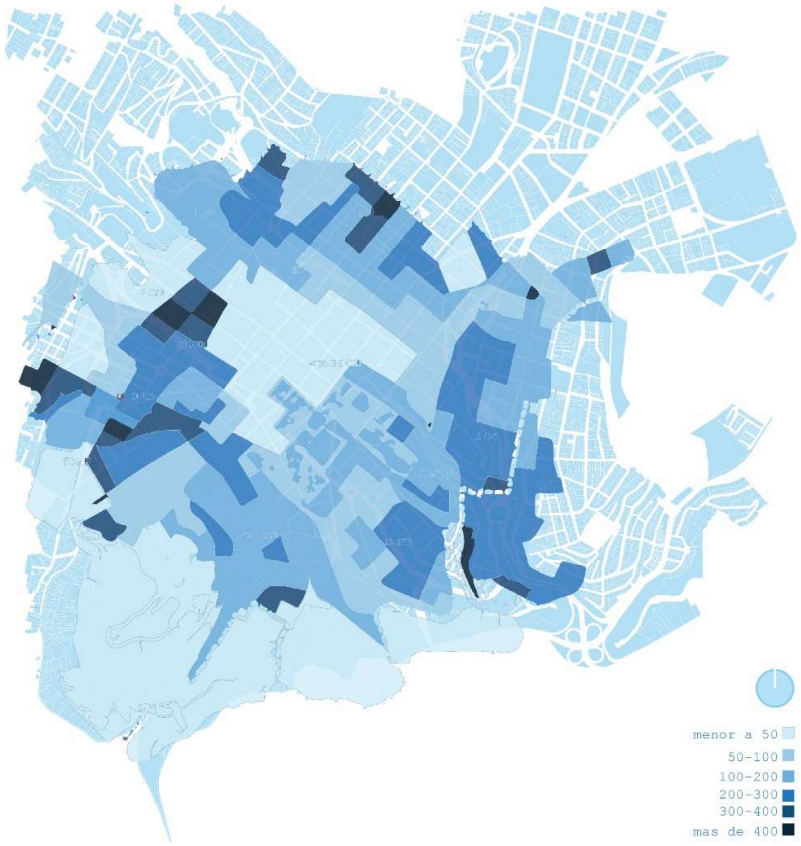


Figura 6. mapa de densidad poblacional (Trujillo, 2016)

La mayoría de las edificaciones del CHQ como fueron construidas en la época colonial y republicana mantienen un ritmo uniforme en sus alturas, conformada por edificaciones de dos a tres pisos, aunque también existen pocas edificaciones modernas que alcanzan hasta los doce pisos (figura 7).

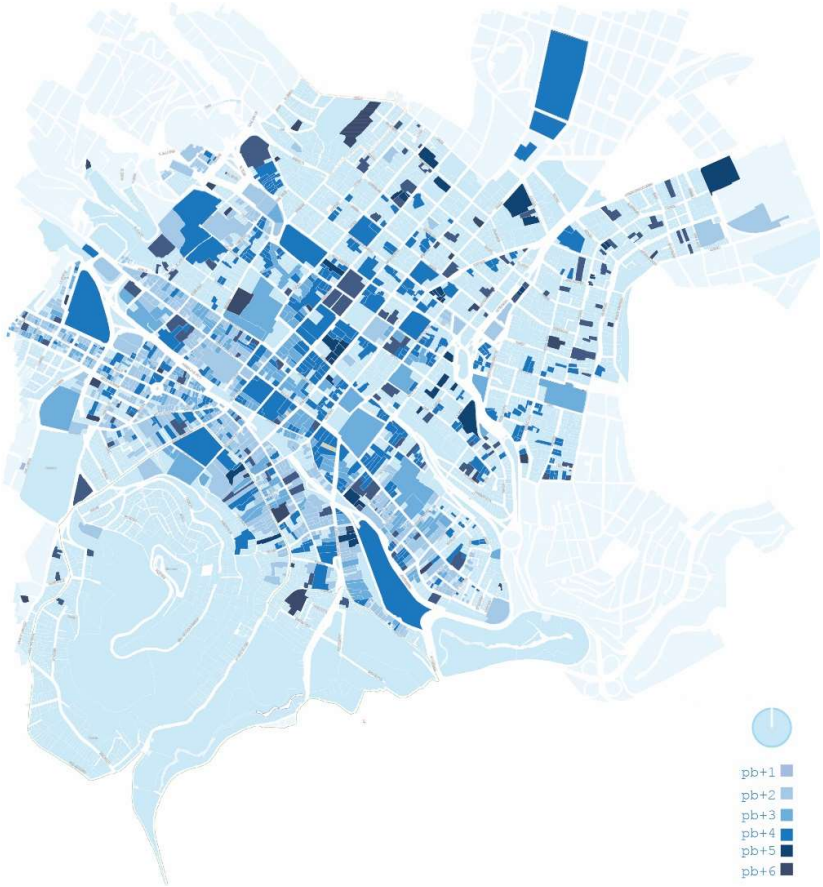


Figura 7. Mapa de alturas (Trujillo, 2016)

2.2.3 Análisis de llenos y vacíos, infraestructuras abandonadas como espacios de oportunidad

Como se puede apreciar en la figura 8 toda la parte sur oeste del CHQ está completamente consolidada, pero existe un alto porcentaje de infraestructuras subutilizadas y abandonadas, en las cuales se podría intervenir para generar nuevos espacios de oportunidad. Uno de los principales espacios de oportunidad es el terreno donde se encuentra actualmente el Ex Hospital Psiquiátrico de San Lázaro, que se encuentra abandonado y jerárquicamente es uno de los más importantes en el sector por su gran escala y ubicación, ya que está en el vértice de cuatro barrios de El Panecillo.

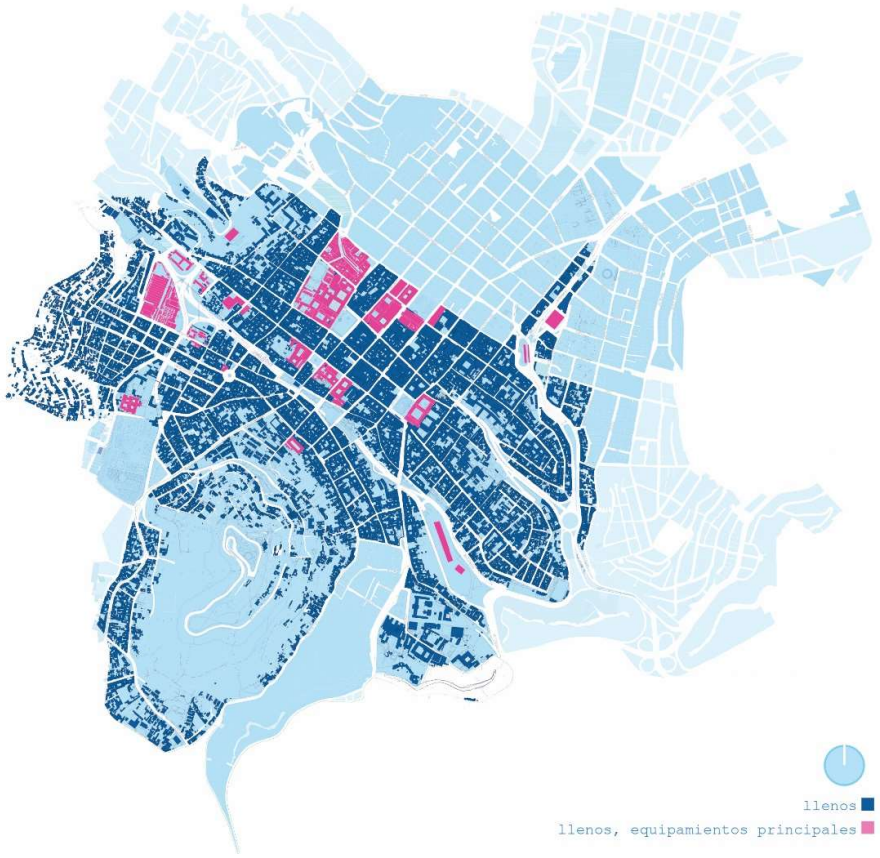


Figura 8. Mapa de llenos y vacíos (Trujillo, 2016)

2.2.4 Equipamientos y espacio público

Como se mencionó, la mayoría de los equipamientos existentes en el CHQ son instituciones públicas, privadas o comerciales y turísticas, pero muy pocos de ellos están enfocados a la vida de los residentes, el mismo caso se presente en los espacios públicos. Como muestra la figura 10, hay una gran cantidad de plazas, pero la mayoría de éstas tienen un enfoque turístico, lo que las convierte en espacios efímeros y de paso.

Entre los equipamientos que tienen actividades dedicadas a la vida de los habitantes están: el Parque Deportivo Cumandá y un espacio de desarrollo económico que es CONQUITO (Agencia de Promoción Económica), ubicado a las periferias del CHQ. Estos equipamientos son proyectos referentes para el plan urbano pues funcionan muy bien ya que la mayoría de personas se apropian de estos lugares por el interés que existe hacia la vida cotidiana de los pobladores.

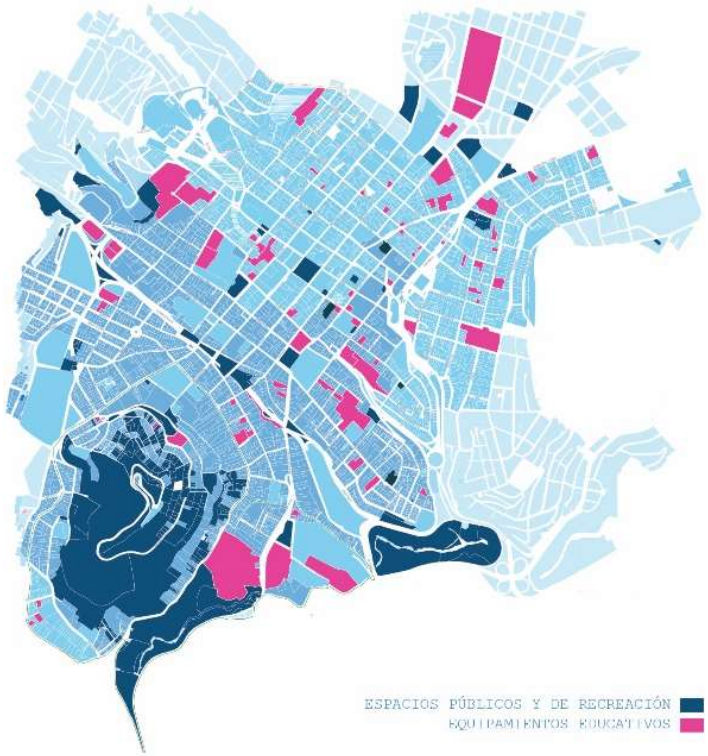


Figura 9. Izquierda, Mapa de equipamientos (Trujillo, 2016)

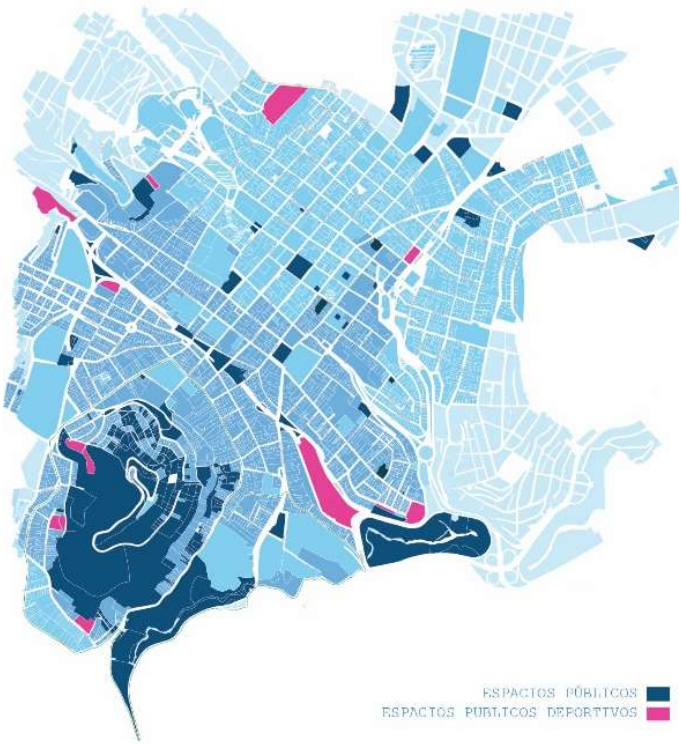


Figura 10. Derecha, mapa de espacios públicos (Trujillo, 2016)

2.2.5 Áreas verdes

El CHQ está totalmente consolidado, por lo tanto, sus barrios cuentan con pocas áreas verdes, pero en el caso de El Panecillo por su condición de ladera es una gran área verde. Lamentablemente, la mayoría de estas áreas verdes son subutilizadas y no se encuentran en buen estado, por lo que no aportan como espacios de descanso para los residentes.

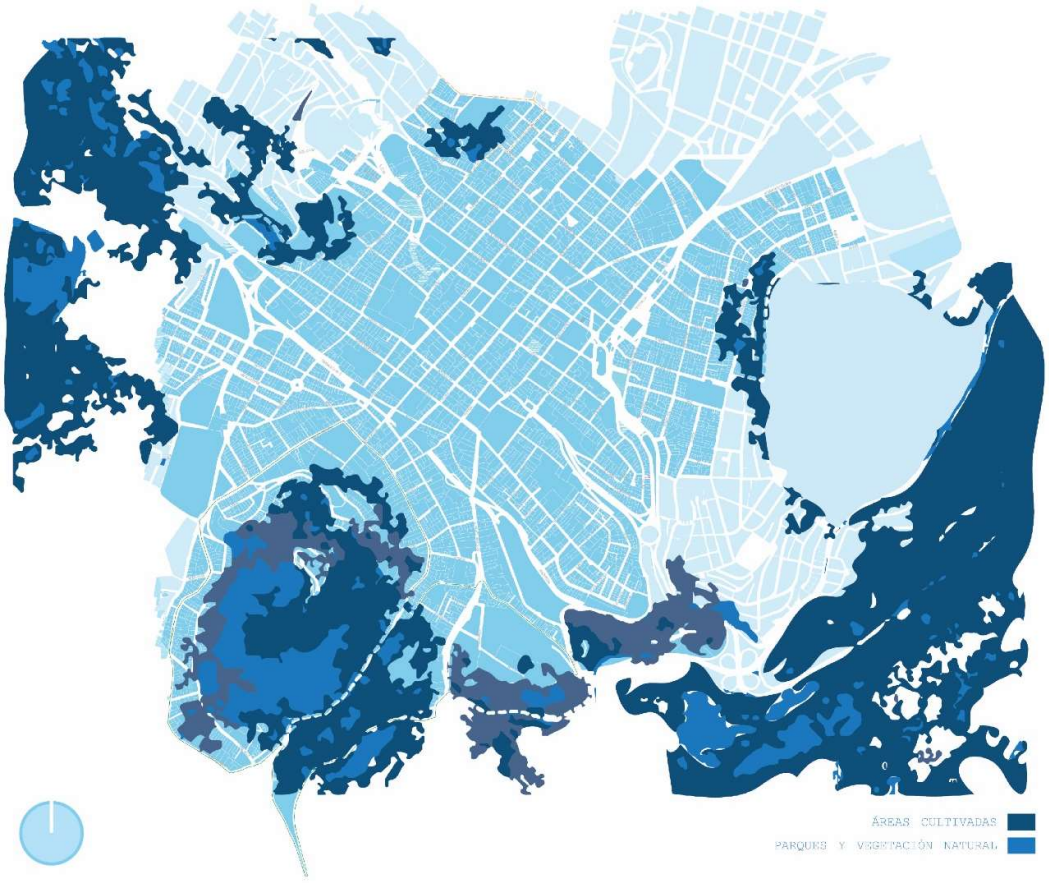


Figura 11. Mapa de áreas verdes (Trujillo, 2016)

Conclusiones de la situación actual del CHQ

*El lugar propuesto para el plan masa, y la siguiente escala de análisis es la Loma de El Panecillo con sus barrios. El uso de suelo, mayormente residencial, los vacíos o espacios de oportunidad encontrados en las infraestructuras; los espacios verdes subutilizados, son condiciones que morfológicamente por su ubicación y también culturalmente por su historia; generan una atmosfera adecuada para proponer un plan masa que tenga como resultado la recuperación del hábitat del lugar.

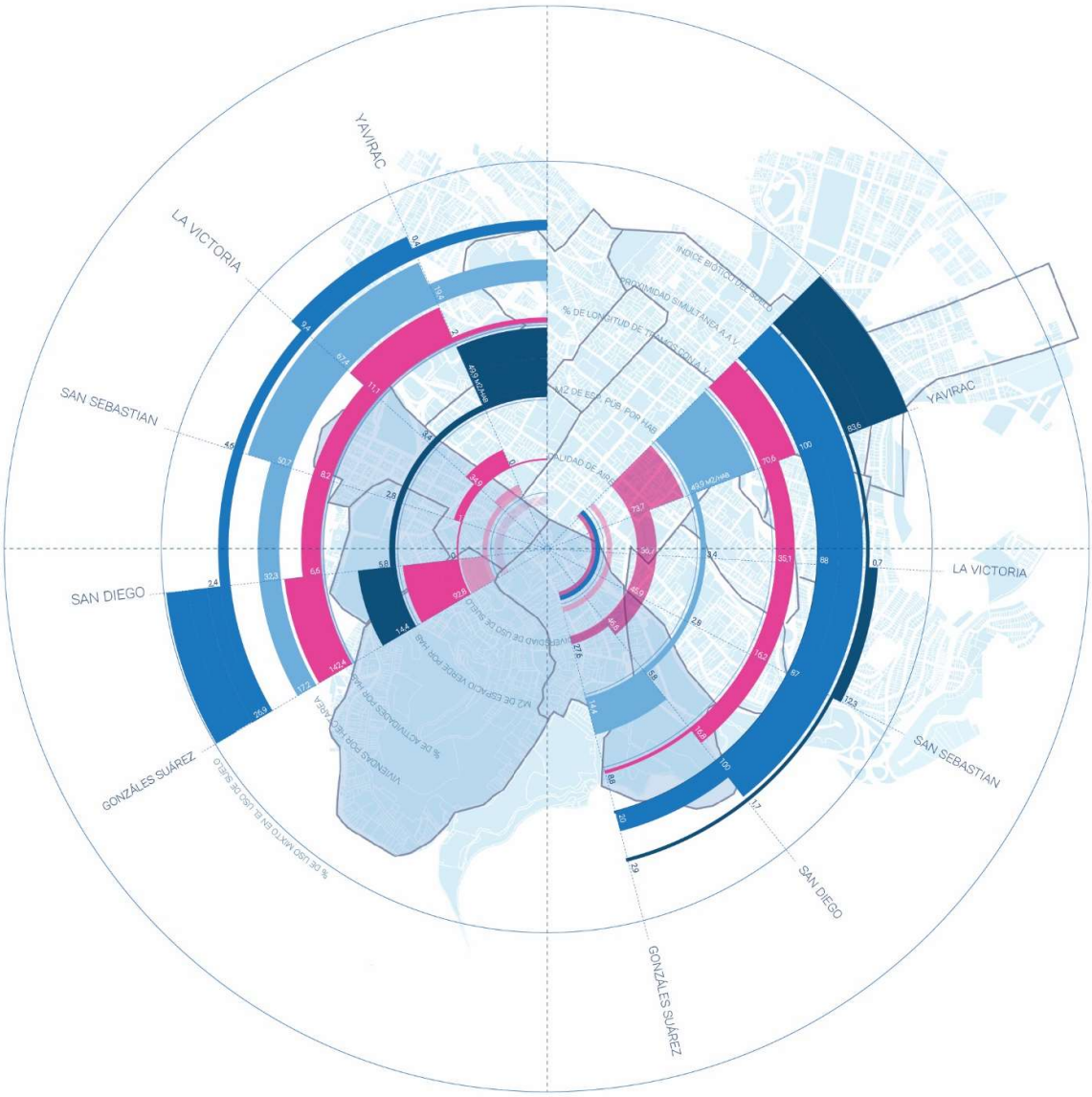


Figura 12. Diagrama de conclusiones CHQ y barrios de Panecillo (Trujillo, 2016)

2.3 EL Panecillo

Está conformado por cuatro barrios que son: Yavirac con una población de 5373 habitantes, La Victoria con 6804 habitantes, San Sebastián con 4374 habitantes, y San Diego con 2124 habitantes, los cuales serán analizados para desarrollar un plan masa que corresponda a las necesidades del lugar (MDMQ 2015).

2.3.1 Análisis de densidad poblacional



Figura 13. Pasteles de densidades de habitantes y viviendas por hectárea. (Trujillo, 2016)

La densificación adecuada para el CHQ es de más de 300 habitantes por hectárea (MDMQ 2015). El barrio Yavirac que es el más grande de los 4 que conforman la Loma de El Panecillo, tiene una densidad menor a los 50 hab./ha., en cambio los barrios de La Victoria y San Sebastián tienen una densidad entre los 150 a 200 hab./ha y por último el barrio de San Diego es el único que cumple con una buena densificación teniendo más de 300 hab./ha.

En conclusión, hay un déficit tanto de la densidad poblacional como de viviendas en los barrios de El Panecillo.

2.3.2 Análisis de equipamientos existentes

Según el plan de revitalización del Centro histórico de Quito, 2015, existe un déficit de equipamientos deportivos de 36.900m2 para los habitantes que viven actualmente en el lugar. Igualmente hay un déficit de 13965 m2 de equipamientos sanitarios, y para los equipamientos educativos ocurre todo lo contrario, teniendo un excedente de 113000 m2.

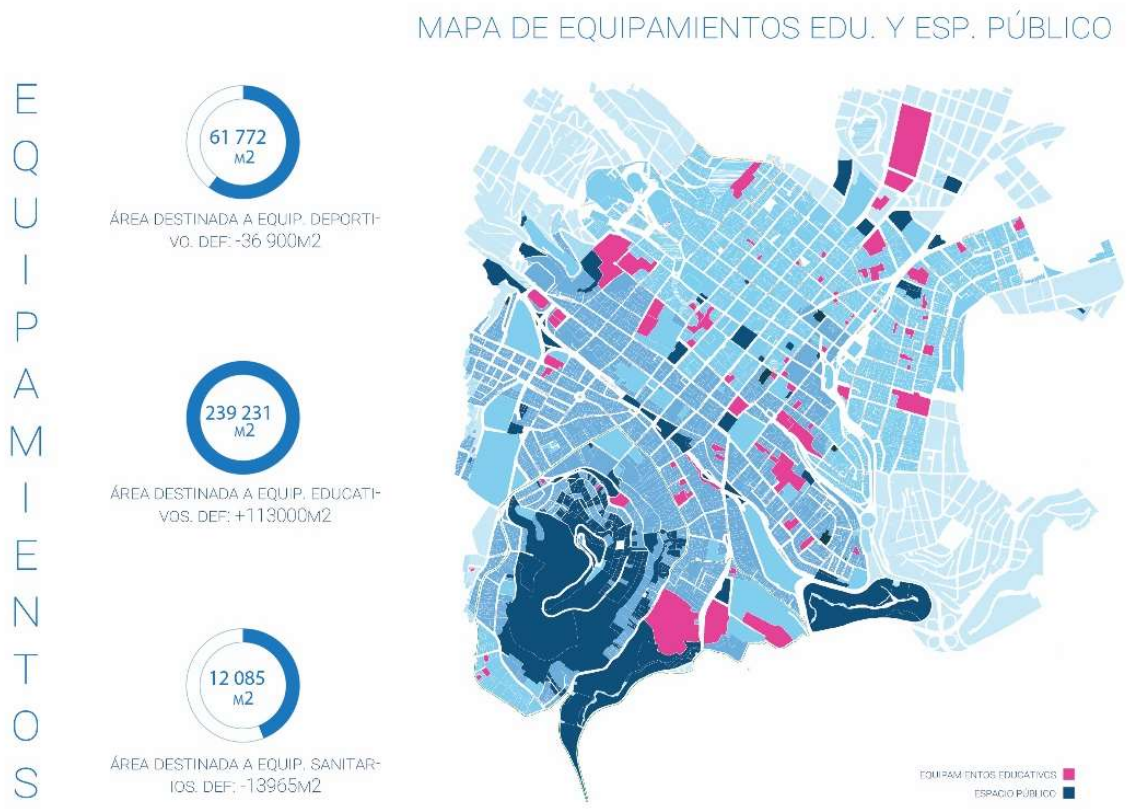


Figura 14. Diagramas de área de equipamientos y Mapa de equipamientos educativos y espacio público (Trujillo, 2016)

2.3.3 Análisis del estado de las infraestructuras existentes

Una de las principales consecuencias de la despoblación es el abandono y la subutilización de las infraestructuras, lo que ocasiona que la mayoría de estas se encuentren deterioradas, lo que es un problema ya que pone en riesgo a las personas que habitan en éstas y a su valor patrimonial. Cuantitativamente solamente el 5% de las infraestructuras se encuentran en buen estado, el 89% en un estado regular y el 6% en muy mal estado (MDMQ 2015).



Figura 15. Estado de infraestructuras y mapa de viviendas abandonadas. (Trujillo, 2016)

Conclusión: Infraestructuras en abandono, los espacios de oportunidad

Como muestra la figura 15, en la loma de El Panecillo, existen una gran cantidad de infraestructuras en abandono y subutilizadas, entonces una de las estrategias del plan masa es rehabilitar algunas de estas infraestructuras con equipamientos y proyectos de vivienda para recuperar el hábitat y la vida de barrio en el sector brindando equipamientos para sus residentes más no para los turistas, y así también cuidar el patrimonio tanto tangible como intangible del centro histórico.

Y uno de los espacios de oportunidad más importantes por su gran escala y ubicación es el Ex Hospital psiquiátrico de San lázaro, el cual se ha encontrado abandonado durante algunos años, y en donde se plantea proponer un proyecto arquitectónico pertinente que responda a la postura desarrollada en el primer capítulo y además cumpla el rol de núcleo detonante del plan masa.

CAPÍTULO 3: Plan masa "Recuperación del hábitat en el Yavirac"

El presente capítulo estudia el plan masa como respuesta al problema de la baja densidad que existe en el Centro Histórico de Quito. Una propuesta urbana que busca densificar la Loma de El Panecillo y sus barrios mejorando la calidad de vida de sus residentes proponiendo nueva infraestructura en equipamientos con actividades que se enfoquen en la vida de barrio, al igual que proyectos de vivienda para la nueva población que forma parte del sector y la rehabilitación tanto de las infraestructuras abandonadas como del espacio público que se encuentra subutilizado.

3.1 Núcleo y proyecto detonante del plan masa

El plan masa arranca con un proyecto como detonante de todo su proceso, que se encuentra ubicado en las laderas de la Loma de El Panecillo en el terreno del Ex Hospital psiquiátrico de San Lázaro. El cual se enfoca en el desarrollo socio-económico de sus usuarios, porque a pesar que la mayor cantidad de habitantes son jóvenes entre 20 a 24 años, la autosuficiencia laboral en el sector está por debajo de la media (MDMQ 2015).

Actualmente, en el terreno donde se propone este equipamiento existe un inmueble, por lo tanto, la idea es conservar la parte que tiene un valor patrimonial y plantear un nuevo proyecto en el resto del terreno. La parte patrimonial que se piensa conservar tiene un programa arquitectónico con actividades que complementen a los equipamientos educativos que existen en la zona, entre los cuales destacan: un Instituto Tecnológico Superior (que colinda con el proyecto), una sede de la Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE, la Unidad Educativa Sagrados Corazones Del Centro, etc. En cambio, en el nuevo proyecto se plantea un modelo de gestión de emprendimiento público-privado, en donde las personas tienen la oportunidad de informarse sobre el programa, capacitarse en temas de trabajo y emprendimiento, y al final tener su propio negocio en el mismo proyecto o en otra parte del sector.

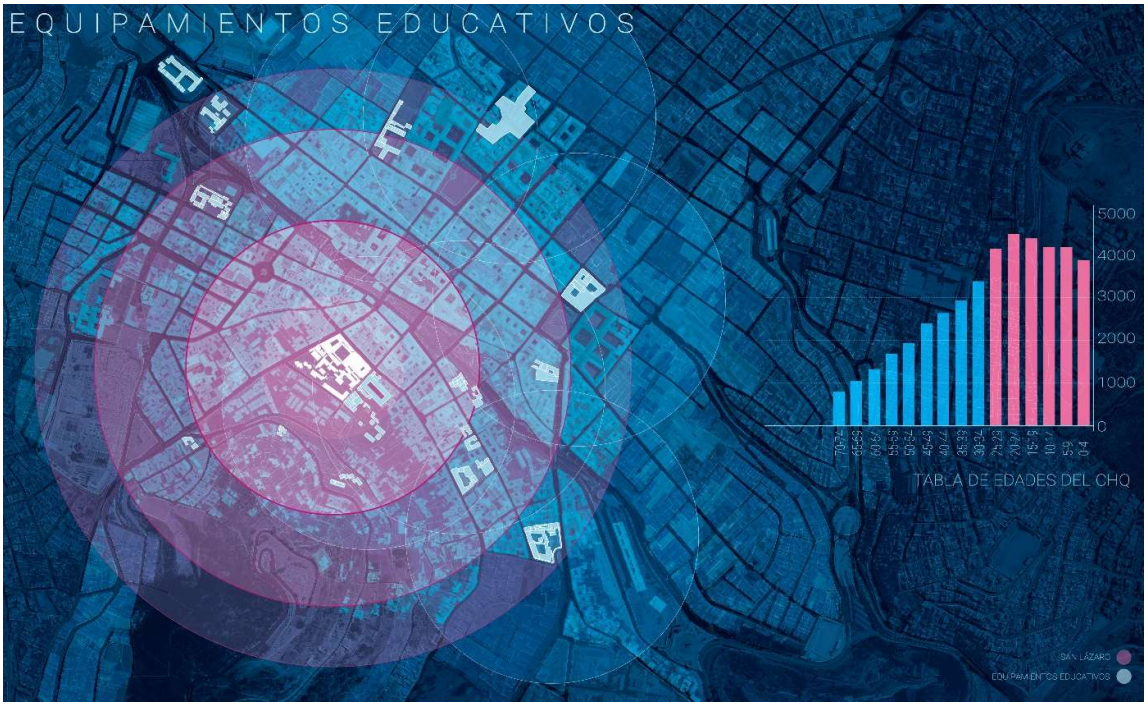


Figura 16. Ubicación del Núcleo del plan masa (Trujillo, 2016)

3.2 Plan masa: "Recuperación del hábitat en el Yavirac"

El plan masa se encuentra ubicado en las laderas de la Loma de El Panecillo con proyectos en los barrios de: La Victoria, Yavirac, San Diego y San Sebastián. Este plan urbano está conformado por una red de equipamientos que tienen un proyecto como su núcleo detonante, y esta red se teje al núcleo central a través de una estructura urbana que está conformada por ejes, los cuales también se conectan con los nuevos proyectos de espacio público como a los ya existentes que son: la Plaza 24 de Mayo, el parque Cumandá y por medio de un recorrido a la cima de la Loma de El Panecillo. Para que los proyectos de vivienda que se proponen tengan éxito, la estrategia es primero equipar la zona con los equipamientos necesarios para cubrir las necesidades de sus residentes y que atraigan a nuevos usuarios que quieran vivir ahí. Dichos equipamientos tienen como objetivo mejorar la calidad de vida por medio de actividades que se enfoquen en el desarrollo socio-económico tanto de los antiguos como nuevos residentes. Es por eso que el proyecto detonante es uno que contenga ambos tipos de desarrollo: el económico a través de un modelo de emprendimiento y el social fortaleciendo la vida comunitaria. La renovación y mejoramiento del espacio público urbano es con el fin de que estos lugares se conviertan en espacios de encuentro e integración para sus habitantes.



Figura 17. Plan masa, Recuperación del hábitat en el Yavirac. (Trujillo, 2016)

3.3 Red de equipamientos y proyectos de vivienda

Entre los equipamientos que se proponen están: uno de la salud y uno cultural para complementar los ya existentes, un parque biblioteca para que los jóvenes y adultos tengan un espacio de recreación, pero también donde puedan estudiar y aprender, el cual por su condición de borde en la avenida 24 de Mayo tendría un gran impacto para la sociedad. Finalmente, se encuentran los proyectos de vivienda colectiva con el fin de densificar nuevamente la zona sur del CHQ. Todos estos proyectos se proponen en edificaciones que se encuentran abandonadas y que son patrimoniales para que también se impulse la inversión pública o privada en el resto del CHQ y en edificaciones que se encuentran en el mismo estado.



Figura 18. Ubicación de equipamientos propuestos en el plan masa. (Trujillo, 2016)

3.4 Recuperación del espacio público

Por el descuido de las áreas verdes que se encuentran en las laderas de El Panecillo, se propone recuperar estas zonas y mejorar su paisaje que es visible en todo el centro histórico, también un equipamiento deportivo y de comercio en la parte alta del sector ya que actualmente no existe uno, y activar la plaza 24 de Mayo a través de actividades recreativas y lúdicas para los residentes del lugar.



Figura 19. Proyectos de espacio público en el plan masa (Trujillo, 2016)

3.5 Ejes, estructura urbana y movilidad

Tanto los equipamientos como los espacios públicos se conectan a través de ejes, los mismos que tiene la función de mejorar la infraestructura urbana, es decir las vías y aceras por donde los usuarios circulan diariamente, y proponiendo espacios de sombra arborizando las avenidas. Además, dependiendo del tipo de eje este puede tener un carácter más comercial, residencial, cultural o verde. En cuanto a movilidad se espera mejorar las paradas de transporte público e incluir dentro de la propuesta las nuevas paradas de metro, evitando así el uso excesivo del carro particular y liberar las calles para un mayor uso peatonal.

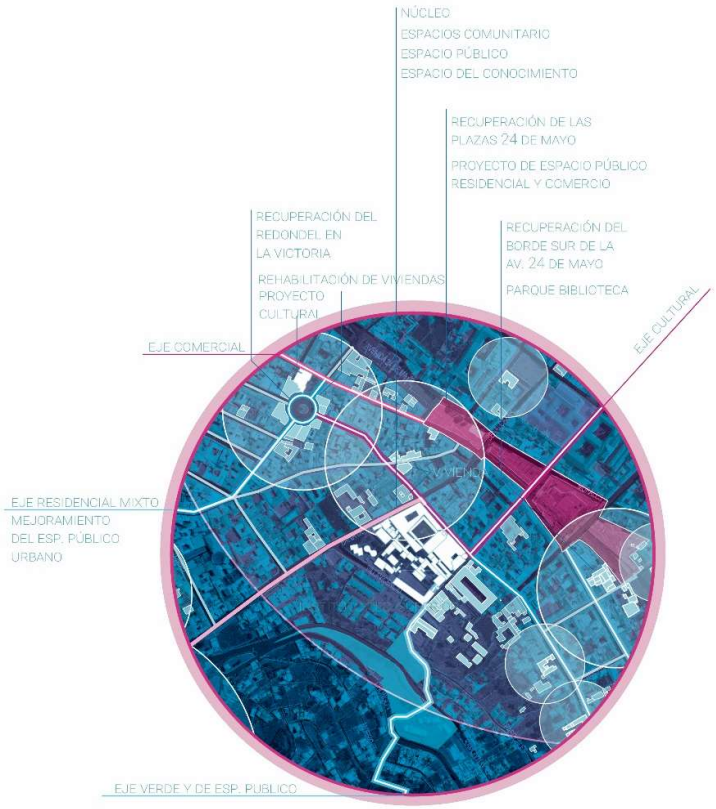


Figura 20. Acercamiento a la zona de implantación (Trujillo, 2016)

Conclusión

El plan masa es un proceso que tiene como primer objetivo recuperar el hábitat del lugar, brindando los servicios e infraestructuras necesarias para cubrir todas las necesidades de sus habitantes, y que mientras se mejore la calidad de vida en el lugar también se siga densificando. Es por eso que el proyecto detonante o corazón del plan masa es un equipamiento cuyo nombre es Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario, el cual se diseña de tal manera para que sea un proyecto con una arquitectura pertinente, que responda a su época y al antiguo edificio patrimonial. Además, que se enfoque en desarrollar económica y socialmente a sus usuarios para devolverles la esperanza de vivir en un mejor lugar donde existan más oportunidades de trabajo.

CAPÍTULO 4: Condiciones de diseño

En el presente capítulo se analiza el terreno de implantación con el edificio patrimonial y el programa arquitectónico para definir el tipo de usuario. Y establecer las condicionantes naturales y físicas del terreno de implantación, que permiten ir pensando y desarrollando los criterios de diseño para el proyecto arquitectónico.

4.1 Terreno

La ubicación del edificio patrimonial (que se encuentra abandonado) es en las laderas de la Loma de El Panecillo, antes de su abandono el edificio tenía un uso como hospital psiquiátrico, cuando este fue transferido a un nuevo equipamiento al sur de la ciudad quedó la edificación en desuso. El terreno se encuentra delimitado al noreste por la calle Ambato, al sur oeste con la calle M. Villavicencio, al sureste por las escalinatas que dan continuación a la calle García Moreno (que llegan hasta la cima de El Panecillo) y en donde se encuentra el Instituto Tecnológico Superior, y al noroeste con la calle Bahía de Caráquez.



Figura 21. Mapa de ubicación (Trujillo, 2017)

4.1.1 Historia y descripción del Ex hospital psiquiátrico de San Lázaro



Figura 22. Imagen Ex hospital psiquiátrico de San Lázaro (Trujillo,2017)

En la guía arquitectónica de Quito (2004) se lee que: en 1587 los jesuitas fueron quienes edificaron una casa de retiro para ejercicios espirituales, que tiene una portada barroca labrada en piedra, la cual se supone que pudo haber sido realizada por Venancio Gandolfi. Interiormente está conformado por 4 claustros, el primero y de mayor tamaño tiene un patio con jardines y una fuente de piedra al centro, rodeada de galerías en dos plantas, abajo con arcos asentados sobre robustas columnas de piedra y arriba arcos sobre pilares. La capilla se levanta al centro de la actual construcción, con una portada de tres cuerpos, y una torre de campanario central. El acceso es por la calle Ambato, a través de una rampa paralela a la calle y asentada sobre un muro de piedra, que baja en el otro extremo por una grada que conecta a las escalinatas que suben hacia la cima de El Panecillo. En el mismo vértice se levanta una torre esquinera de base hexagonal, coronada por una cúpula y además allí se encuentra la última cruz de la calle de las siete cruces (Peralta 2004, 188).

Expulsados los Jesuitas en 1767 el edificio quedó abandonado, y en 1790 se instaló un hospicio para albergue de pobres desvalidos y huérfanos. En la época Republicana se incorporó una sección psiquiátrica, y desde la mitad del siglo XIX y en el XX, se construyeron numerosas

ampliaciones que "no contribuyeron a mejorar su arquitectura ni su funcionamiento" (Peralta 2004, 189).

4.1.2 Conservación de patrimonio y nueva propuesta arquitectónica



Figura 23. Partes del terreno (Trujillo,2018)

El edificio existente está conformado por dos partes, la primera que sigue el modelo de la arquitectura monumental religiosa, y que tiene un valor histórico patrimonial que se piensa conservar y rehabilitar, y la segunda que es una serie de ampliaciones que se construyeron en la parte de atrás cuando tuvo su función como hospital psiquiátrico y que no tienen un valor patrimonial, por lo tanto, allí se implantará la nueva propuesta arquitectónica.

4.2 Programa arquitectónico y usuario

Para decidir el tipo de usuario primero se definió el programa arquitectónico, el cual está conformado por dos partes. La primera parte que es el programa del edificio patrimonial y se enfoca en el tema de la educación para complementar el programa de los centros educativos (figura 17), y tiene las siguientes actividades: talleres juveniles, biblioteca, salas de computación, y estudio, patios de lectura. En cambio, el nuevo proyecto se enfoca en el tema del trabajo y emprendimiento y su programa es: espacios de información y coworking, aulas de capacitación, oficinas, talleres de emprendimiento y sobre tecnologías de la información y comunicación (TIC), auditorios, locales de comercio y terrazas mirador. Es así como el proyecto se enfoca en estudiantes de cualquier edad y jóvenes adultos que buscan una oportunidad de trabajo y emprendimiento.

4.3 Condicionantes naturales

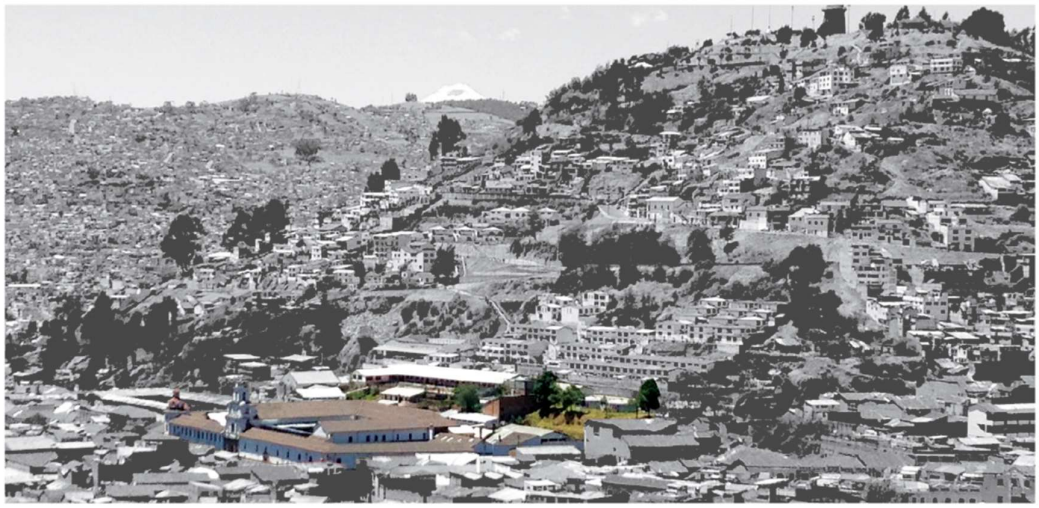


Figura 24. Fotografía aérea del terreno (Trujillo, 2018)

El área del terreno es de 16370 m2 que tiene un desnivel de 24.50 m desde donde inician las escalinatas en la calle Ambato hasta la calle Villavicencio. Además, por sus condiciones topográficas, este terreno adquiere un carácter de mirador hacia el norte de la ciudad, pero actualmente existe un muro que no permite que se de esta condición.

4.3.1 Soleamiento, viento y clima

El soleamiento por la mañana ilumina la fachada norte y este del edificio patrimonial, y se oculta por la tarde iluminando su fachada sur y oeste. La dirección del viento es de sureste a noreste con una velocidad promedio de 6 km/h. Y con un clima con temperaturas entre los 10° C y los 22° C.



Figura 25. Diagrama de viento (Trujillo, 2018)

4.4 Condicionantes físicas

Se considera pertinente profundizar sobre la conservación del edificio patrimonial como parte del proyecto arquitectónico, las escalinatas que acompañan al terreno y las calles que lo rodean por ser que determinan criterios de diseño al momento de diseñar el proyecto.

4.4.1 Contexto construido

El edificio patrimonial que es parte del proyecto genera los primeros ejes de implantación, buscando una relación con las escalinatas que son un elemento importante que determinará parte de las intenciones de diseño, porque son las que dan orden y acompañan al proyecto a lo largo de todo el terreno. Además, los descansos de estas escalinatas son pausas que buscan introducirse al proyecto para continuar el ritmo que se forma mientras uno sube por ellas, y así generar espacios públicos hasta llegar a lo más alto del terreno donde se aprovecha de la altura y la pendiente para proponer una terraza accesible con una visual hacia el paisaje del centro y norte de la ciudad.

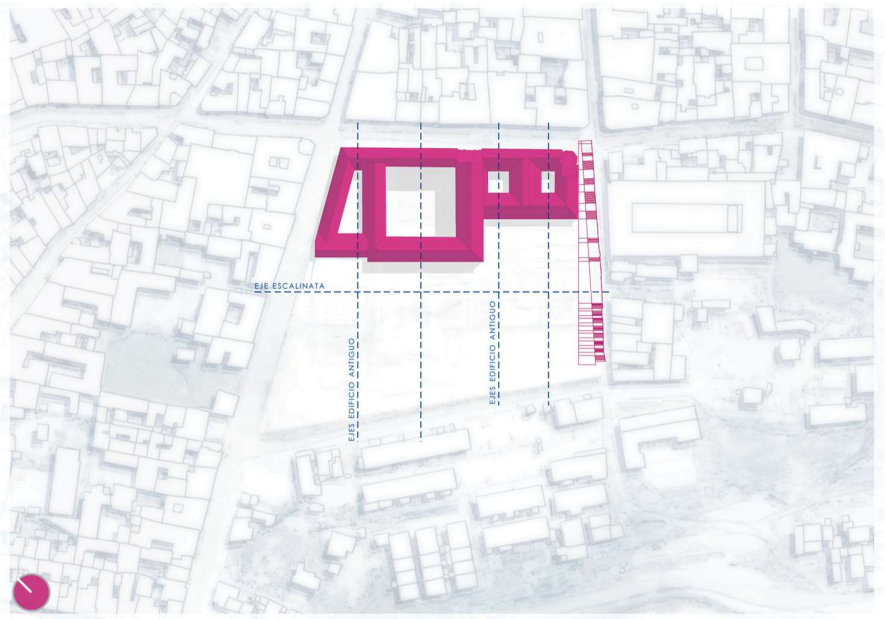


Figura 26. Ejes de implantación (Trujillo,2018)

Por un lado, la topografía y las escalinatas determinan las alturas de todo el proyecto, tanto del objeto arquitectónico como de los espacios públicos, con el fin de generar un diálogo y continuación con las mismas. Y por el otro extremo, la dirección de la pendiente y forma del

espacio público están condicionadas por las pendientes de las calles que colindan en la fachada sur y oeste del proyecto.

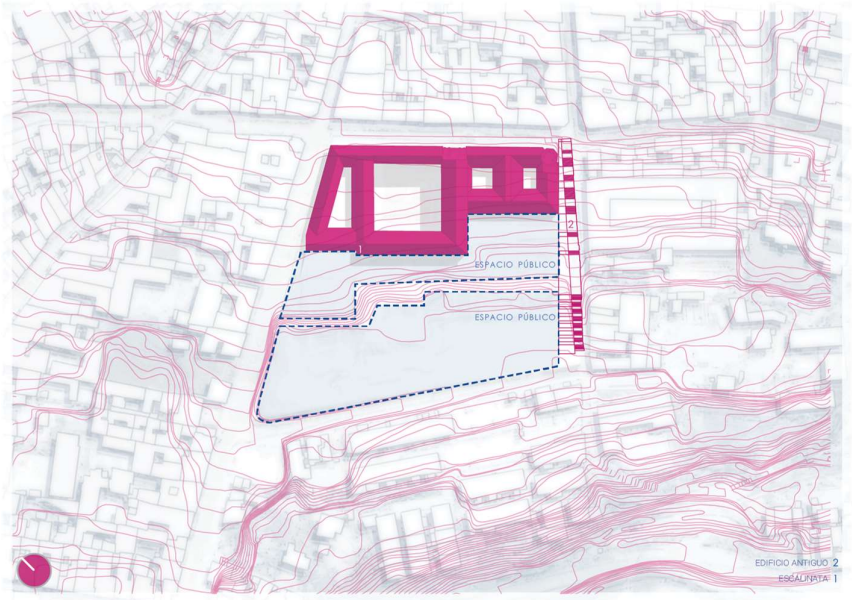


Figura 27. Zonificación de espacio público (Trujillo,2018)

Conclusión

Debido a la topografía las condicionantes que más influyen en las intenciones de diseño del proyecto son la escalinata y el edificio patrimonial existente, ya que estos generan las pautas para marcar ejes, vacíos y alturas en el terreno. Otra condicionante es la misma topografía que por su pronunciada pendiente que sube y termina en un área casi plana, claramente propone que el objeto arquitectónico se inserte en ella, para así formar una condición de plaza mirador en su parte más alta.

CAPÍTULO 5: Criterios de diseño, Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario

El objeto arquitectónico es un Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario, que se forma a través de criterios de diseño (formales, espaciales, constructivos y funcionales) que responden a las condiciones del lugar, las necesidades del barrio y a un programa arquitectónico que le dan forma y orden.

5.1 Idea generadora

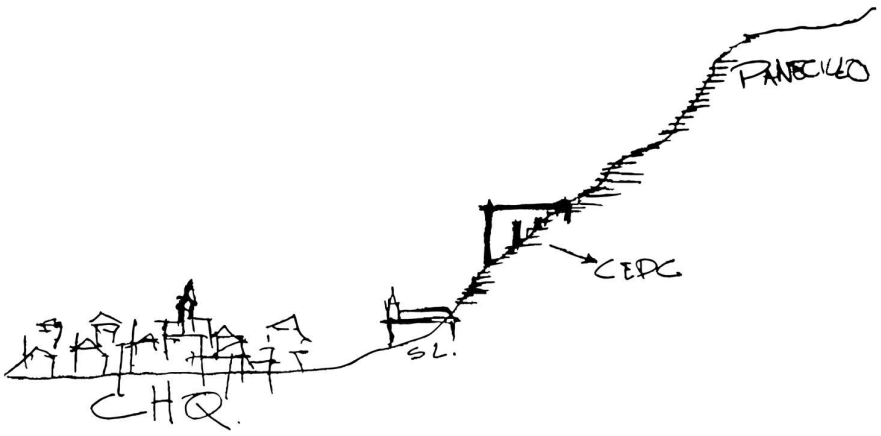


Figura 28. Idea generadora (Trujillo, 2018)

La idea de cómo "ascender" en un terreno ubicado en las laderas de una loma y con una pronunciada pendiente es a partir de la cual se diseña y se da forma a todo el proyecto, empezando por tomar referencia a la escalinata existente junto al terreno como elemento que ya responde a esta idea de "ascender".

5.1.1 Emplazamiento

El proyecto se emplaza en la parte sur del terreno, detrás del edificio patrimonial manteniendo la dirección y sentido de sus ejes. Para vincular ambos proyectos a través del vacío, el nuevo proyecto se inserta en la topografía formando una plaza en planta baja y otra en su última planta. Además, para aprovechar de la visual que tiene la plaza superior, el objeto

arquitectónico se fragmenta en varios bloques generando un vacío entre ellos que permite apreciar el paisaje del norte de la ciudad.

En total el proyecto está conformado por cinco bloques y dos plazas a diferentes niveles, la primera plaza que está al mismo nivel de la planta baja de los bloques y que forma un vacío entre el edificio patrimonial y el nuevo proyecto, y la segunda plaza que está al nivel de la última planta de los bloques, y se abre totalmente hacia la ciudad. La diferencia de altura entre ambas plazas va desde los ocho hasta los doce metros, por lo tanto, se proponen cuatro pisos para cada uno de los bloques, a excepción del primero que solamente tendría tres pisos porque su diferencia de altura es menor.

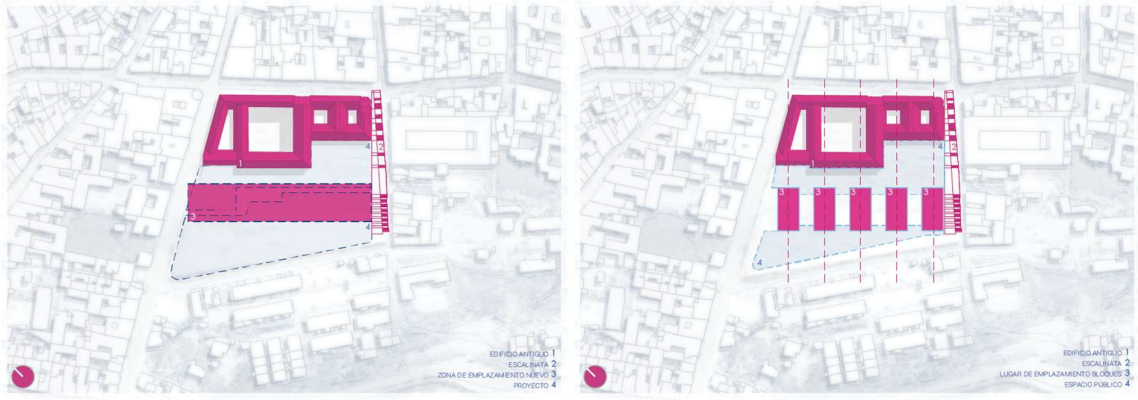


Figura 29. Emplazamiento nuevo proyecto (Trujillo,2018)

Cada uno de los bloques tiene su propia circulación vertical que se alinea a las escalinatas preexistentes, que conectan los bloques entre sí a través de otra circulación horizontal que cruza por todos los bloques. Las escalinatas de cada uno de los bloques marcan su ingreso y son de carácter público ya que aparte de conectar a cada uno de sus niveles por medio de sus descansos, también conectan a las dos plazas que se forman en el proyecto. Además, en los vacíos existentes entre los bloques se forman taludes que siguen la forma de las escalinatas.

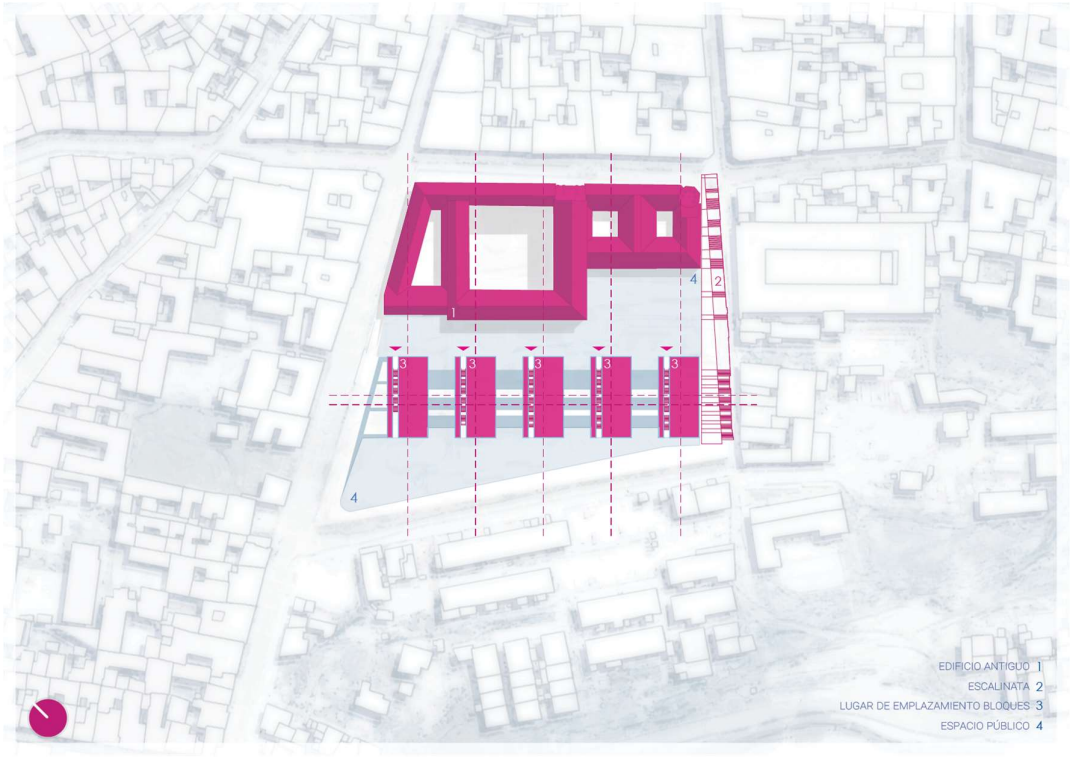


Figura 30. Esquema de implantación (Trujillo, 2018)

5.1.2 Zonificación

El modelo de emprendimiento que se propone para cada uno de los bloques es el siguiente: en planta baja se informa del programa de emprendimiento y los usuarios que ya son parte del programa empiezan a trabajar en espacios colectivos, después la segunda y tercera planta brindan capacitación en temas de emprendimiento y finalmente, en el cuarto piso que son las terrazas se proponen espacios de comercio con el fin de que los usuarios se pongan sus propios negocios.

Del modelo de emprendimiento se forma la zonificación general de los bloques que es: en planta baja se aprovecha que esta al mismo nivel de la plaza para que se den actividades que se puedan realizar al interior y al exterior como un co working, que tiene espacios de información y exposición. Además, en la plaza se propone que ciertos días se dé una feria de trabajo. En las siguientes dos plantas se generan espacios de capacitación para los usuarios como aulas, auditorios y también oficinas. Y, finalmente en la última planta se proponen espacios de comercio como locales comerciales y también espacios de contemplación como miradores, que están relacionados con la plaza superior.



Figura 31. Esquema de zonificación en corte (Trujillo,2018)

Las barras de servicios están ubicadas entre bloques y debajo de los taludes para separarlas de los espacios servidos que tiene cada módulo.

Se proponen 3 tipos de bloques que se diferencian en lo siguiente:

El bloque tipo 1 está ubicado primero al noroeste del proyecto y es el único que cuenta con un nivel menos que el resto. Además, en su última planta tiene un uso diferente el cual es un graderío de carácter público que se relaciona directamente con la plaza superior.

El bloque tipo 2 que se replica dos veces en todo el proyecto, y a diferencia de los otros tipos de bloque cuenta con un auditorio y en su última planta con dos locales comerciales.

Y el bloque tipo 3 que también se replica dos veces y cuenta con una sala de computación para capacitar en el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y con un mirador en su última planta.

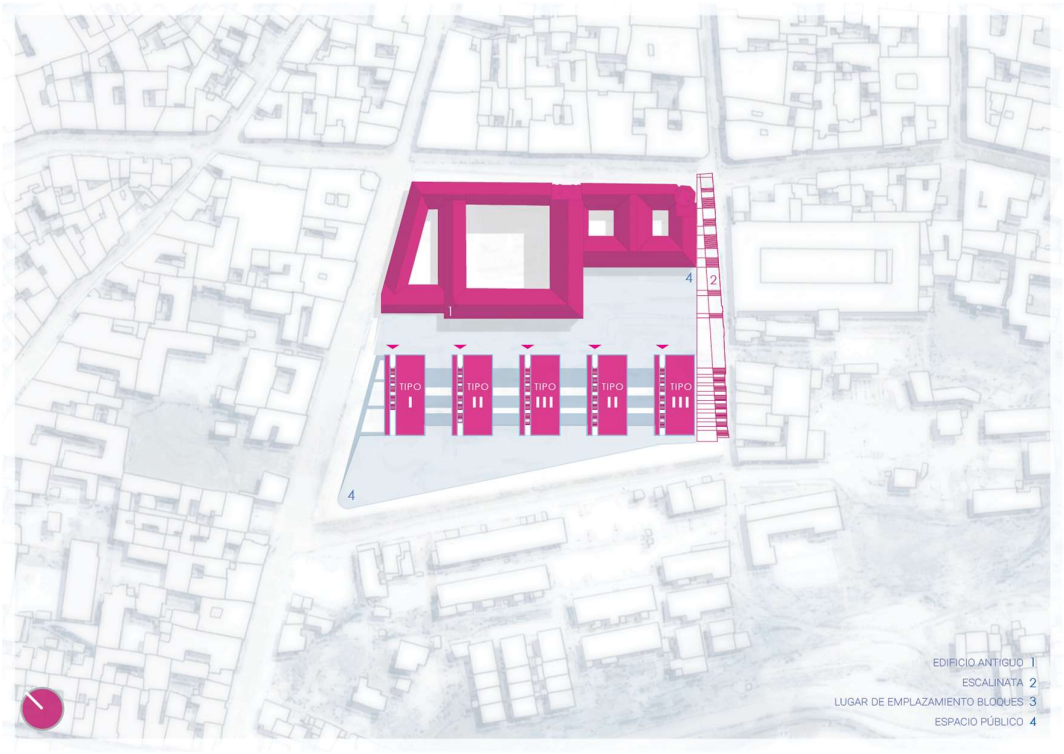


Figura 32. Esquema en planta de tipo de bloque (Trujillo,2018)

5.1.3 Intensiones de diseño

Como los bloques están incrustados en la topografía del terreno, la cual está conformada por taludes que tienen la misma forma de las escalinatas, mientras más abajo está una planta más enterrada se encuentra, generando una falta de iluminación y ventilación en ciertos espacios del proyecto (figura #). Por lo que se busca iluminar y ventilar el proyecto naturalmente a través de un vacío que cruza por todas las plantas, y que remata en la planta baja con un muro inclinado que tensiona la vista y concentra la luz (figura #).

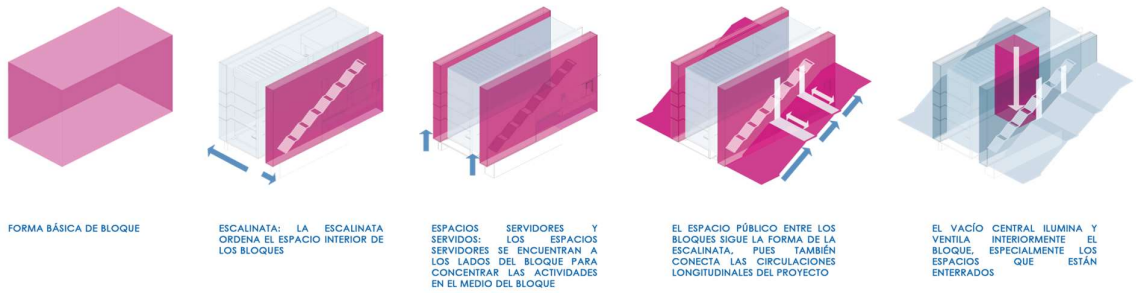


Figura 33. Criterios de diseño (Trujillo,2018)

La escalinata es el elemento que ordena el espacio interior del proyecto como también la ubicación del vacío que ilumina estos espacios. En cuanto a los espacios servidos estos se encuentran dentro de los bloques y los espacios servidores debajo de los taludes que están ubicados a los lados de los bloques. Para conectar estos dos tipos de espacios se forman corredores a los extremos de la barra de servicios, formando así dos muros que contienen a los espacios servidos y la escalinata de cada uno de los bloques.

Las fachadas se configuran según la función de los espacios y de las experiencias que se quieren transmitir tanto al interior como exterior del proyecto. Así las fachadas norte y sur están conformadas por vitrales que permiten ver hacia el exterior y que están contenidos por dos grandes muros que enmarcan la forma de los bloques. Y las fachadas este y oeste son muros continuos, los cuales únicamente tienen aperturas en los ingresos hacia cada uno de los niveles de los bloques.



Figura 34. fachada norte bloque tipo (Izquierda), fachada este bloque tipo (derecha)

5.2 Criterios funcionales

5.2.1 Programa arquitectónico

A continuación, se detalla el programa arquitectónico de cada uno de los tipos de bloques del proyecto.

	UBICACIÓN	ACTIVIDADES	SUBACTIVIDADES	CANT.	N DE USUARIOS	ÁREA (M2)	AREA TOTAL (M2)
B1	PB	COWORKING	COWORKING	1		9,5	9,5
			SALA DE LA CREATIVIDAD	1		25,32	25,32
			BAÑO	1		135,42	135,42
			BODEGA	1		11,13	11,13
	P2	SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	1		23,65	23,65
	P3	E. DE EMPRENDIMIENTO	OFICINA	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		70	70
			BODEGA	1		4	4
			BAÑOS	1		30	30
	P4	GRADERÍOS PÚBLICOS	GRADERIOS	1		199	199
			BAÑO	1		4,59	4,59
			BODEGA	1		6,61	6,61
			PASILLOS	1		49	49
TOTAL B1							669,76
B2	PB	COWORKING	COWORKING	1		9,5	9,5
			SALA DE LA CREATIVIDAD	1		25,32	25,32
			BAÑO	1		135,42	135,42
			BODEGA	1		11,13	11,13
	P2	OFICINA	SALA DE REUNIONES	1		23,65	23,65
	P3	E. DE EMPRENDIMIENTO	AULA DE CAPACITACIÓN	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		70	70
			BODEGA	2		4	8
			BAÑOS	1		30	30
	P4	E. DE EMPRENDIMIENTO	OFICINA	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		72	72
			ELEVADOR	1		4	4
			ADUTIORIO	1		123,06	123,06
			SALA DE PROYECCIÓN	1		11,94	11,94
	P5	RESTAURANTE	RESTAURANTE	1		111,15	111,15
			COCINA	1		13	13
			BAÑO	1		7,25	7,25
			PASILLOS	1		37,8	37,8
		LOCAL COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL	1		70,42	70,42
			BAÑO	1		2,4	2,4
TOTAL B2							969,12
B3	PB	COWORKING	COWORKING	1		9,5	9,5
			SALA DE LA CREATIVIDAD	1		25,32	25,32
			BAÑO	1		135,42	135,42
			BODEGA	1		11,13	11,13
	P2	SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	1		23,65	23,65
	P3	E. DE EMPRENDIMIENTO	OFICINA	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		70	70
			BODEGA	1		4	4
			BAÑOS	1		30	30
	P4	E. DE EMPRENDIMIENTO	AULA DE CAPACITACIÓN	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		76	76
			BODEGA	2		4	8
			BAÑOS	1		30	30
			SALA TIC	1		67,5	67,5
	P5	MIRADOR	MIRADOR	1		111,15	111,15
			COCINA	1		13	13
			BAÑO	1		7,25	7,25
			PASILLOS	1		28,7	28,7
		LOCAL COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL	1		70,42	70,42
			BAÑO	1		2,4	2,4
TOTAL B3							926,52
B4	PB	COWORKING	COWORKING	1		9,5	9,5
			SALA DE LA CREATIVIDAD	1		25,32	25,32
			BAÑO	1		135,42	135,42
			BODEGA	1		11,13	11,13
	P2	OFICINA	SALA DE REUNIONES	1		23,65	23,65
	P3	E. DE EMPRENDIMIENTO	AULA DE CAPACITACIÓN	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		70	70
			BODEGA	2		4	8
			BAÑOS	1		30	30
	P4	E. DE EMPRENDIMIENTO	OFICINA	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		72	72
			BODEGA	2		4	8
			BAÑOS	1		30	30
			ELEVADOR	1		4	4
			ADUTIORIO	1		123,06	123,06
			SALA DE PROYECCIÓN	1		11,94	11,94
	P5	RESTAURANTE	RESTAURANTE	1		111,15	111,15
			COCINA	1		13	13
			BAÑO	1		7,25	7,25
			PASILLOS	1		37,8	37,8
		LOCAL COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL	1		70,42	70,42
			BAÑO	1		2,4	2,4
TOTAL B4							1007,12
B5	PB	COWORKING	COWORKING	1		9,5	9,5
			SALA DE LA CREATIVIDAD	1		25,32	25,32
			BAÑO	1		135,42	135,42
			BODEGA	1		11,13	11,13
	P2	SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	1		23,65	23,65
	P3	E. DE EMPRENDIMIENTO	OFICINA	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		70	70
			BODEGA	1		4	4
			BAÑOS	1		30	30
	P4	E. DE EMPRENDIMIENTO	AULA DE CAPACITACIÓN	1		48,84	48,84
			AULA DE CAPACITACIÓN	1		52,7	52,7
			PACILLOS	1		76	76
			BODEGA	2		4	8
			BAÑOS	1		30	30
			SALA TIC	1		67,5	67,5
	P5	MIRADOR	MIRADOR	1		111,15	111,15
			COCINA	1		13	13
			BAÑO	1		7,25	7,25
			PASILLOS	1		28,7	28,7
		LOCAL COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL	1		70,42	70,42
			BAÑO	1		2,4	2,4
TOTAL B5							**926,52**
AREA TOTAL DE BLOQUES							**4499,04**
AREA TOTAL ESPACIO PÚBLICO							**7000**
AREA TOTAL PROYECTO							**11499,04**

Tabla 1. Programa arquitectónico (Trujillo, 2018)

5.2.2 Implantación

La planta baja de los bloques está en el nivel + 7.75, tomando como referencia el nivel +0.00 que es el de los patios del edificio patrimonial. Los ingresos principales al proyecto son a través de las plazas que lo rodean. Por una rampa en la calle Bahía de Caráquez se accede a la plaza norte del proyecto que se encuentra en el nivel + 7.75, y por la misma calle también se puede acceder a la plaza sur que empieza en el nivel +14.28, la cual por su pendiente del 3% termina en el nivel + 20.50, además todo el frente de la plaza sur se conecta por unas gradas y rampas a la calle M. Villavicencio, siendo completamente accesible. Todos los bloques tienen su planta baja al mismo nivel de la plaza norte y su última planta al nivel de la plaza sur.



Figura 35. Implantación (Trujillo, 2018)

Todos los bloques mantienen en planta baja un espacio dedicado para el co working, que cuenta con un área de trabajo colectivo, cuartos de computación, una sala de la creatividad que es un espacio de inspiración para los usuarios, un baño completo y un altillo al que se accede por unas escaleras internas que funciona como sala de reuniones u oficina.

En la tercera y cuarta planta por piso hay una oficina, un aula de capacitación, una barra de servicios y dependiendo del número de bloque un auditorio o una sala de computación. Y en la última planta hay locales comerciales, un baño completo y otro de discapacitados, un bar de comidas y dependiendo del tipo de bloque un restaurante, mirador o graderío.

Todos bloques tienen una escalinata que conecta a todas sus plantas y siempre su ingreso está al mismo lado y los bloques dos y cuatro cuentan con un ascensor que dan accesibilidad a todo el proyecto. También todos los bloques tienen en la mitad un vacío que ilumina interiormente el proyecto y que remata hacia la planta baja con un muro inclinado de piedra.

5.2.2.1 Bloque tipo 1, N +7.75-N+ 15.95

El bloque tipo 1 está ubicado primero al oeste del proyecto dando su fachada hacia la calle Bahía de Caráquez. Su escalinata conecta las dos plazas desde el nivel + 7.75 hasta el nivel + 15.95. Ambas plazas conectan a dos de las cuatro plantas del bloque, a la planta baja donde está el co working se accede por la plaza norte (n+7.75) y desde interior de la planta baja se ingresa a la segunda planta que es el altillo, a la tercera planta de las aulas de capacitación se accede por las escalinatas y finalmente a la cuarta planta que es el graderío mirador se ingresa por la plaza sur.

El ingreso a la planta baja (n+7.75) se ubica entre los muros que contienen a la escalinata del bloque, mirando hacia la escalinata hacia la derecha hay una puerta que es el ingreso a la bodega y hacia la izquierda también hay una puerta por donde se accede a la planta baja. Adentro de la planta baja hacia la fachada norte existe una zona de trabajo para el co working, y opuesto a la fachada norte está el vacío con un muro de piedra inclinado en donde hay un área social. El espacio del coworking también cuenta con cuartos de computación y cerca del muro de piedra hay un pasillo que conecta con el baño y la sala de la creatividad, que es un espacio enterrado debajo de un talud más contemplativo y de concentración. También en el espacio del co working hay unas gradas que llevan hacia la segunda planta (n+10.50) la cual es un altillo con una doble altura que da hacia la fachada norte del proyecto y que contiene una sala de reuniones para el co working.

Subiendo la escalinata del bloque 1 por el tercer descanso se ingresa a la tercera planta (n+12.75), en donde está el corredor principal que conecta a todos los bloques, a la derecha está el vacío que ilumina todo el bloque y el muro inclinado de piedra que atrapa la luz tensionando

la vista hacia sí mismo, hacia la izquierda del corredor está un vitral con quiebrasoles que son la fachada interna del aula de capacitación y más adelanta casi ya saliendo del bloque del corredor principal se forman dos pacillos hacia ambos lados, hacia la izquierda el corredor te lleva al ingreso del aula de capacitación y de una oficina que da hacia la fachada norte del bloque, y el otro corredor te lleva a la barra de servicios que se encuentra debajo del talud, el cual cuenta con: dos bodegas, un baño para discapacitados, un baño para hombres y otro para mujeres cada uno con dos piezas sanitarias y un lavamanos.

Al terminarse la escalinata se llega a la última planta del bloque (n+15.95) y a la plaza sur del proyecto. Al ingresar al interior del bloque al igual que en la planta inferior hay un corredor principal que conecta todos los bloques, este corredor y el vacío central del bloque dividen en dos partes un graderío, la una parte va desde el corredor (n+15.95) hacia la plaza (n+16.85) y la otra va ascendiendo desde el vacío hacia la fachada norte del bloque y en su parte más alta llega al nivel +15.35, y a esta parte del graderío se accede por un corredor rampa. Esta planta también cuenta con un baño público completo y una bodega.

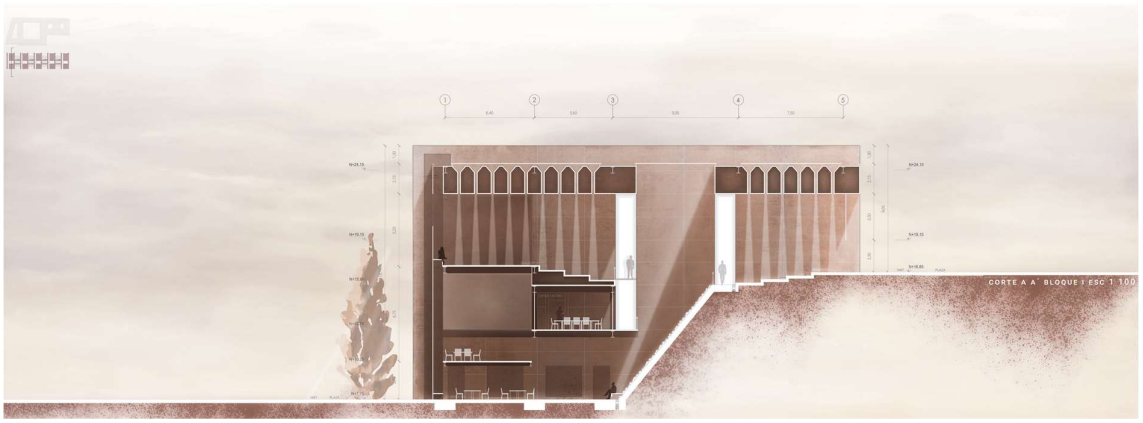


Figura 36. Corte bloque 1 (Trujillo,2018)

5.2.2.2 Bloque tipo 2, N +7.75-N+ 19.15

En todo el proyecto existen dos bloques tipo dos que son el segundo y el cuarto. A diferencia del bloque tipo uno en planta baja (n+7.75) hay un pasillo que te lleva hacia el elevador, el cual está ubicado a un lado de las escalinatas. Además, al interior la planta baja tiene un espacio dedicado a exposiciones, y el altillo (n+10.50) un espacio de oficina, de ahí el resto de la planta baja se mantiene con el mismo programa arquitectónico que el bloque tipo 1.

La tercera planta (n+12.75) cuenta con dos aulas de capacitación y dos vacíos uno que es del altillo y otro que es el vacío central del bloque. Además, este tipo de bloque siempre tiene dos barras de servicio una a cada lado, las cuales se encuentran enterradas. Cada una de las barras de servicio cuentan con: dos bodegas, un baño para hombres y otro para mujeres cada uno con dos piezas sanitarias y un lavamanos, un baño para discapacitados y una de las barras también tiene un elevador.

La cuarta planta (n+15.95) está conformada por un aula de capacitación y una oficina que da hacia la fachada norte, y por un auditorio para sesenta personas que está enterrado y que tiene una sala de proyección y un escenario de treinta y siete metros cuadrados. Al igual que la planta anterior ésta tiene el vacío del altillo y el vacío central y también tiene la misma barra de servicios que se ubica a ambos lados del bloque.

Finalmente, al terminarse la escalinata se accede a la quinta planta (n+19.15), la cual está conformada por un local comercial que da hacia la plaza sur y que además tiene un baño completo y por un restaurante que da hacia la fachada norte permitiendo apreciar el centro histórico y que tiene una cocina bar y un baño para discapacitados estos dos están separados por el vacío central y se conectan por un pasillo ubicado al lado derecho del bloque.



Figura 37. Corte bloque tipo 2 (Trujillo,2018)

5.2.2.3 Bloque tipo 3, N +7.75-N+ 19.15

Hay dos bloques tipo tres en el proyecto que son el tercero y el quinto. Este bloque tiene el mismo programa arquitectónico que el bloque uno en las siguientes plantas: planta baja (n+7.75), segunda (n+10.50) y tercera (n+12.75).

En cambio, la cuarta planta (n+15.95) está conformada por dos aulas de capacitación y una sala de computación (TIC) en donde los usuarios se capacitan en los temas relacionados a las tecnologías de la información y comunicación. Y al igual que la tercera planta esta cuenta con dos barras de servicio una en cada lado del bloque.

Y la quinta planta (n+19.15) que está conformada por un local comercial (igual que los bloques dos y cuatro) que está directamente relacionado con la plaza sur y por un mirador que da hacia la fachada norte del bloque por la cual se aprecia el Centro Histórico de Quito y el edificio patrimonial de San Lázaro, el que también cuenta con una cocina-bar y un baño para discapacitados. Estos dos espacios, el mirador y el local comercial están separados por el vacío central y se conectan por un pasillo ubicado al lado derecho del bloque.



Figura 38. Corte bloque tipo 3 (Trujillo,2018)

5.3 Criterios formales

La configuración formal de cada uno de los bloques se logra a partir de tres fundamentos.

Escalinata

El primero es la escalinata, la cual conecta a todas las plantas del proyecto y da un orden a la distribución interior de cada bloque. Esto se puede apreciar en sus plantas (figura#) en donde el recorrido inicia en la escalinata y de ahí se puede dirigir hacia cualquier espacio interior del bloque o también hacia otro bloque. Además, en todas las plantas los bloques se pueden conectar entre sí y con el espacio público. Formalmente estas escalinatas toman fuerza y jerarquía en cada bloque porque se encuentra entre dos grandes muros y no están cubiertas, logrando de esta forma tensionar la vista hacia el cielo y la cima de la Loma del panecillo,

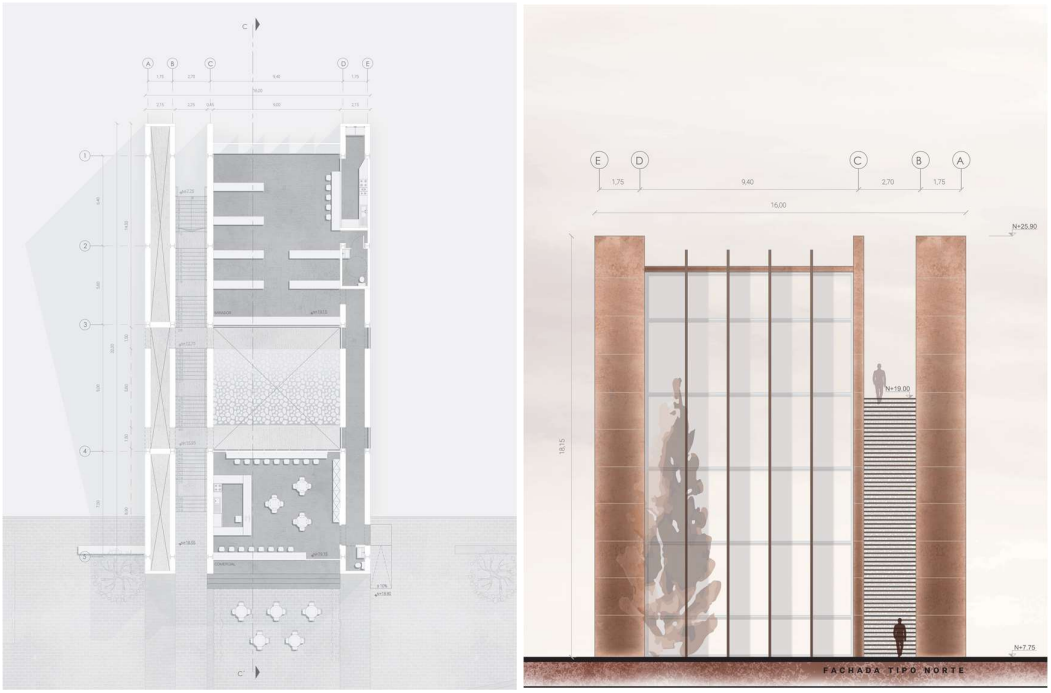


Figura 39. Planta tipo, terraza (izquierda), fachada norte tipo (derecha) (Trujillo, 2018)

Espacios servidores y servidos

La forma de los bloques responde al funcionamiento de su espacio interior, de tal manera que se puede ubicar tanto los espacios servidores y servidos con el hecho de mirar sus fachadas. Los espacios servidores se encuentran en el interior de dos grandes muros ubicados a los costados de los lados más largos del bloque por lo tanto la fachada este y oeste (figura 40) son dos muros únicamente con perforaciones en los ingresos a los niveles del bloque. En cambio, los espacios servidos se diferencian de los servidores en la fachada norte y sur (figura 40) porque están dentro de un vitral para siempre mantener una relación visual con el espacio público.

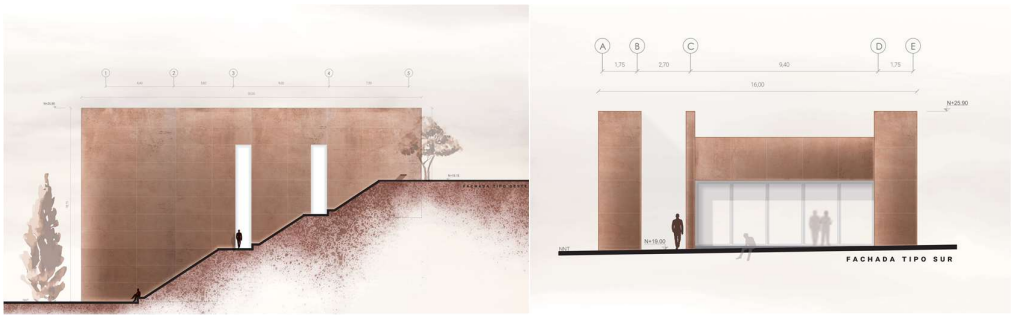


Figura 40. Fachada este (izquierda), fachada sur (derecha) (Trujillo,2018)

Vacío de luz

Finalmente, la forma del espacio interior del bloque está protagonizada por un vacío que ilumina naturalmente todos los espacios de sus cinco niveles. La forma rectangular de este vacío responde a la proporción de los espacios interiores de los bloques y su ubicación a la escalinata de tal manera que este vacío siempre es parte del recorrido interno de cada nivel. Al descender por los niveles del proyecto este vacío remata en planta baja con un muro inclinado que capta la luz y le da forma, en si la materializa.



Figura 41. Corte bloque tipo 3 (Trujillo,2018)

5.4 Criterios técnico-constructivos.

Se decidió utilizar materiales y técnicas constructivas contemporáneas para que estos reflejen la época en la que se desarrolló el proyecto.

5.4.1 Materialidad

El principal material utilizado en los muros del nuevo proyecto es el acero tratado con activador (ACT-COR) tipo corten dándole un acabado de oxidado a los muros. Con acabado tipo corten del acero se pretende generar un contraste con los muros blancos de adobe del edificio patrimonial. Además, al ser el acero un material costoso los paneles sobrantes de los muros se reutilizan para fabricar mobiliario para el mismo proyecto. Los paneles de acero utilizados en los muros son de las siguientes dimensiones 5200 * 1650 mm, 3700*1650 mm y 3400*1650mm.

Otro material utilizado es el vidrio templado claro en las fachadas de los bloques y en algunos de sus espacios interiores también se utiliza vidrio esmerilado.

Las escalinatas de cada bloque son de paneles de acero con estructura de bastidores metálicos rectangulares. Cada escalinata se apoya sobre una base de piedra bola para evitar que el acero entre en contacto directo con la humedad de la tierra y así no se deteriore tan rápidamente.

El muro inclinado del vacío que existe al interior de cada bloque es de hormigón armado con un acabado de piedra bola (Ø=200mm).

El piso interior de cada bloque es de hormigón con un terminado compacto y pulido del mismo color que el cemento (gris), por el alto tráfico y uso que demandan las actividades. Además, se quiere dar un carácter industrial a los bloques por eso el tumbado siempre tiene la estructura vista que está conformada por: la losa de deck metálico, y las vigas IPR (de acero color negro) principales y secundarias.

Los baños y bodegas también tienen como piso hormigón pulido (color gris), y como está enterrado tienen muros de contención de hormigón armado forrado al interior con paneles de acero tratado tipo corten y en las paredes interiores y divisorias también se utiliza acero, pero estas son de menor espesor.

Las puertas de ingreso al co working, a las aulas de computación, y al teatro son de vidrio templado con marco de aluminio color negro. Y el resto de puerta (oficinas, aulas, bodegas y baño) son de acero tipo corten.

EL piso de las plazas es de baldosa de piedra andesita color gris claro y obscuro y el mobiliario urbano (pasamanos, bancas, basureros y faros de luz) son de acero tratado tipo corten.

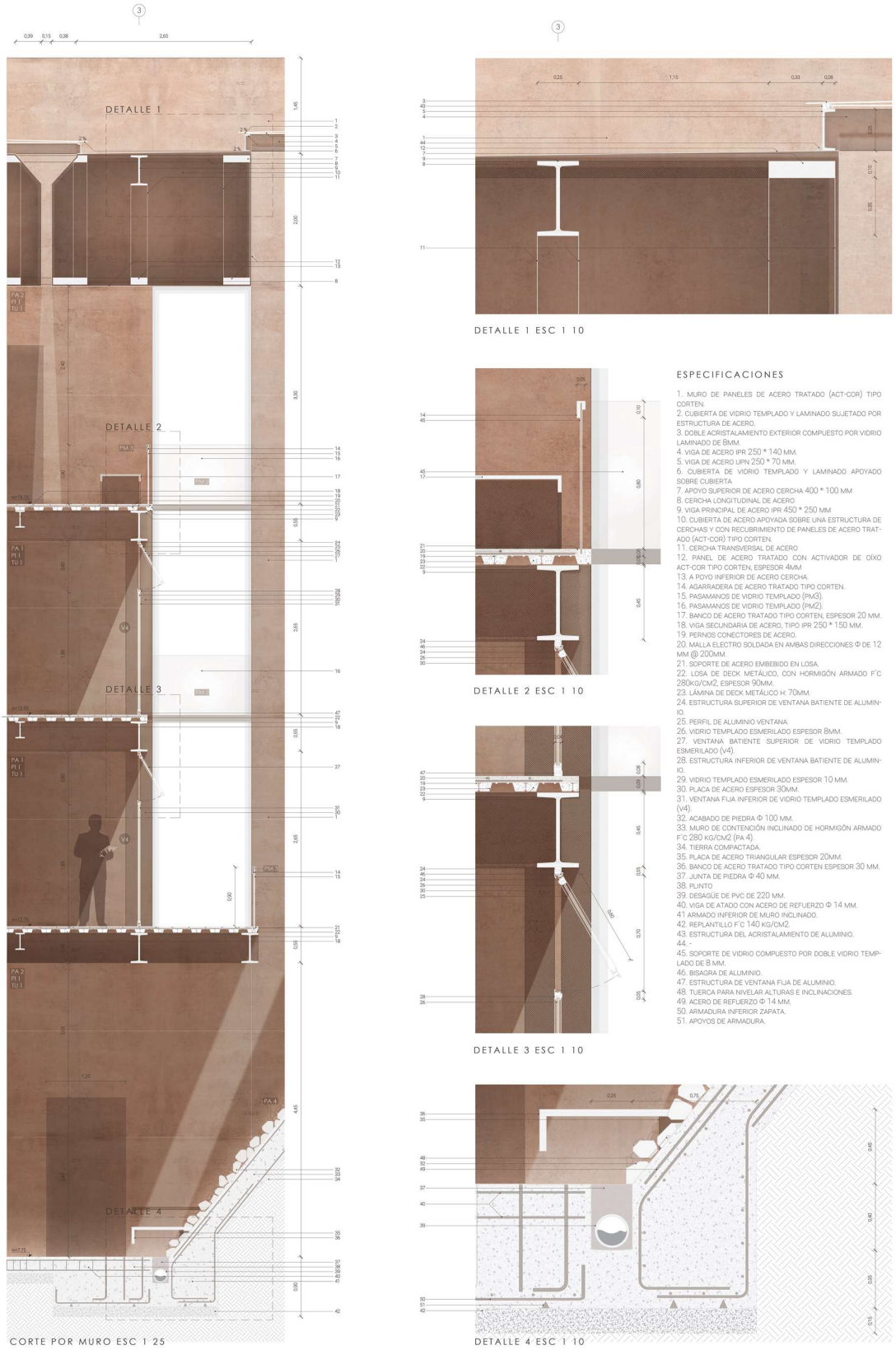


Figura 42. Corte por muro (Trujillo,2018)

5.4.2 Sistema constructivo

La cimentación de cada bloque está conformada por dos tipos: la primera que es de zapatas corridas ubicadas en los muros de los espacios servidores y la segunda que son plintos para el resto de columnas del proyecto. El contrapiso es de hormigón armado con una resistencia de 280 280kg/cm2 y un espesor de 250 mm y las columnas son de acero HEB prefabricadas de 350*350mm y 300*300mm. Estas columnas se sujetan al contrapiso con placas de acero.

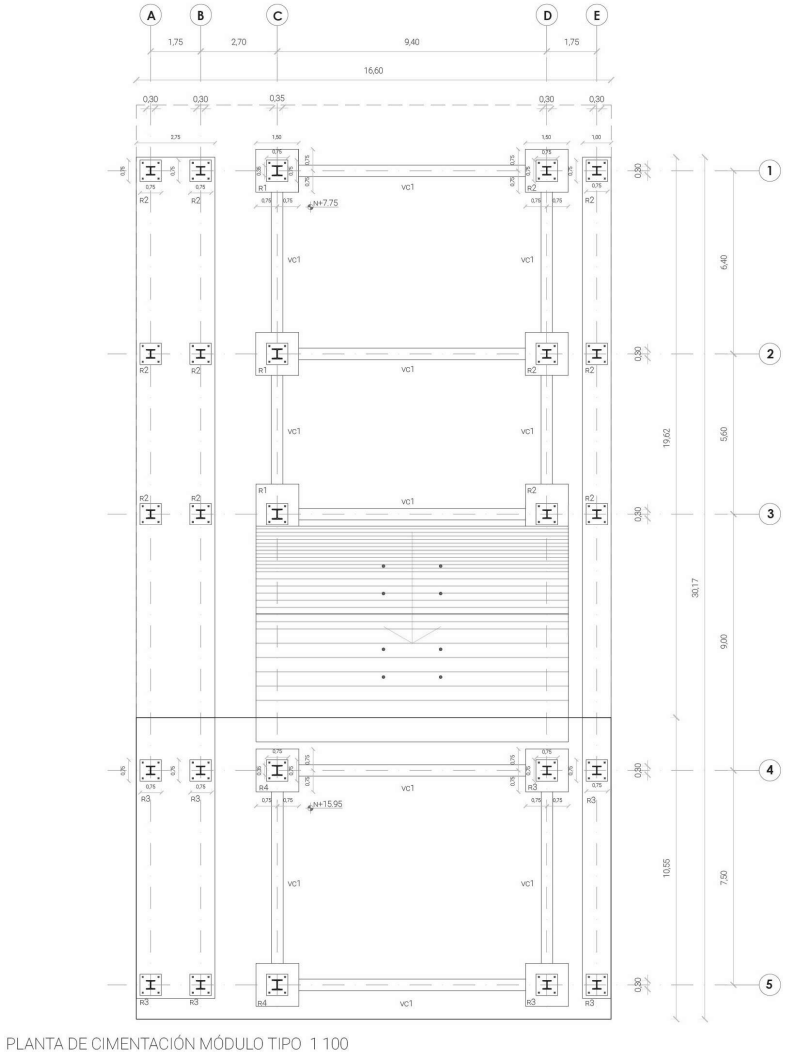


Figura 43. Planta de cimentación (Trujillo,2017)

El entrepiso está armado por vigas IPR prefabricadas, las principales (VT1) son de 450*250mm y las secundarias (VT2) de 300*150 mm, sobre estos se apoya una lámina de deck metálico rellena de hormigón armado que tiene un espesor de 90mm.

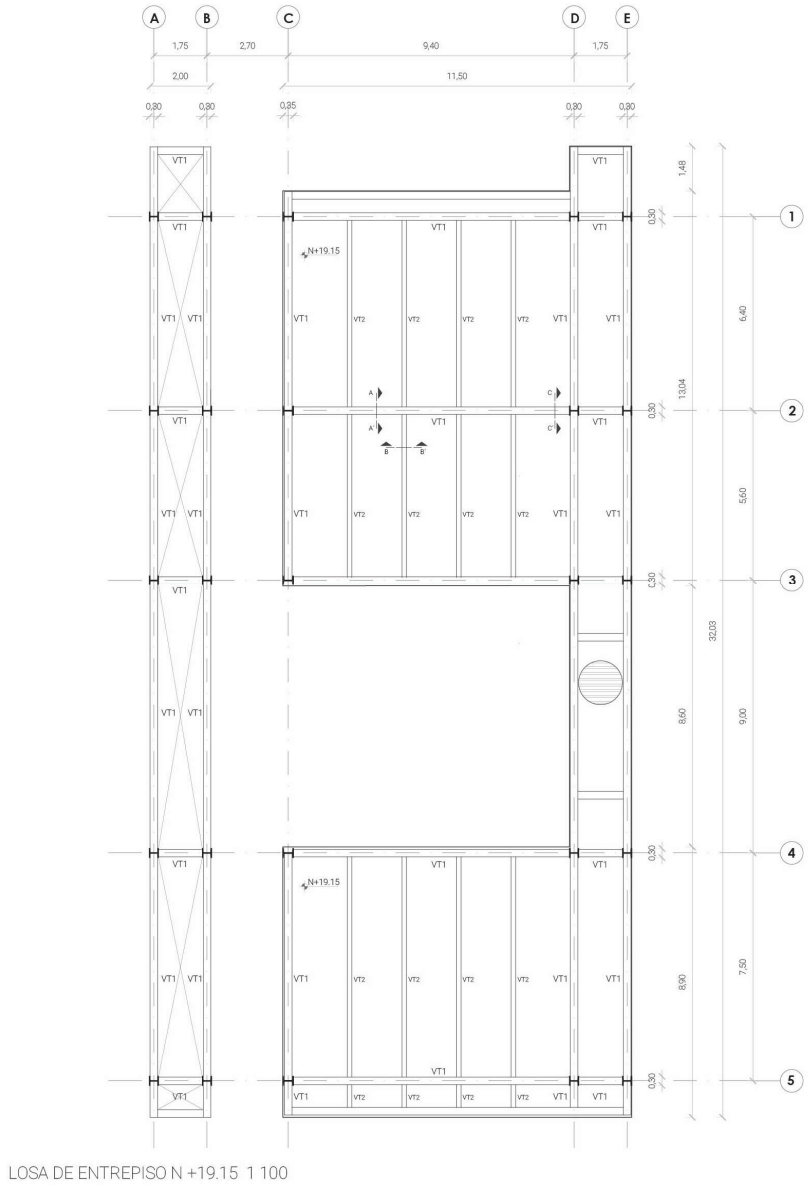


Figura 44. Losa de entrepiso (Trujillo,2017)

Los muros de acero tipo sanduche (paneles de acero + aislante + paneles de acero) tienen estructura tubular metálica soldada a la estructura principal (columna de acero HEB prefabricada de 300*300 mm).

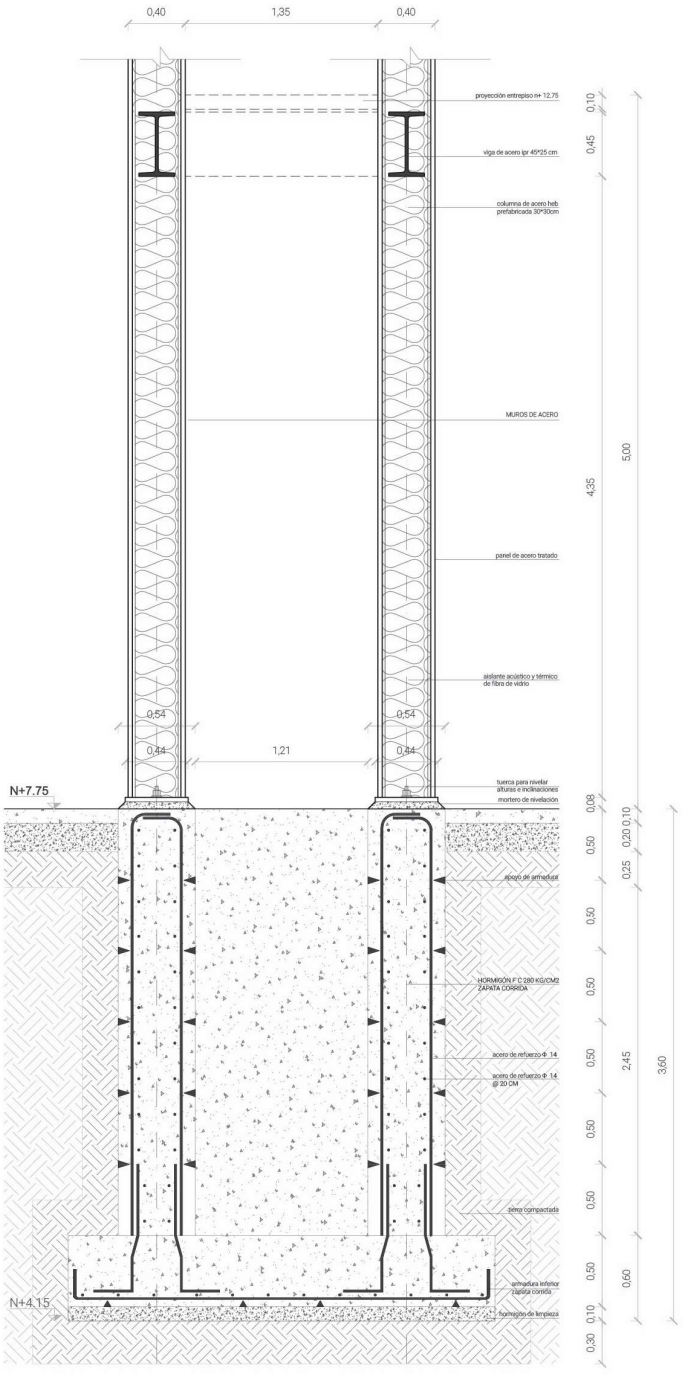


Figura 45. Corte por muro de acero (Trujillo,2017)

El muro de contención inclinado es de hormigón armado (f´c 280 kg/cm2) con una malla de acero electro soldada y con acabado de piedra bola hacia el interior del bloque. Además, para resistir la fuerza que ejerce el suelo sobre el muro, este tiene ocho bulbos que se insertan en la tierra y lo sujetan.

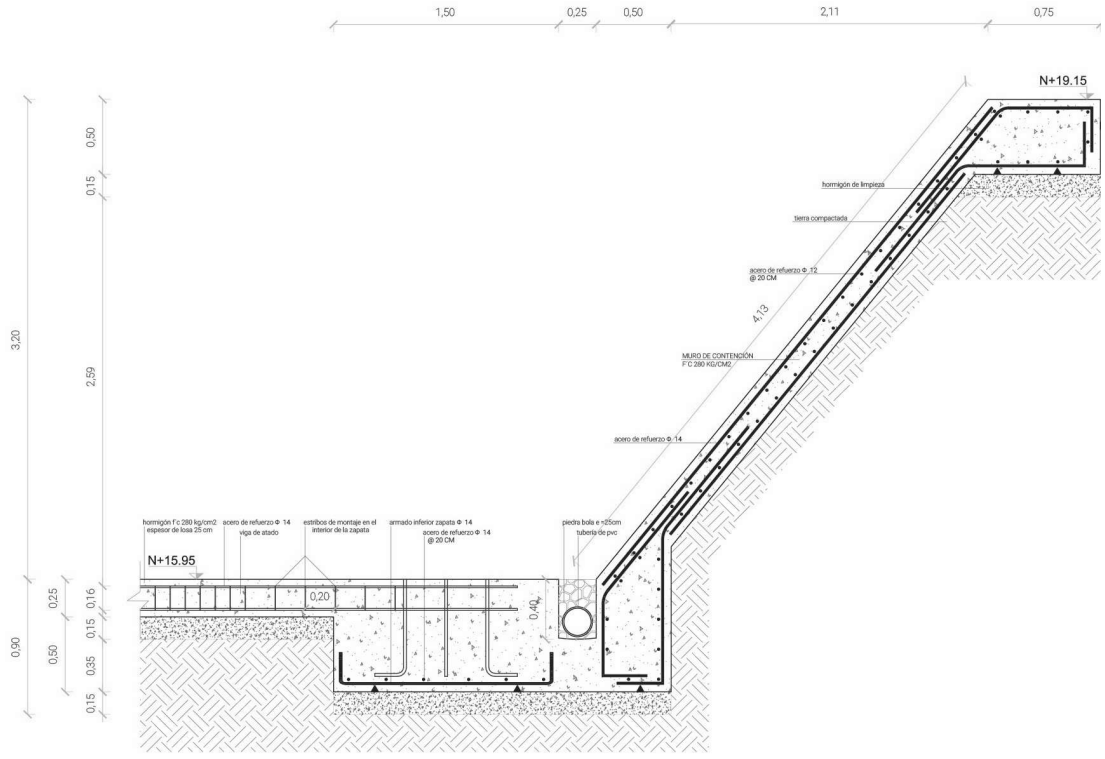


Figura 46. Corte por muro inclinado (Trujillo,2017)

5.4.3 Sustentabilidad

La propuesta de sustentabilidad está conformada por 3 temas: agua, energía, iluminación y ventilación natural.

Agua

La estrategia para consumir la menor cantidad de agua es recolectando agua por medio de las cubiertas verdes y lisas del proyecto (la cual se almacena en un tanque de reserva) y utilizándola en mantenimiento, riego, baños y cocina. Además, el agua que se utilizó en lavabos y cocina se reutiliza en baños realizando un tratamiento de aguas residuales. Y al final las aguas negras y grises van a un biodigestor para generar energía.

Y como anualmente hay 236 822 litros de agua en exceso, esta se distribuye hacia las viviendas aledañas del proyecto.



Figura 47. Diagrama de flujo agua (Trujillo, 2018)

Iluminación y ventilación natural

Al interior de todos los bloques hay un vacío central que ilumina y ventila naturalmente todas las plantas.

Para controlar la luz que entra al interior de cada espacio desde el vacío central se utiliza quiebrasoles de acero en las fachadas de vidrio. Igualmente, como ingresa demasiada luz por la fachada norte del proyecto se utiliza el mismo método de quiebrasoles de acero a lo largo de la fachada. Y la barra de servicios que está enterrada se ilumina naturalmente a través de un traga luz Todos los espacios interiores están ventilados por: el vacío central, la fachada norte y la fachada sur. El aire ingresa por la fachada norte o sur, ventilando los espacios internos a través del vacío central y sale por el mismo vacío. Y en cambio la barra de servicios que está enterrada se ventila por medio de un tragaluz (figura 48).

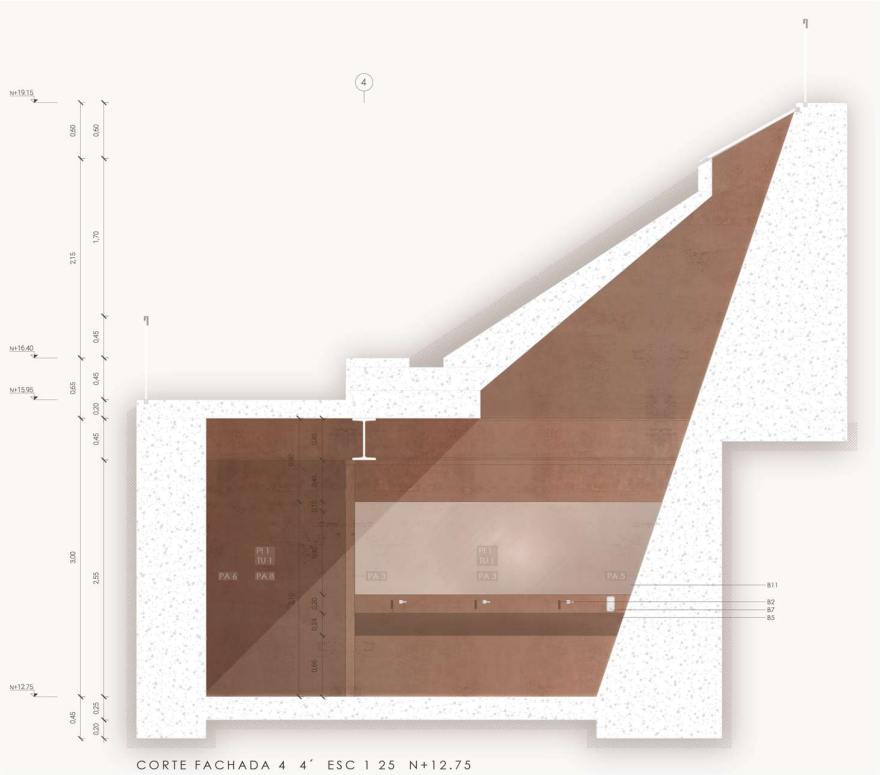


Figura 48. Corte transversal baño (Trujillo,2018)

5.5 Criterios espaciales

5.5.1 Recorrido y experiencias espaciales

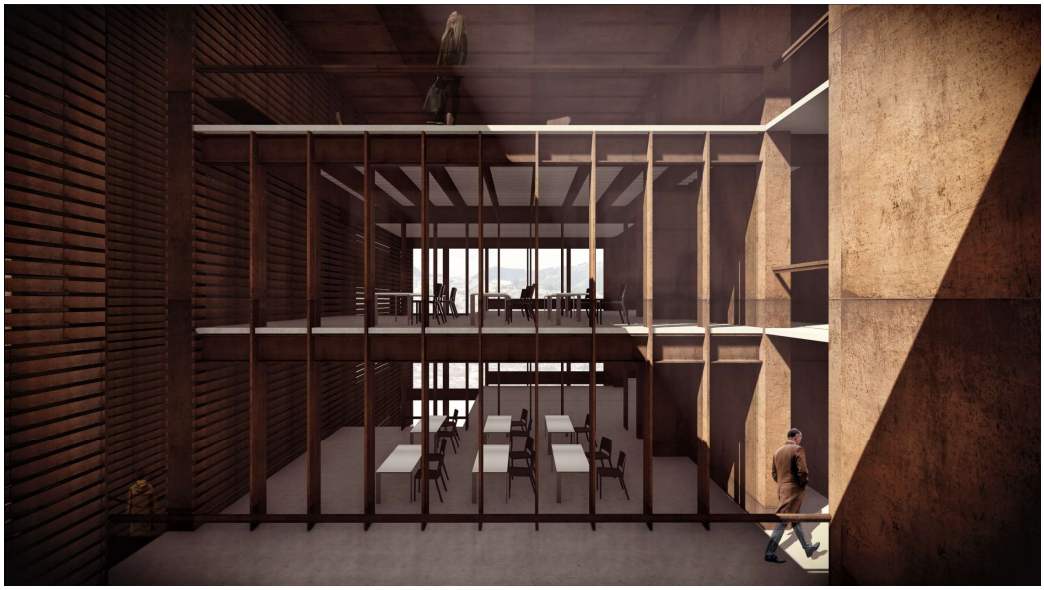


Figura 49. Vacío central bloques (Trujillo,2018)

Plaza norte

Por la calle Bahía de Caraquéz accedes a través de una rampa a una plaza ubicada entre el edificio patrimonial del Ex hospital psiquiátrico de San Lázaro y los cinco bloques del nuevo Centro de Emprendimiento y desarrollo Comunitario, en esta plaza puedes apreciar al mismo tiempo el blanco de los muros del edificio antiguo y el acero oxidado de los muros del nuevo proyecto contemplando de esta forma dos objetos arquitectónicos desarrollados en diferentes épocas. mientras se avanza por la plaza aparecen los vitrales de la fachada de cada uno de los nuevos bloques que reflejan el blanco del edificio antiguo y los taludes verdes que acompañan a los nuevos bloques. Al final del muro blanco la plaza se abre en un espacio con espejos de agua que se termina con la escalinata que sube hacia la cima de la loma de El panecillo.

Bloque tipo

El ingreso es entre dos muros los cuales contienen la escalinata que conecta a cada nivel del bloque, en este espacio los muros tensionan la vista hacia la cima de la loma y al cielo azul que contrasta con el acero. Al ingresar por la tercera o cuarta planta está el vacío que ilumina las paredes de acero y el muro inclinado de piedra. Y a la planta baja únicamente llega un haz de luz que ilumina parte del muro de piedra y a una banca y dos mesones de acero que son parte del área social en dicha planta. Y, finalmente, el quinto piso se divide en dos partes por el vacío central, la primera que está relacionada con la plaza sur del proyecto y la segunda que siempre es un mirador hacia el Centro Histórico de Quito (CHQ).

Plaza sur

Esta plaza es la terraza del proyecto por la cual se puede apreciar el edificio antiguo y el CHQ. La plaza es un espacio abierto y de estar, pues las actividades internas de los bloques ofrecen servicios de comida y la sombra que proyectan cada uno de los bloques y los arboles generan espacios para poder quedarse y realizar actividades como conversar o reunirse. Y hacia el norte de la plaza uno puede quedarse entre dos bloques, este espacio se convierte en un mirador enmarcado por los largos y continuos muros de acero, por eso de la fachada oeste de los bloques se desprende una banca del mismo acero acompañada de un árbol donde uno puede sentarse y apreciar el paisaje.

Conclusiones

Al terminar de diseñar el proyecto arquitectónico, desde cómo se emplaza en el terreno, a la forma que tienen los bloques, sus espacios interiores y exteriores, todos estos aspectos fueron parte de un proceso experimental siempre tratando de tomar la mejor decisión, es decir que siempre respondan a la idea generadora que en este caso es la de entender todo el proyecto a partir de la idea de "ascender" en un terreno con una pronunciada pendiente que está en las laderas de una loma tomando como elemento referencial las escalinatas preexistentes que en si responden la condición e idea de "ascender", y llevar este elemento a cada uno de los bloques siendo el primer criterio de diseño y a partir del cual se toman el resto de decisiones.

Conclusiones Generales

Al final de desarrollar todo el proyecto, la parte más importante del proceso fue enlazar todas sus partes siguiendo el orden indicado en cada capítulo para al final desarrollar un plan urbano y un objeto arquitectónico pertinentes, que respondan a la problemática del lugar. Y en el caso del objeto arquitectónico que responda a la postura arquitectónica planteada en el primer capítulo que en resumen es lograr diseñar una arquitectura que sea más que solamente de "cobijo", y que en el caso de este proyecto es una arquitectura que sea más que solo "ascender" y así desarrollar un proyecto pertinente con su concepto y su entorno, siempre pensando en el material y sus criterios técnico-constructivos y en la luz, como se puede materializar en ciertos espacios y los efectos que puede tener más allá de volverlos en espacios iluminarlos a espacios de contemplación que iluminan el alma preguntándonos hasta dónde puede llegar la creatividad humana.

Bibliografía

Blánquez, Agustín. 1955. «Los diez libros de arquitectura.» Cap. capítulo 1 de *La invención del capitel corintio*, de Vitruvio. Barcelona: Iberia.

Garzón, Rodrigo. 2012. «Universidad de la Costa.» *Universidad de la Costa.* 26 de mayo. Último acceso: 31 de enero de 2017. file:///C:/Users/Rafael%20Trujillo/Downloads/28-110-1-PB.pdf.

McCarter, Robert. 2005. «Louis Kahn.» En *Louis Kahn*, de Robert McCarter. New York: Phaidon Press Limited.

MDMQ, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2015. «Revitalización del Centro Histórico de Quito.» Proyecto Municipal, Quito.

Moneo, Rafael. 2005. *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura.* discurso académico , Madrid: Real academia de bellas artes de san Fernando.

Peralta, Moya Tasquer. 2004. *Guía arquitectónica de Quito.* Quito: Trama Ediciones.

Ridgway, Brunhilde Sismondo. 1981. «Fifth century Styles in Greek Sculpture.» En *Fifth century Styles in Greek Sculpture*, de Brunhilde Sismondo Ridgway, 200. New Jersey.

MDMQ. (2015). Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial: Componente Estratégico, 154.

Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. (2012). Revitalización del Centro Histórico de Quito, *38*(3), 561–572.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2003). Centro Histórico de Quito. Plan Especial.

Anexos

Presupuesto

PRESUPUESTO BLOQUE 3

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO Y EMPRENDIMIENTO COMUNITARIO

COD	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P. TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Bodegas, oficinas	m2	40	43,20	1728,00
A02	Guardianía	m2	2	412,00	824,00
A03	Cerramientos provisional H=2.40m E= 0.40	ml	107,91	24,57	2651,35
A04	Señalización y seguridad	Global	1	250,00	250,00
				SUBTOTAL	5453,3487
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Replanteo y nivelación	m2	667,26	1,63	1087,63
B02	Desbroce de capa vegetal	m2	667,26	0,98	653,91
B03	Excavación a máquina	m3	1837,75	7,19	13213,42
B04	Desalojo fuera de la obra a máquina equipo: volqueta	m3	1309,76	3,67	1937,72
B05	Desalojo dentro de la obra a máquina equipo: volqueta	m3	527,99	0,29	153,12
B06	Derrocamiento	m3	121,69	86,92	10577,29
				SUBTOTAL	27623,11
ESTRUCTURA					
C01	Excavación en zanja para zapatas	m3	763,11	9,75	7440,32
C02	Replantillo de cimentación H.S 180 kg/cm2	m3	10,74	114,12	1225,65
C03	Hormigón en cimentación 240 kg/cm2	m3	752,36	135,35	101831,93
C04	Hormigón en contrapiso 240 kg/cm2	m3	59,02	131,30	7749,33
C05	Hormigón en muro estructural/contención 240 kg/cm2	m3	215,97	131,30	28356,86
C08	Hormigón visto en bordillos 210 kg/cm2	m3	3,76	134,31	505,01
C09	Malla electro soldada Ø 5mm c/15cm x.y.	m2	236,10	4,60	1086,06
C10	Acero estructural A 529 G50 18 x 50	kg	109727,3	2,97	325890,08
C11	Acero de refuerzo (fy = 4200 kg/cm2)	kg	3235,64	1,39	4497,54
C12	Deck colaborante e=0.70 incluye hormigón y malla electrosoldada	m2	410,35	37,86	15535,85
				SUBTOTAL	494118,62
PAREDES					
D01	PA01: Muro de hormigón visto 240 kg/cm2	m3	2,02	173,21	349,88
D02	PA04: Pared de piedra andesita natural formato basílica	m3	14,32	35,02	501,49
D03	Panel de acero tratado con activador (ACT COR) tipo corten con bastidor estructural de tubos metalicos cuadrados. e= 10 cm	m2	33,54	64,52	2164,00
D04	Panel de acero tratado con activador (ACT COR) tipo corten con bastidor estructural de tubos metalicos cuadrados. e= 20 cm	m2	23,43	77,42	1814,04
D05	Panel de acero tratado con activador (ACT COR) tipo corten con bastidor estructural de tubos metalicos cuadrados. e= 40 cm	m2	1891,26	92,91	175714,70
				SUBTOTAL	180544,11
PISOS					
E01	PI 1: Microcemento tinturado de alto tráfico con juntas constructivas e= 2mm color gris claro	m2	646,45	28,3	18294,54
				SUBTOTAL	18294,54
TUMBADO					
F01	Cubierta de vidrio templado claro e=10mm instalada en invernadero	m2	52,2	92,14	4809,71
F02	Lámina de acero e=3mm tratado con activador de óxido ACT-COR con bastidor estructural de tubos de sección especial.	u	9	430,41	3873,69
F02	Lámina de acero e=3mm tratado con activador de óxido ACT-COR con bastidor estructural de tubos de sección especial.	ml	9	290,80	2617,20
				SUBTOTAL	11300,60
CERRAJERIA					
	PUERTA				
G01	P 1: Puerta de vidrio templado claro y perfil de acero 150 x 260 cm	U	1	576,7	576,70
G02	P 2: Puerta acero tipo corten 150 x 260 cm	U	2	242,28	484,56
G03	P 3: Puerta acero tipo corten 90 x 210 cm	U	2	166,02	332,04
G04	P 4: Puerta acero tipo corten 150 x 650 cm	U	2	1054,42	2108,84
G05	P 5: Puerta corrediza de vidrio templado claro y perfil de acero 90 x 265 cm	U	2	484,56	969,12
G06	P 6: Puerta corrediza de vidrio templado claro y perfil de acero 120 x 210 cm	U	2	461,36	922,72
G07	P 7: Puerta corrediza de vidrio templado claro y perfil de acero 135 x 210 cm	U	1	519,03	519,03
G08	P 8: Puerta corrediza de vidrio templado claro y perfil de acero 80 x 210 cm	U	5	346,02	1730,10
	MAMPARAS				
G09	V1: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 495 x 0.8 cm	U	5	820,96	4104,8
G10	V2: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 310 x 0.8 cm con tarjeta superior batiente	U	6	565,55	3393,3
G11	V3: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 310 x 0.8 cm	U	4	514,14	2056,56
G12	V4: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 90 x 265 x 0.8 cm con tarjeta superior batiente	U	18	263,70	4746,6
G13	V5: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 90 x 265 x 0.8 cm	U	12	219,75	2637
G14	V6: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 320 x 265 x 0.8 cm	U	4	781,34	3125,36
G15	V7: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 105 x 0.8 cm	U	5	174,14	870,7
G16	V8: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 190 x 0.8 cm	U	5	315,11	1575,55
G17	V9: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 90 x 330 x 0.8 cm con tarjeta superior batiente	U	10	301,015	3010,15
G18	V10: Mampara de 5 hojas de vidrio templado 180 x 330 x 0.8 cm	U	5	273,65	1368,25
				SUBTOTAL	34531.38

INTALACIONES DE AGUA POTABLE					
H01	Salida para inodoro con pedal	pto.	6	21,35	128,1
H02	Salida para lavabo	pto.	6	21,35	128,1
H03	Salida para fregadero	pto.	1	21,35	21,35
H04	Lavamanos de acero cortén	u	6	175,00	1050
H05	Inodoro WC Ecológico Aquasin de cerámica porcelanizada.	u	6	255	1530
1	Fregadero	u	1	350	350
H07	Tubería H.G 3/4" incl. accesorios	ml	102,3	6,41	655,743
				SUBTOTAL	3863,293
INTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS					
I01	Desague inodoro Ø 4"	pto.	6	48,07	288,42
I02	Desague lavabo Ø 2"	pto.	6	42,28	253,68
I03	Desague fregadero Ø 2"	pto.	1	42,28	42,28
I04	DesagueØ 4"	ml	102,3	9,33	954,459
I05	Bajante de agua lluvia 110mm union codo	ml	194,4	4,25	826,2
I06	Sumidero de piso incluye rejilla	u	12	12,25	147
				SUBTOTAL	2512,04
INTALACIONES ELECTRICAS					
J01	Tablero de distribución QOL412	u	2	258,64	517,28
J02	Acometida principal. Conductor No. 10	ml	44,74	13,08	585,20
J03	Punto de luz	pto.	46	24,29	1117,34
J04	Punto de toma corriente	pto.	24	23,97	575,28
J05	Interruptores	u	24	26,1	626,40
J06	Pieza tomacorriente doble 110v y caja de rectangular para piso	u	4	23,97	95,88
J07	Salidas especiales. Conductor No. 10 tomacorriente 220v y caja rectangular	pto.	2	43,43	86,86
J08	Luminaria LED	u	46	12,58	578,68
				SUBTOTAL	4182,92
QUIEBRASOL					
K01	Quiebra sol fachada principal d= 1.35 x 0.05 m	u	4	602,58	2410,32
K02	Quiebra interior d= 0.40 x 0.04 m	u	27	22,89	618,03
				SUBTOTAL	3028,35
PASAMANOS					
L01	Pasamano de acero tipo corten	m2	52,32	8,54	446,81
L02	Pasamano de vidrio	m2	17,775	92,14	1637,79
				SUBTOTAL	2084,60
OBRAS FINALES					
M01	Desalojo de escombros por volqueta	flete	6	10,69	64,14
M02	Limpieza final de la obra	m2	236	2,53	597,08
				SUBTOTAL	661,22
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					788198,12
HONORARIO DIRECCIÓN TÉCNICA 20%					157639,62
TOTAL PRESUPUESTO CONTRUCCIÓN					945837,75
PRECIO POR M2					1020,85

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: Rafael Antonio Trujillo Rodríguez

DIRECTOR T.T.: Arq. Gabriela Naranjo

NOMBRE DEL T.T.: Reapropiación del hábitat en el Yavirac - Centro de Emprendimiento y Desarrollo Comunitario

FECHA: _____ **FECHA EGRESO:** _____

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD **ASESORÍA 2** PEISAJE
Nombre asesor: Michael Mays Davis Nombre asesor: Francisco Ramírez
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 4** Bioclimática y Estilo
Nombre asesor: Alex Albuja Nombre asesor: Shapsira Hongal
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 URKUND **ASESORÍA 6** _____
Nombre asesor: Shapsira Hongal Nombre asesor: _____
Firma asesor: Firma asesor: _____

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

70 ANIVERSARIO PUCE FUNDADA EN 1946

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

JESUITAS ECUADOR