

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

EL VACÍO COMO INTEGRADOR DE OBJETOS HISTÓRICOS A LA LECTURA
URBANA Y MEMORIA DE LA CIUDAD

“BIBLIOTECA ZONAL EN COTOCOLLAO”

Volumen I

GRACE ESTHER GARÓFALO GARÓFALO.

DIRECTOR: ARQ. HÉCTOR PAREDES.

QUITO - ECUADOR

2016

Presentación.

El siguiente TT: “El vacío como integrador de objetos históricos a la lectura urbana y memoria de la ciudad: Biblioteca Zonal de Cotocollao” consta de:

El volumen I que contiene la memoria teórica y conceptual del proyecto.

El volumen II que contiene la memoria gráfica, los planos arquitectónicos, constructivos, detalles y especificaciones técnicas del proyecto.

Un DVD que contiene los archivos en formato pdf de los volúmenes I y II, el recorrido virtual del proyecto y otros archivos anexos.

Agradecimiento.

Al que fue. Es y será.

A la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit por su colaboración durante el proceso.

A mis amigos incondicionales: Dani, Mélanie, Daniel, Carlita, Majo y Gabyzu, por acompañarme en esta trayectoria. “Porque un día sin risa es un día perdido”.

A mi tutor Héctor Paredes por su guía en este año.

A mis profesores de toda la carrera: Manuel Uribe, Sylvia Jiménez, Carlos Baraja, Fernando Hinojosa, Rogelio Dávalos, Kenny Espinoza y Héctor Sánchez por sus valiosas enseñanzas.

Dedicatoria.

A mis padres y hermanos por su esfuerzo, apoyo pero sobre todo paciencia.

A mis sobrinos: Josué, Gabriel y Melissa.

Índice

Lista de Renders.	x
Lista de Planimetrías.	xi
Lista de Fotografías.....	xii
Lista de Esquemas.	xiii
Lista de Tablas.	xv
Lista de Imágenes	xvi
Lista de Isometrías	xvii
Abreviaturas.	xviii
Introducción.	1
Tema.	2
Antecedentes.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	3
General.....	3
Específicos.....	4
Metodología.....	4
Capítulo primero: Capas de tiempo y espacio.....	7
Introducción	7
1.1 El crecimiento de la ciudad de Quito.	7
1.1.1 Historia de la Parroquia de Cotocollao.....	12

1.2 La Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit: Historia y Antecedente: Colegio San Ignacio de Loyola.	17
1.2.1 Funcionamiento en la Actualidad.....	19
Conclusiones	20
Capítulo Segundo: El problema y sus condicionantes.....	21
Introducción:	21
2.1 El problema Arquitectónico a través del enfoque del taller	21
2.2 El sitio.....	21
2.3 El problema desde tres escalas	22
2.3.1 Escala macro.....	22
2.3.2 Escala media	23
2.3.2 Escala micro	25
2.3.3 Postura crítica del componente 1: estudio de la traza urbana en distintas escalas.	26
2.4 El problema desde el objeto existente (BEAEP)	29
2.4.1 Estructura tipológica del objeto	30
2.4.2 Relación del objeto con el contexto inmediato	33
2.4.3 Postura crítica del componente 2: estudio del objeto existente BEAEP ...	33
2.5 Componente 3: El contexto (la zona de Cotocollao)	36
2.5.1 Postura crítica	37
2.6 Conclusiones	37
Capítulo Tercero: Intenciones arquitectónicas del proyecto.	38

Introducción.	38
3.1 La acción de vaciado y la nueva ocupación del espacio.....	38
3.2 La traza urbana y las directrices del contexto.	39
3.2.1 Proceso de organización.	40
3.3 La tipología de organización en torno a un patio.	42
3.3.1 Carácter espacial del objeto.	42
3.4 La función del objeto.....	43
3.4.1 Complementar la función educativa	43
3.4.2 Complementar la carencia de espacio público en el sector.....	46
3.4.3 Usuarios	47
Capítulo cuarto: Descripción del proyecto arquitectónico.....	48
4.1 Emplazamiento.	48
4.2 Organización espacial interna.....	50
4.2.1 Patios internos.....	50
4.2.2 Franja de servidores.....	51
4.2.3 Retícula compositiva:	52
4.3 Función.	53
4.3.2 Programa arquitectónico.....	55
4.4 Estructura y sistema constructivo.....	55
4.4.1 Espacio público transitable.....	56
4.4.2 Patios internos – estructura.....	57

4.4.3 Sistema constructivo interior.	58
4.4.4 Materialidad.....	59
4.5 Paisaje.	59
4.6 Sustentabilidad.	61
4.6.1 Manejo de agua.....	61
4.6.2 Soleamiento	62
4.6.3 Ventilación.....	63
Conclusiones	63
Recomendaciones.....	64
Bibliografía.....	65
Anexos	67
Anexo 1: Presupuesto.....	67
Anexo 2: Planimetrías.....	69
Anexo 3: Informe favorable	75
Anexo 4: Fichas de inventario de áreas históricas.....	76
Anexo 5: Predimensionamiento estructural de la columna mas cargada.....	80

Lista de Renders.

Render 1: Frente del proyecto hacia la BEAEP.....	49
Render 2: Patio interno #6.....	51
Render 3: Cubierta transitable – espacio público	57
Render 4: Patio interno y talleres de uso múltiple	58

Lista de Planimetrías.

Planimetría 1: Planta y sección de la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit	30
Planimetría 2: Sección longitudinal.....	49
Planimetría 3: Planta nivel N:-4.00	50
Planimetría 4: Sección longitudinal.....	52
Planimetría 5: Retícula compositiva	52
Planimetría 6: Corte constructivo.....	56
Planimetría 7: Detalle especial de patio interno y talleres de uso múltiple	57
Planimetría 8: Implantación	69
Planimetría 9: Planta N: 0.00.....	70
Planimetría 10: Planta N: -4.00.....	71
Planimetría 11: Planta N: -8.00.....	72
Planimetría 12: Corte A-A'	72
Planimetría 13: Corte B-B'	73
Planimetría 14: Corte C-C'.....	73
Planimetría 15: Corte D-D'	73
Planimetría 16: Corte E-E'	74
Planimetría 17: Fachada F1	74
Planimetría 18: Fachada F2	74
Planimetría 19: Fachada F3	74

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Colegio Noviciado San Ignacio de Loyola	18
Fotografía 2: Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit en 1930 y en la actualidad.	19
Fotografía 3: Vacío contenido y contenedor.	26
Fotografía 4: Dependencias del claustro: Patio central y Galería de la BEAEP	31

Lista de Esquemas.

Esquema 1: Esquema de la organización territorial radial concéntrica (1748-1904) .	8
Esquema 2: Forma de organización territorial longitudinal (1904-1960)	9
Esquema 3: Forma de organización territorial longitudinal polinuclear (1960-1970)	10
Esquema 4: Forma de organización territorial de área metropolitana	11
Esquema 5 Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1930	14
Esquema 6: Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1960	14
Esquema 7: Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1983	15
Esquema 8: Actualidad.....	16
Esquema 9: Zoom del sector de estudio en la actualidad	17
Esquema 10: Ubicación del Objeto y su contexto	22
Esquema 11: Desconexión en la traza urbana	22
Esquema 12: Escala media; desconexión en la traza urbana	23
Esquema 13: Relaciones espaciales 2	24
Esquema 14: Relaciones espaciales 1	24
Esquema 15: Análisis de fondo y figura	24
Esquema 16: Fondo y figura escala micro.....	25
Esquema 17: Conclusión escala MACRO	27
Esquema 18: Conclusión a escala media.....	27
Esquema 19: Opción 1	28

Esquema 20: Opción 2 y conclusión	29
Esquema 21: Ejemplos de arquitectura en torno a un patio	32
Esquema 22: Uso de suelos.....	36
Esquema 23: Directrices posibilidad 1	39
Esquema 24 : Efecto posibilidad 1	39
Esquema 25: Directrices posibilidad 2.....	40
Esquema 26: Proceso de organización de la forma	40
Esquema 27: Funciones: patio interno	42
Esquema 28: La inserción de la forma y la tipología patio	43
Esquema 29: Zonificación plantas N-4.00 y N-8.00.....	54

Lista de Tablas.

Tabla 1: Programa arquitectónico y áreas	55
Tabla 2: Matriz de vegetación.....	60
Tabla 3: Especies existentes a preservar	60

Lista de Imágenes

Imagen 1: Imagen urbana actual de masa construida.....	35
Imagen 2: Cubierta – espacio público del proyecto.....	47
Imagen 3: Imagen urbana	48
Imagen 4: Quiebra soles verticales	63

Lista de Isometrías

Isometría 1: Relaciones en elevación de objeto y contexto	33
Isometría 2: Acción de vaciado en elevación.....	34
Isometría 3: Opciones de ocupación del espacio vaciado	38
Isometría 4: Inserción de la forma	41
Isometría 5: Ventilación - efecto chimenea.....	63

Abreviaturas.

BEAEP: Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinoza Pólit.

IFEA: Instituto Francés de Estudios Andinos.

FLACSO: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Introducción.

El documento siguiente contiene la investigación, los fundamentos conceptuales y el diseño de una Biblioteca contemporánea para la zona de Cotocollao, ubicada al norte del Distrito Metropolitano de Quito. El TT inicia con la reflexión acerca de un problema encontrado en la ciudad de Quito: los objetos históricos que han sido absorbidos y posteriormente olvidados por el crecimiento de la ciudad, específicamente la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinoza Pólit ubicada en el sector de Cotocollao. Se justifica el proyecto desde el punto de vista de la importancia de volver a reintegrar este objeto en la lectura urbana y memoria de los habitantes de la zona a través de un objeto arquitectónico adyacente, y su posterior impacto y utilidad en la comunidad como objetivo final.

En el primer capítulo se detalla la investigación acerca del crecimiento de la ciudad en el último siglo, su proceso de expansión, hasta llegar a la zona de Cotocollao, para lograr entender como los objetos históricos quedaron sumidos en estas capas de tiempo y espacio. Continúa con una mirada al objeto existente (BEAEP), su historia y su actualidad.

En el segundo capítulo se aborda la problemática que se desencadena desde dos perspectivas principales. La escala micro del objeto de estudio, La Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, y la escala de la interacción de este con su entorno (macro). De los análisis a estas escalas se determinan acciones que luego influirán en las intenciones arquitectónicas de la propuesta.

En el tercer capítulo se determinan las intenciones arquitectónicas del proyecto y decisiones que se tomaron para la definición de la forma, criterios de emplazamiento, intenciones espaciales y funcionales del proyecto.

En el capítulo final se describe el proyecto en detalle, desde el proceso de conceptualización de la propuesta, pasando por la concepción formal, funcional y espacial. Se toma en cuenta de igual forma la descripción de la parte tecnológica constructiva, la relación con el paisaje y su contexto.

Tema.

El vacío como integrador de objetos históricos a la lectura urbana y memoria de la ciudad.

Antecedentes.

“...la metrópoli tiene este atractivo más: que a través de lo que ha llegado a ser se puede evocar con nostalgia lo que fue...a veces ciudades diferentes se suceden bajo el mismo suelo y bajo el mismo nombre, que nacen y mueren sin haberse conocido, comunicables entre sí...” (Calvino, 2009)

Partiendo de lo anterior, en nuestra ciudad existen infinidad de objetos que han sido olvidados y han perdido importancia en la lectura urbana y en la memoria de sus habitantes. Estos objetos, de diversa índole: religiosa, educativa, cultural, etc., fueron absorbidos a causa del crecimiento progresivo y evolución natural de la ciudad en el último siglo y de la sucesión de capas de arquitectura que se desconocen entre sí.

Esta superposición de capas no solo sucede por ejemplo en la zona que corresponde al Centro Histórico, donde se observa un realce notorio de edificaciones históricas y traza urbana damero que marcaron la organización de la ciudad en sus inicios (siglo VXI) y que hoy en día se distinguen claramente del resto de la misma en cuanto a imagen urbana; también existen lugares como Cotocollao, al norte de la ciudad, que se originaron en la misma época (siglo XVI), pero su evolución fue más lenta y no planificada. En este sector se encuentra la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit, una permanencia histórica¹ sumida en el crecimiento de la ciudad, y que es un sitio que guarda un acervo valioso de la historia escrita del Ecuador y que paradójicamente no está presente en la memoria de los habitantes del sector.

Como consecuencia del crecimiento de Cotocollao, esta Biblioteca se encuentra aislada de su contexto, rodeada de muros que impiden su visibilidad y acceso. A pesar de funcionar diariamente las personas del sector no muestran un interés por la función que allí se lleva a cabo.

¹ Según Marcel Poète y Lavedan las permanencias históricas son un pasado que aun experimentamos en el presente, y según Aldo Rossi son hechos urbanos que constituyen la ciudad y que mantienen su estructura formal. A pesar del paso del tiempo son más espectadores que participantes del crecimiento de la ciudad. (Rossi, 1982)

El desligamiento del objeto histórico con la ciudad causa un sentido de no pertenencia ni identidad con el objeto y su contenido (acervo), y posteriormente su falta de uso y olvido. La comunidad no se interesa por el servicio allí propuesto. Es importante mencionar la presencia de entidades educativas en el sector que no se están beneficiando de la función de la Biblioteca, no porque este privatizada, sino porque no se conoce su presencia en el contexto.

Justificación.

A partir de la detección de objetos históricos que han perdido importancia a escala de ciudad, y luego en la zona de Cotocollao, se selecciona la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit por tener un doble valor cultural: por la edificación y por el acervo, que es de importancia nacional.

Esta edificación se encuentra aislada tanto de su contexto físico como de su contexto cultural. En el aspecto físico, la edificación ha sido testigo de capas sucesivas de tiempo que han absorbido la zona norte de la capital; la biblioteca se ha quedado congelada en un instante de tiempo, y como consecuencia se ha cerrado al contexto y no es visible. En lo cultural, actualmente es desconocida por los habitantes de la zona, por tratarse de un sitio con información especializada, al que no acceden frecuentemente.

Si bien, el problema ha sido tratado en otros TT, no se han tomado en cuenta factores como la adecuada relación con el objeto arquitectónico histórico existente, y las relaciones entre la propuesta y el contexto. Se debe buscar entonces una nueva solución que plantee estas relaciones a escala de objeto - ciudad, y que le otorgue a la misma un espacio público de calidad, que no está presente actualmente en la zona.

Objetivos.

General.

- Diseñar un objeto arquitectónico que se relacione a través del vacío con su contexto a escala urbana (macro) y zonal (micro) logrando reintegrar el objeto histórico, Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit.

Específicos.

- Diseñar y reconfigurar la trama urbana a través de la acción de vaciado, que permita la relación entre los objetos históricos y la ciudad contemporánea.
- Reinterpretar la tipo – morfología de la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit, con el fin de encontrar criterios de relación y diálogo entre el proyecto propuesto y el objeto histórico.
- Diseñar una biblioteca zonal para el sector de Cotocollao que tenga un carácter público y comunitario, con relevancia funcional contemporánea.

Metodología.

En el taller denominado “Objetos Críticos”, a cargo del Arq. Héctor Paredes se propone el acercamiento a un problema que esté presente en la ciudad de Quito, y que la respuesta a este problema se plasme en la resolución de un objeto arquitectónico en su forma y función.

En la primera fase del taller se hizo de un recorrido por varios sectores de la ciudad, tomando una postura crítica y reflexiva, se encuentra en Cotocollao, al norte de la ciudad, el sitio donde está implantada actualmente la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, y otros objetos históricos, la cual llama la atención por la inusual tipología y materiales en el contexto del sector. Paralelamente en clase se introducen charlas y exposiciones sobre temas relacionados al enfoque como: forma, espacio, función, contexto, construcción, crítica, estética, belleza, análisis, ciudad, espacio público, sociedad, historia, tecnología, construcción, etc. que nos ayuden a definir mejor la problemática.

En el aspecto histórico del sitio se hace una aproximación para ver sus características físicas y averiguar sobre la historia del inmueble. A pesar de que la Biblioteca está en permanente funcionamiento se observa que muy poca gente del sector conoce sobre el lugar, y escasas son las personas que la visitan.

Posteriormente, se hace una profundización en el análisis del objeto y también sobre las causas que lo llevaron a su aislamiento y la relación que tiene actualmente

con su contexto. En la parte histórica se investigan mapas de la ciudad de Quito del último siglo aproximadamente desde los años 1930 hasta la actualidad. En estos mapeos se compara el crecimiento de la ciudad entre décadas tomando en cuenta el surgimiento del elemento en los años 30, y como fue absorbido y limitado en las décadas siguientes hasta la actualidad. Se establece que una de las causas principales de su aislamiento es el crecimiento descontrolado del sector de Cotocollao a partir de la parcelación que se da en el año 1964.

En cuanto al análisis del objeto, se accede al archivo de la propia Biblioteca donde se proporcionan planos que nos ayuden a comprender como están estructuradas las plantas y fachadas que sirven como herramienta para el análisis de tipología. Por otra parte, se realiza el análisis del contexto a través de fotografías, mapeos, etc. que ayudan a sintetizar la realidad y concluir que el objeto se aísla doblemente de su contexto por su condición formal y por el límite físico del lote, además de que se encuentra desconectado de equipamientos patrimoniales importantes como la Administración Zonal La Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro.

Luego del análisis se determina que las condicionantes principales del proyecto vendrían a ser la relación entre estos tres objetos inmediatos y predominantes; la Biblioteca, La Unidad Educativa Alfonso del Hierro y la Administración Zonal la Delicia, y como prioridad el elemento arquitectónico debe resolver la restauración de la relación de la Biblioteca y la ciudad.

En la siguiente fase se aplica la parte práctica del taller, de trabajar con herramientas como maquetas de estudio que nos ayudan a visualizar la realidad y enfrentar las primeras propuestas formales con el objeto y el contexto. Se realiza un proceso de depuración de la propuesta volumétrica de la forma hasta llegar a una definición que quede acorde a todas las condicionantes planteadas de relación objeto-ciudad.

Una vez resuelta la forma del proyecto se procede a la definición de la función de acuerdo a las carencias del sector. El objeto viene a complementar al equipamiento existente, La Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit, además de brindar otros servicios. Después se procede a la respectiva zonificación de áreas de acuerdo al

programa y la función establecidos. Una vez hecho esto se procede al diseño planimétrico del objeto.

Capítulo primero: Capas de tiempo y espacio.

Introducción.

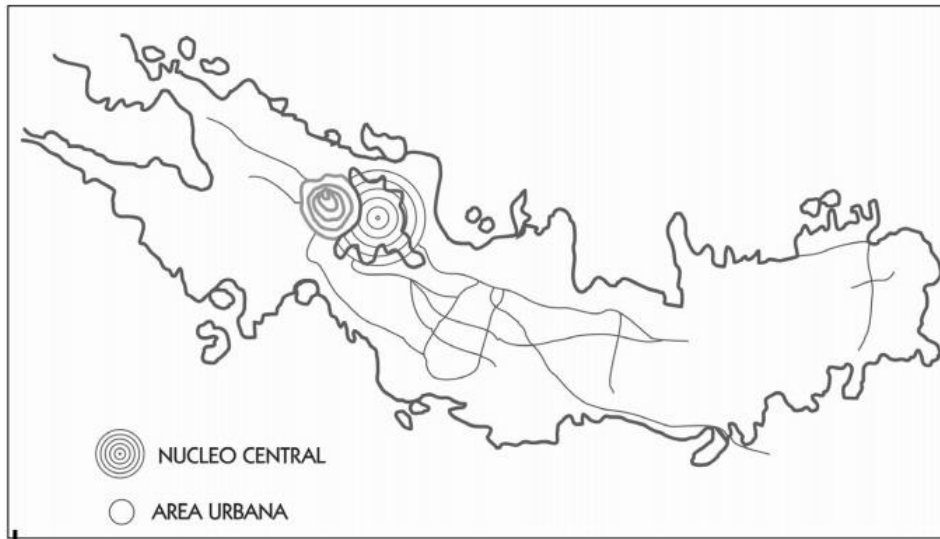
En este capítulo se detalla la investigación acerca del crecimiento de la ciudad en el último siglo, su proceso de expansión, hasta llegar a la zona de Cotocollao, para lograr entender como la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit y los objetos históricos cercanos, quedaron sumidos en estas capas de tiempo y espacio. Continúa con una mirada al objeto existente (BEAEP), su historia y su actualidad.

1.1 El crecimiento de la ciudad de Quito.

Quito ha pasado por varias fases de crecimiento y expansión durante el último siglo. Como mencionan Fernando Carrión y Jaime Erazo Espinosa en su artículo para el IFEA (2012), el desarrollo de la ciudad se da en tres períodos principales, cada uno de estos definido como una crisis urbana y un proceso posterior de transición y estabilización: “el primero que va desde la Revolución Liberal hasta fines de la década de 1950, el segundo hasta fines del siglo pasado y el último que llega hasta la primera década del siglo actual.” (Carrión Fernando, 2012, pág. 18).

El patrón de urbanización de la ciudad es expansivo y centrífugo y fue causado por los asentamientos y dispersión de las poblaciones populares en las periferias, que se sustentan en dos formas de irregularidad: la localización y ocupación en terrenos invadidos y el irrespeto a los planes reguladores. Estas irregularidades provocan el desinterés en la inversión del Estado en estos barrios y da como punto de partida la “estigmatización de la barriada popular” (Carrión Fernando, 2012, pág. 18). Mientras tanto en el centro de la urbe la inversión y crecimiento capitalista se fortalecía. Para 1904 la ciudad alcanza su nivel de densidad más alto, de 276 habitantes por hectárea.

Esquema 1: Esquema de la organización territorial radial concéntrica (1748-1904)



Fuente: Instituto Francés de Estudios Andinos 2012. (Carrión Fernando) Modificado por Garófalo 2016

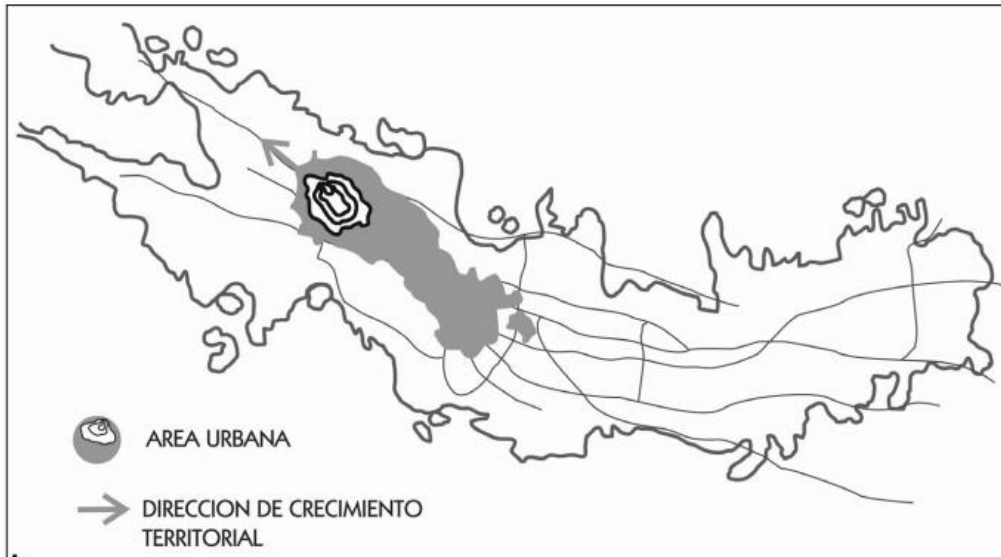
En un lapso de pocos años después de esta primera etapa siguieron surgiendo cambios en la organización urbano-territorial. La llegada del ferrocarril por el Sur y la incorporación de servicios públicos básicos junto con el desarrollo de equipamientos colectivos como parques, colegios, centros de salud, y otras edificaciones le dieron un carácter nuevo a la ciudad, a la par que surgían barrios nuevos. Este periodo de 1910 a 1950 fue un periodo de superación de la crisis y fortalecimiento del sector capitalista de la ciudad. (Carrión Fernando, 2012)

Se dan nuevas formas de organización territorial tipo longitudinal primero, entre 1904 - 1960 y longitudinal polinuclear después entre 1960 -1970 (Carrión Fernando, 2012). Como consecuencia de esta organización se da de nuevo una segregación residencial sobre todo en sentido longitudinal presente en las zonas norte y sur, “así tuvimos al norte los sectores de altos ingresos, al centro los tugurizados² y al sur los

² Tugurización: (hacinamiento, densificación, inquilinato, etc.), redefiniendo el espacio homogéneo ya no sólo por su notable riqueza y valor histórico, sino también por la concentración de la pobreza social (Carrión 2000; pág. 18; Centro histórico de Quito: Notas para el desarrollo de una política urbana alternativa" Centro Histórico de Quito. Problemáticas y Perspectivas 1)

bajos ingresos”. (Carrión Fernando, 2012) Fue un proceso de crecimiento acelerado y desigual.

Esquema 2: Forma de organización territorial longitudinal (1904-1960)



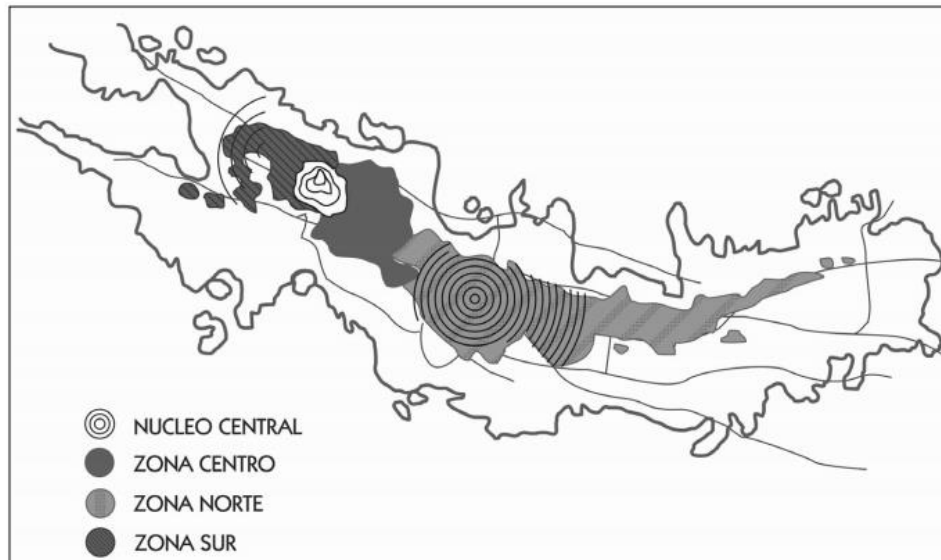
Fuente: Instituto Francés de Estudios Andinos. 2012 (Carrión Fernando); Modificado por Garófalo 2016

A partir de la década de los 50, se da un proceso de valorización capitalista del suelo urbano a la par de la consolidación del Estado Nacional, la integración regional y la ciudad de Quito como capital de la República. Se desarrolla de manera paulatina el proceso de industrialización. Se desarrollan condiciones propicias para la producción capitalista inmobiliaria y una demanda estratificada concentrada en la parte central con una oferta limitada y al mismo tiempo se poblaban las periferias producto de la migración.

Antes de esta década, en el año 1942, se diseña un Plan Regulador de Quito a cargo del Arquitecto uruguayo Jones Odriozola; “se intentó crear una organización controlada que dirigiera el fraccionamiento y urbanización, y disminuyera la especulación indiscriminada de tierra” (Carrión Fernando, 2012). Se estableció supuestamente una organización lineal polinuclear pero en realidad no fue más que

una prolongación de la organización concéntrica solo que en un nivel “más elevado de su propia evolución”. (Carrión Fernando, 2012)

Esquema 3: Forma de organización territorial longitudinal polinuclear (1960-1970)



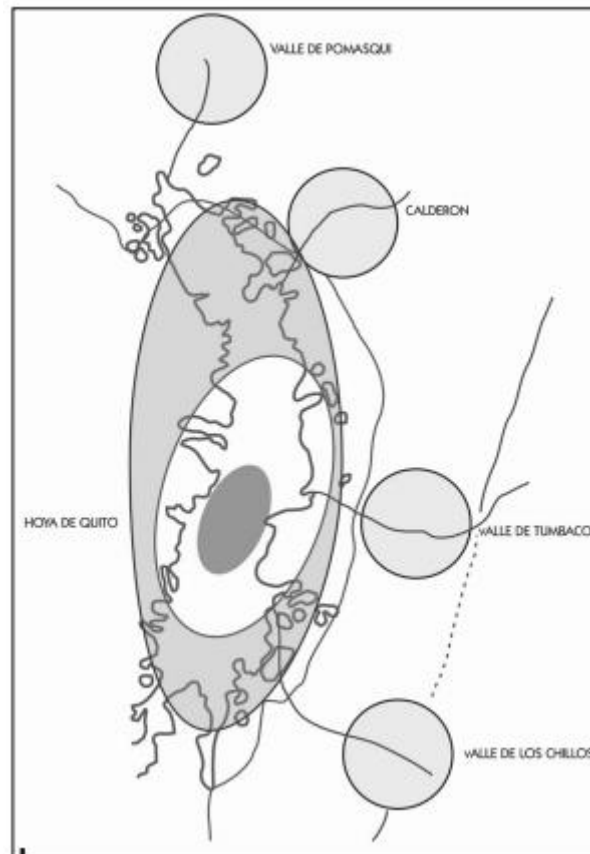
Fuente: Instituto Francés de Estudios Andinos. 2012 (Carrión Fernando); Modificado por Garófalo 2016

Luego de esta etapa es más claro divisar la segregación en las zonas marcadas hasta la actualidad como norte, centro y sur de la ciudad, que se convierten en áreas especializadas de actividad urbana. Esta configuración se solidificó en un momento de crecimiento económico como fue el boom bananero, época de aparente estabilidad y prosperidad

En los años 60 Quito experimenta un crecimiento poblacional y en la década posterior un crecimiento económico producto del boom petrolero, lo que conlleva a que la ciudad sea un centro de mayor dinamismo en el país. En este proceso de modernización capitalista Quito comienza a sufrir una crisis de centralidad urbana que se refleja en la baja en la circulación de bienes y personas. Para 1980 se pasa de 213 a 68 habitantes por hectárea, no se toma en cuenta el crecimiento en altura y aparecen nuevas alternativas residenciales en los llamados sectores periféricos. Comienza a modificarse el uso de suelo y se expande el crecimiento hacia los valles circundantes

de la ciudad que posteriormente se transforman en zonas conurbadas de la misma.
(Carrión Fernando, 2012)

Esquema 4: Forma de organización territorial de área metropolitana



Fuente: Instituto Francés de Estudios Andinos. 2012 (Carrión Fernando); Modificado por Garófalo 2016

Hoy en día la organización urbano-territorial de la ciudad a más de ser segregativa en norte centro y sur va del núcleo central a las zonas más apartadas. En este criterio nuestra ciudad encaja en la norma de la mayoría de ciudades latinoamericanas que cuentan con barrios populares, favelas, suburbios o cualquier término acorde a la realidad de cada una, “estos cambios no pueden explicarse sin al menos la mención del desarrollo capitalista que se tuvo en el país en las últimas décadas: el desarrollo industrial, el crecimiento y modernización del Estado, el nacimiento de la industria de

la construcción, la expansión de la inversión extranjera, entre otros” (Carrión Fernando, 2012).

1.1.1 Historia de la Parroquia de Cotocollao.

Según Kathleen Fine, en su libro *Cotocollao Ideología, historia y acción en un barrio de Quito acción* (1991), Sebastián de Benalcázar llega a Cotocollao alrededor de 1534 y construye la primera iglesia en lo que sería una parroquia católica más, junto a otras localidades vecinas como San Antonio de Lulumbamba y Pomasqui. Era un sector de fácil acceso y de tierras fértiles, por lo que fue encomendado a personas para que trabajaran la tierra a manera de encomiendas.

En el siglo XIX (1800 -1899) las tierras de Cotocollao aún se encontraban divididas en haciendas y muchas familias prominentes poseían sus casas de campo en el lugar. Los límites de Cotocollao eran al norte Pomasqui, al Noreste Calderón, al Sur Chaupicruz y al Oeste las faldas del Pichincha. Durante años siguientes se hicieron recortes sucesivos del área a causa de disputas entre los residentes del área. Fue nombrada posteriormente Vicaria Foránea por la arquidiócesis de Quito, y se le dio el control eclesiástico sobre parroquias vecinas.

En los inicios del siglo XX la mayoría de la población de Cotocollao era indígena y trabajaba sirviendo en las haciendas. Se vivía aún la división sociocultural entre varias categorías: “blancos e indios, propietarios de tierras y trabajadores, hombres libres y conciertos” (Fine, 1991, pág. 97)

En la mitad del siglo XX el carácter rural de Cotocollao había cambiado. Estaba por suceder la reforma Agraria³ que provoca que los propietarios de haciendas vendan sus tierras; algunas de estas pasaron a manos de la Municipalidad que se encargaría después de dotar de infraestructura básica a la parroquia en los años posteriores. “La parroquia fue oficialmente incorporada a Quito el 11 de Octubre de 1957”.

³ Se instauró en el año de 1964 (Fine, 1991, pág. 81)

1.1.2 Crecimiento y evolución de Cotocollao en las últimas décadas.

A partir de la reforma agraria “incorporada ya en 1965” (Fine, 1991, pág. 109) muchas tierras fueron concedidas a los trabajadores de las mismas pero no les era suficiente para sobrevivir, por lo tanto tienen que migrar hacia la ciudad en busca de mejores oportunidades. La migración principalmente se dio de forma interprovincial entre provincias de la Sierra e interregional como menciona Juan Carrón (1981) en el texto de Fine Kathleen (1991, pág. 79). Este proceso de movimiento de la población hacia la región Sierra sobre todo, fue una de las causas principales del crecimiento de la ciudad. “En la Sierra la densidad de la población aumento de 25,6 personas por kilómetro cuadrado en 1950 a 43,3 en 1974” (Fine, 1991, pág. 81).

Como menciona Fine Kathleen, los migrantes se asientan en Quito a partir de la década del 60 en los llamados barrios clandestinos, que no contaban con autorización de la Municipalidad. Si bien Cotocollao no fue un barrio clandestino, se vio afectado por la gran afluencia de gente que se asentó en las periferias. Fine cita que Cotocollao es catalogado como un barrio en transición en el libro de Gómez E. Nelson, Quito y su desarrollo urbano: “al ser vecindarios cuya estructura rural anterior persiste en una mixtura de ciudad y campo pero de un campo estructurado y a veces de mayor personalidad que de la ciudad”

En los siguientes mapas se resume el proceso de crecimiento que experimenta la zona norte de la ciudad donde se encuentra la parroquia de Cotocollao, desde el año 1930 hasta la actualidad.

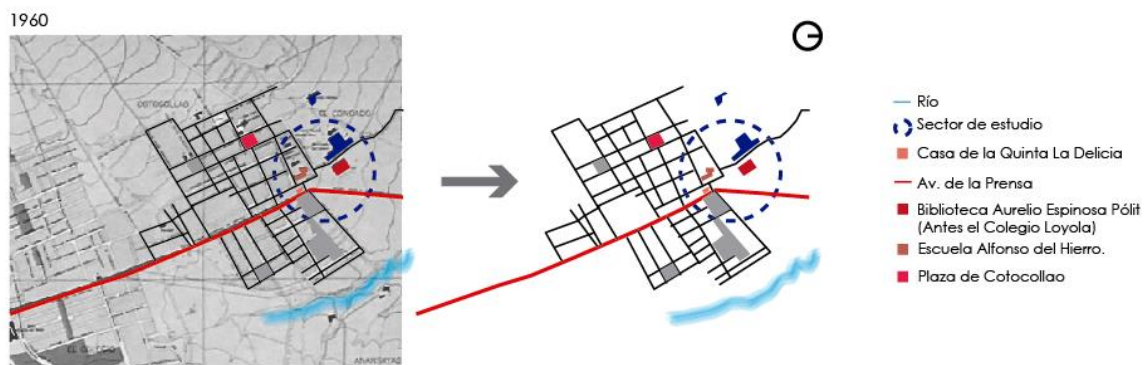
Esquema 5 Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1930



Fuente: Quito; Archivo Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit (mapoteca) Modificado por Garófalo 2016

En el esquema 5 se observa la zona que corresponde a Cotocollao en 1930 y lo que fueron las Haciendas El Colegio, La Concepción, Victoria y Bellavista. Se observa la presencia de un río como hito geográfico importante y como referencia del lugar la casa de la Quinta La Delicia, que según la inscripción colocada en la casa, fue construida en 1856 y restaurada por el Fondo de Salvamento en los años de 1992 hasta 1996. (Acosta, 2011). Se observa que el crecimiento urbano todavía es muy incipiente y que la traza urbana se limita a pocas calles.

Esquema 6: Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1960

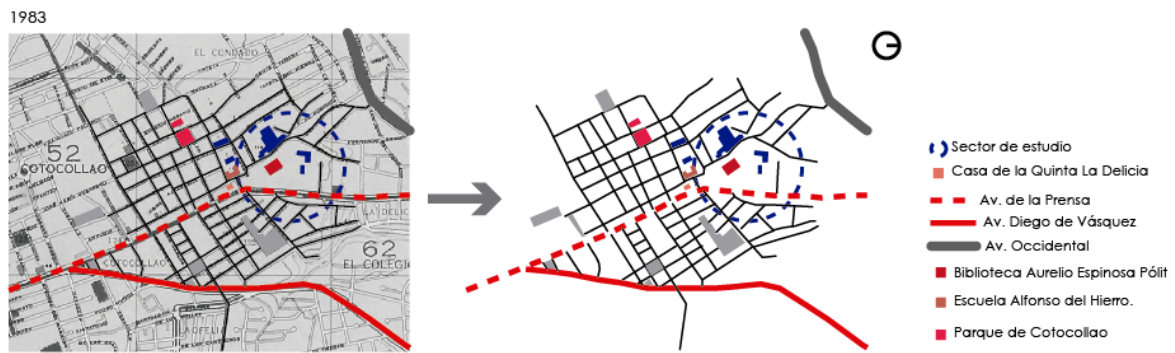


1964.- Reforma agraria

Fuente: Quito Alcaldía; Áreas Históricas, Modificado por Garófalo 2016

En el esquema 6 de 1960 se observa aún la presencia del río, sin embargo va disminuyendo el caudal. La traza urbana se ha expandido y la presencia de calles principales como la Av. de la Prensa es más notoria. En el sector se observa que ya ha aparecido el objeto de estudio que es la Biblioteca Aurelio Espinosa Pòlit, que en ese tiempo fue el Colegio Loyola⁴, y también la Unidad Educativa Alfonso del Hierro cuya construcción se completó en 1944 (Fine, 1991).

Esquema 7: Proceso de crecimiento de la zona de Cotocollao 1983



Fuente: Quito Alcaldía; Áreas Históricas, Modificado por Garófalo 2016

El esquema 7 muestra que la ciudad sigue expandiéndose, y que la traza urbana ha ocupado espacio sobre todo hacia el lado norte y oeste. Ya no hay la presencia del río, en su lugar se ha urbanizado en el lado que corresponde a la Ofelia (hacia el este). Hay más vías principales como la Av. Diego de Vásquez y la Av. Mariscal sucre (Av. Occidental). La traza urbana ocupa ahora todo el espacio que correspondía a las haciendas, sin embargo se puede ver que de éstas aún se conservan sus nombres como referencia en el mapa.

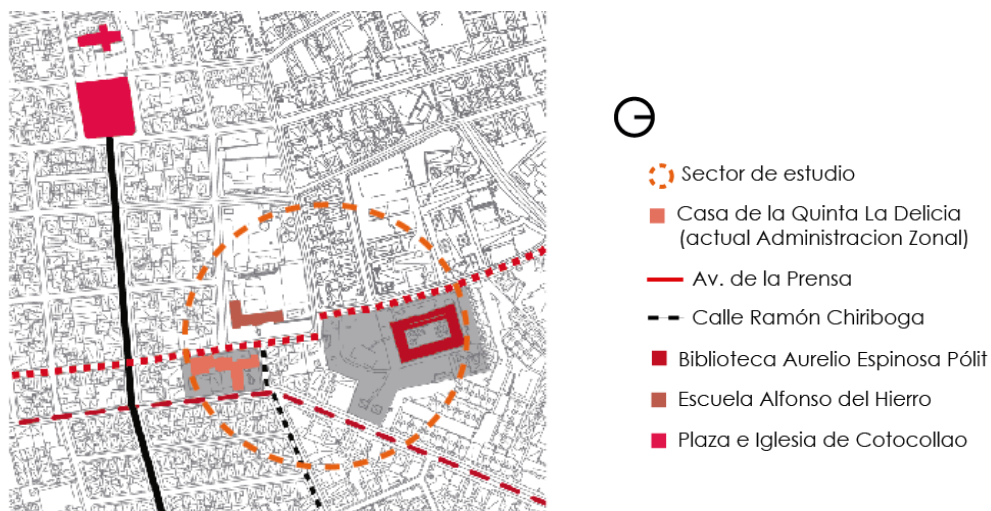
Según testimonios de personas⁵ que vivieron en el lugar desde hace más de 40 años, y que han visto el crecimiento de la ciudad, Cotocollao cambio drásticamente desde la década del 70. Cuentan que presenciaron la parcelación de los terrenos en el año 1964, cómo se levantaron edificios, como desapareció el río en el que solían

⁴ Esto se detallará en la parte que corresponde a la Historia del inmueble.

⁵ Fuente oral: Sra. Rosa Hidalgo y Srta. Raquel Hidalgo.

jugar, el aparecimiento de hitos del sector como el mercado de La Ofelia (1989) que comenzó como feria libre y que estuvo antes destinado a ser un terminal de buses, la construcción de los conjuntos Loyola en el año 1980 (que colindan con la BEAEP) y la construcción del Estadio de la Liga Deportiva Universitaria (inauguración en 1997). Pero lo más importante es que observaron cómo se levantó el muro que hoy rodea a la Biblioteca Aurelio Espinoza Pólit en el año de 1980.

Esquema 8: Actualidad



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

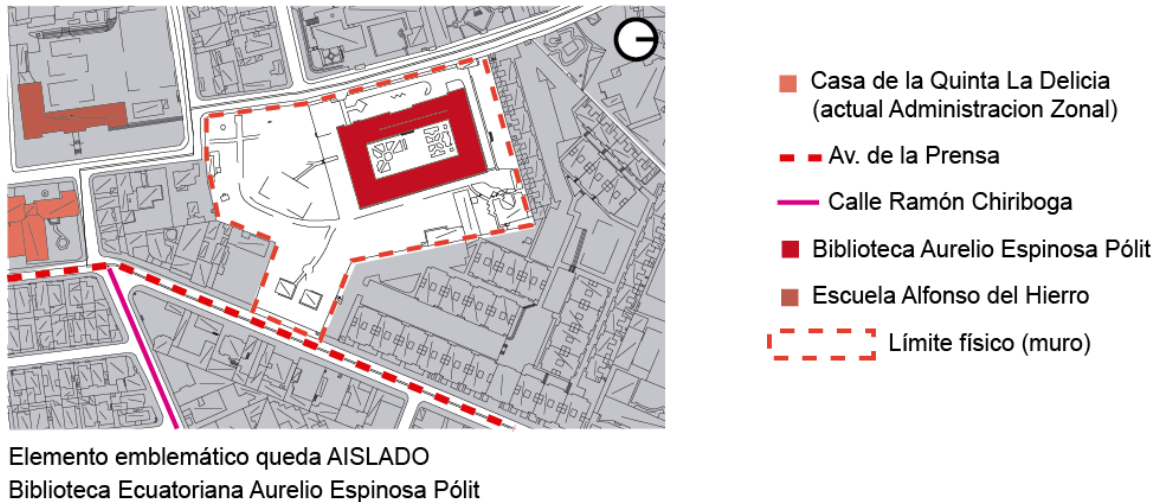
Es así como se llega a la actualidad; se observa en el esquema 8 el sector totalmente densificado con un mínimo espacio público. Se han mantenido en pie la Biblioteca Aurelio Espinoza Pólit, la casa de la Quinta la Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro. Se observa también como se ocupó la esquina que corresponde al cruce de la Av. de la Prensa y la Calle Ramón Chiriboga, aislando totalmente a la Biblioteca del acceso hacia la Avenida y la Calle.

Todo esto ha sucedido paulatinamente desde 1930 hasta la actualidad, fenómeno de la “modernidad construida con precipitación” (Fine, 1991)

En relación al desarrollo urbano centralizado y polinuclear de la ciudad, se puede evidenciar como la zona norte fue cambiando con el paso del tiempo. Estos mapas: 1, 2,3 y 4 son muestra de las capas sucesivas que han ido superponiéndose

durante los años, hasta llegar a la actualidad y encontrarse con el objeto de estudio, La Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, (esquema 8) que ha quedado sumido en estas capas de crecimiento de la ciudad.

Esquema 9: Zoom del sector de estudio en la actualidad



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

1.2 La Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit: Historia y Antecedente: Colegio San Ignacio de Loyola.

Según la publicación realizada por la BEAEP (2004), esta biblioteca ubicada en Cotocollao, en el barrio del San José del Condado, fue fundada por el humanista ecuatoriano Aurelio Espinosa Pólit en 1929 en el Colegio del Noviciado de la Compañía de Jesús con el fin de preservar el tesoro literario de varios autores ecuatorianos, por lo tanto la Biblioteca cumple también la función de archivo, además de poseer colecciones de arte e historia en mapas y libros. En mayo del 2004 se conmemoraron 75 años de su creación y fundación.

En 1961 al fallecer Aurelio Espinosa Pólit el Congreso de ese entonces decide nombrar a la Biblioteca de interés nacional y se le asignó un Presupuesto del Estado.

Al ser fundada por este personaje importante ahora forma parte del Patrimonio Cultural del Ecuador.

En el año 1971 la Compañía de Jesús, orden a la que pertenecía Aurelio Espinosa Pólit, le concede a la biblioteca el edificio del ex Colegio San Ignacio de Loyola (construido en 1940) para que se constituya en un Centro de Investigación de la cultura y nacionalidad Ecuatoriana.

En 1994 el Congreso Nacional expide una Ley especial denominada “Ley de la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit” por la cual era declarada nuevamente como de interés nacional y la constituía como biblioteca – archivo del depósito legal del libro y publicaciones nacionales. Se le conceden posteriormente más premios como en 1999 que se le otorga el premio Eugenio Espejo en la categoría de actividad institucional en beneficio de la Cultura. En el año 2000 la FLACSO le otorga el premio Pio Jaramillo Alvarado “en reconocimiento a los significativos aportes realizados a lo largo de su vida institucional al desarrollo de las Ciencias Sociales Ecuatorianas” (Pólit, 2004)

Fotografía 1: Colegio Noviciado San Ignacio de Loyola



Fuente: Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit LXXV aniversario, 2004; Modificado por Garófalo 2016

Fotografía 2: Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit en 1930 y en la actualidad.⁶



Fuente: BEAEP, 1930; Grace Garófalo 2014; Modificado por Garófalo 2016

1.2.1 Funcionamiento en la Actualidad.

Hoy en día la Biblioteca cuenta con un programa destinado a la preservación y recolección del Patrimonio Cultural. Entre estos se encuentran: “Un fondo bibliográfico ecuatoriano que cuenta con aproximadamente 500 000 volúmenes, un archivo documental que corresponde a las diversas épocas y personajes importantes de la historia ecuatoriana, un museo de arte e historia con obras de escultura y pintura de los siglos XVI al XX, herbario de la flora ecuatoriana recolectada por el Padre Luis Sodiro, botánico italiano”. (Pólit, 2004)

La Biblioteca Aurelio Espinoza Pólit y específicamente el ex Colegio Loyola, donde hoy funciona la biblioteca, han sido testigos del crecimiento paulatino de la ciudad. Se observa en la Fotografía 2 a la derecha la imagen de la edificación en sus inicios sin ningún tipo de barreras alrededor y solo con presencia de vegetación en el fondo. Mientras que en la imagen de la derecha se observa al fondo la presencia de otras edificaciones como vivienda, evidencia del crecimiento y expansión de la ciudad.

⁶ A la derecha: Fotografía del Colegio del Noviciado en 1930 antes de ser concedido a la BEAEP.

Conclusiones

De este capítulo se concluye que la ciudad ha pasado por un proceso de expansión y crecimiento marcado por las crisis y recuperaciones. Lo que ha repercutido en la forma de ocupación del espacio de la ciudad, específicamente de la zona de Cotocollao que como se vio anteriormente conserva aún ese carácter de ruralidad enmarcado en la ciudad, (Fine, 1991) esa dualidad entre campo y ciudad que se refleja en las pocas edificaciones que han sobrevivido a las capas sucesivas y superpuestas de tiempo, como la Biblioteca que pertenece a cierto instante de tiempo, y que perdura sumida en el ruido y el crecimiento de la contemporaneidad, sin embargo será necesario tomar medidas para que se reintegre a la ciudad, compatibilizándose con esta centralidad urbana ⁷creciente que es Cotocollao.

⁷ De acuerdo al Plan Metropolitano de Ordenamiento 2012 – 2022 la zona de Cotocollao es considerada como una Centralidad urbana de la Agrupación norte de la ciudad

Capítulo Segundo: El problema y sus condicionantes

Introducción:

En este capítulo se aborda la problemática que se desencadena desde dos perspectivas principales. La escala micro del objeto de estudio, La Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, y la escala de la interacción de este con su entorno (macro).

2.1 El problema Arquitectónico a través del enfoque del taller

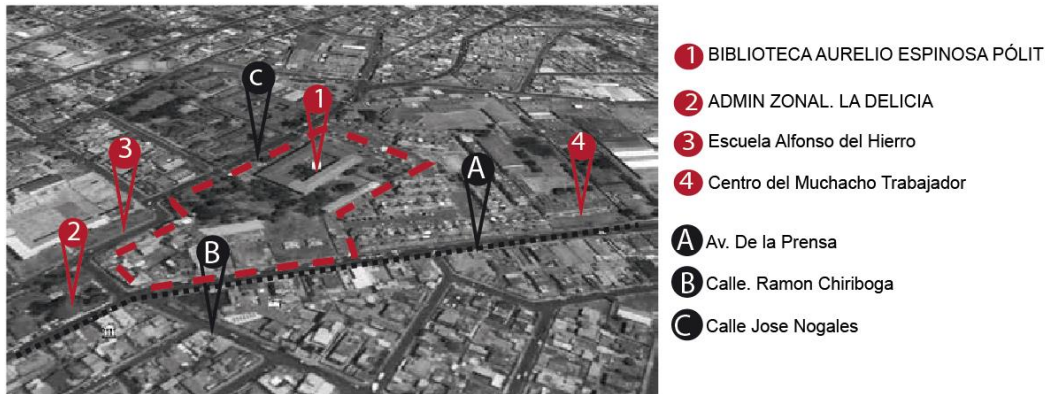
Este Taller denominado Objetos Críticos tiene como propósito abordar un problema presente en la ciudad a través de una crítica al estado actual, utilizando medios que le atañen a la arquitectura y plantear soluciones dentro de la disciplina. Estas soluciones serán la materialización de las críticas y reflexiones del problema.

Como se mencionó el objeto, La Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, ha sido seleccionada por presentar un valor cultural incalculable y una memoria que se puede perder, y el problema arquitectónico que se le relaciona es el aislamiento físico al que está sometida y desarticulación de la ciudad contemporánea, como consecuencia al crecimiento acelerado de la ciudad entorno al objeto, el cual ha sido más espectador que participante de la evolución de la ciudad.

2.2 El sitio.

La zona de emplazamiento de la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit es el sector de Cotocollao, entre la Avenida de la Prensa y la Calle José Nogales. Está junto a otras edificaciones importantes como la Administración Zonal “La Delicia” y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro. Se toma en cuenta estas edificaciones por proximidad a la Biblioteca y también por su importancia histórica y patrimonial que data de los años 1856, 1944 y 1940 respectivamente.

Esquema 10: Ubicación del Objeto y su contexto



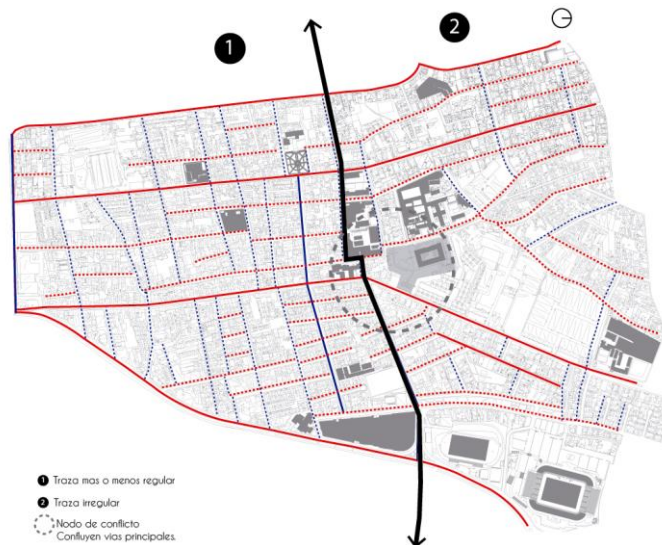
Fuente: Google Earth; Modificado por Garófalo 2016

2.3 El problema desde tres escalas

2.3.1 Escala macro

Para comprender a fondo el origen del problema es necesario ampliar la escala y poder analizar qué es lo que sucede alrededor del sitio de emplazamiento en un radio de un kilómetro a la redonda. A esta escala se puede observar la trama urbana del sector de Cotacollao y su fragmentación.

Esquema 11: Desconexión en la traza urbana

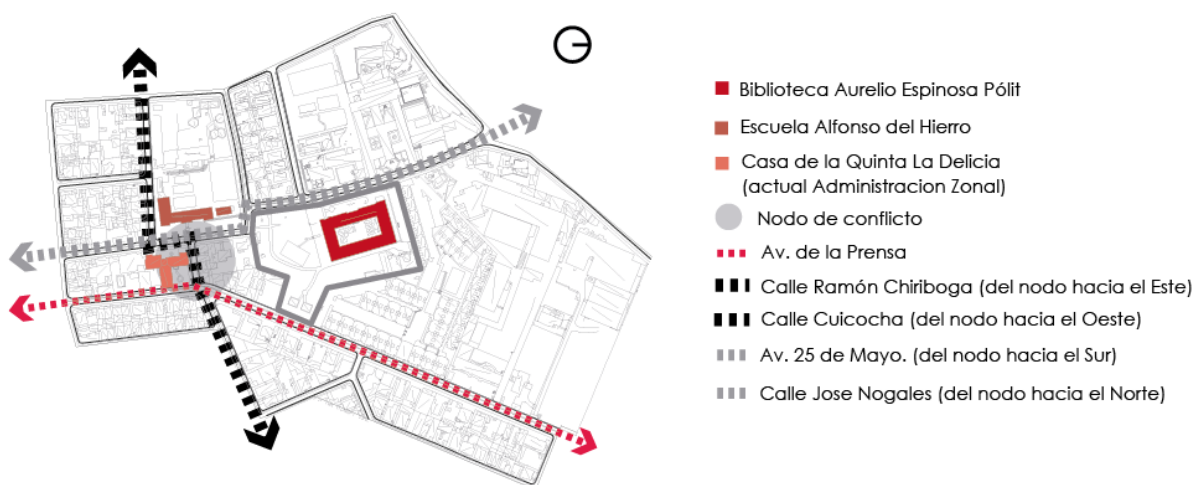


Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

En el esquema 11 se puede observar como la traza sigue un patrón más o menos regular (no damero estrictamente) desde el lado sur hacia el norte, y al llegar al punto de confluencia de la Av. de la Prensa con la calle Ramón Chiriboga se fracciona y ya no sigue ningún tipo de patrón; por esta razón se considera que son dos trazas diferentes.

2.3.2 Escala media

Esquema 12: Escala media; desconexión en la traza urbana



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

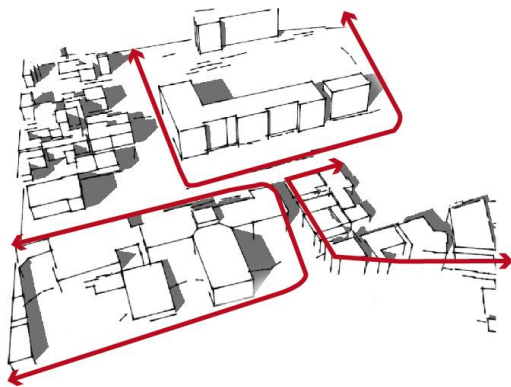
Haciendo un acercamiento a una escala media en el esquema 12 se observa como esta zona es un punto de choque y quiebre entre las dos trazas que están fragmentadas y es donde se encuentra la Administración Zonal La Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro. La zona encerrada en un círculo gris es un nodo de conflicto sobre todo en cuestión de flujos vehiculares, ya que la traza hace un quiebre (representado con la línea negra) muy fuerte en ese punto, lo que hace dificultoso el tránsito, tanto de vehículos pesados como livianos.

También a esta escala se analizaron las relaciones espaciales en el nodo, generadas por la disposición de los objetos históricos y lo construido. En el esquema 13 se observa que cada uno de los objetos, La Administración zonal la Delicia, y la

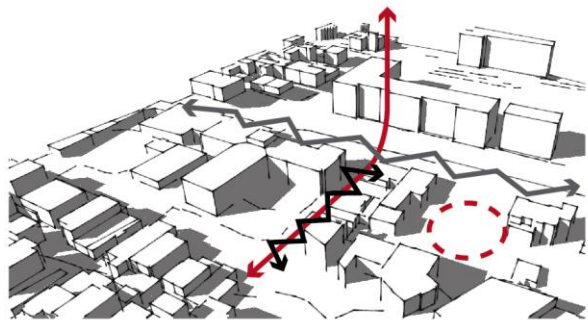
Unidad Educativa Alfonso del Hierro tienden a dispersar la circulación peatonal hacia los lados ya que están cercados y su relación interior exterior en cuanto a permeabilidad visual es nula. Esto causa que no haya pausas en el flujo peatonal.

En el esquema 14 se observa que la Escuela Alfonso del Hierro actúa como un remate visual el eje de la calle Ramón Chiriboga. Este remate visual hacia un muro ciego que no permite que el objeto se relacione con el contexto.

Esquema 14: Relaciones espaciales 1



Esquema 13: Relaciones espaciales 2



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2015

2.3.2.1 Mapeo fondo y figura a escala media.

Esquema 15: Análisis de fondo y figura



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

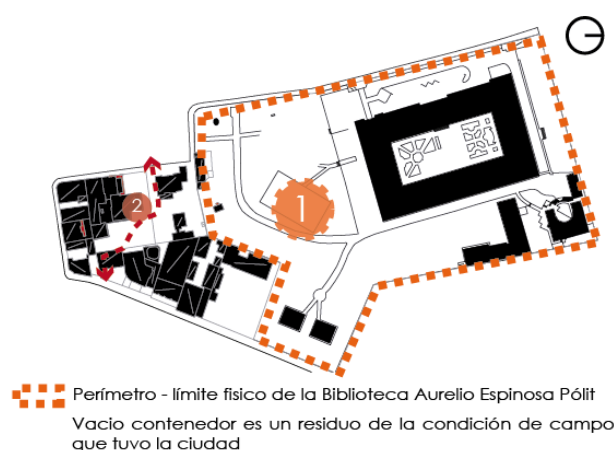
A esta escala es pertinente hacer el análisis de fondo y figura para detallar la ocupación que existe en el sector; y como dicha ocupación del suelo, genera llenos o vacíos. Se pretende ver que provocan estos llenos y vacíos en las relaciones de los objetos como la BEAEP, La Administración Zonal La Delicia, y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro con la ciudad.

Existen dos tipos de vacíos: contenidos y contenedores. Los que están contenidos son parte de propiedad privada y están limitados por muros, y como consecuencia no permiten el cruce/tránsito peatonal, causando manzanas de gran tamaño que superan los 300m de longitud por lado. Estos vacíos de gran tamaño disocian al objeto BEAEP de la estructura urbana. Los vacíos contenedores dificultan el tránsito peatonal y son producto del crecimiento desordenado. Estos intersticios no ocupados pueden ser utilizados para dar continuidad a la traza urbana ya que actualmente la fraccionan.

2.3.2 Escala micro

Como continuación del análisis de fondo y figura, se observa representado a escala micro los dos tipos de vacíos analizados: 1.- contenidos y 2.- contenedores

Esquema 16: Fondo y figura escala micro



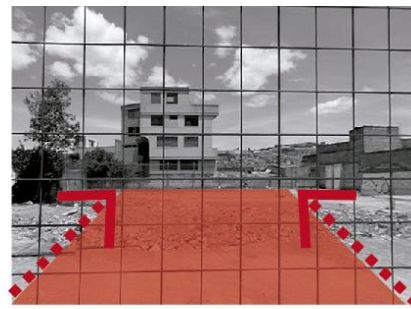
Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

A continuación se observan los tipos de vacíos ubicados en el esquema 16 y como es la forma de estos con relación al objeto histórico (BEAEP). El vacío contenido corresponde a los jardines de la Biblioteca que están detrás del límite físico y colindan con la Av. de la Prensa. El vacío contenedor es un terreno desocupado por una demolición en el que actualmente no hay nada que rescatar, y podría transitarse por este para cruzar en sentido este – oeste.

Fotografía 3: Vacío contenido y contenedor.



Vacío contenido



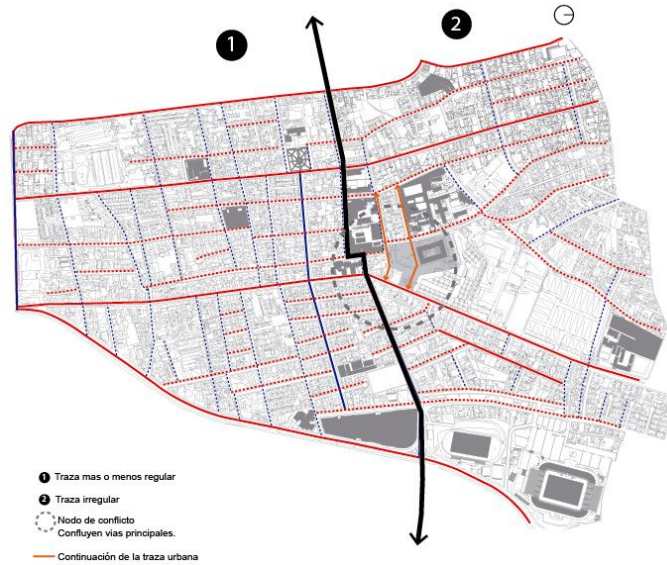
Vacío contenedor

Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2015

2.3.3 Postura crítica del componente 1: estudio de la traza urbana en distintas escalas.

La postura crítica es la conclusión o intenciones de lo que se debe hacer con respecto a cada una de las escalas analizadas para responder al problema planteado de la desconexión, del objeto histórico BEAEP, a escala de ciudad. Estas conclusiones repercuten en la concepción formal del objeto arquitectónico.

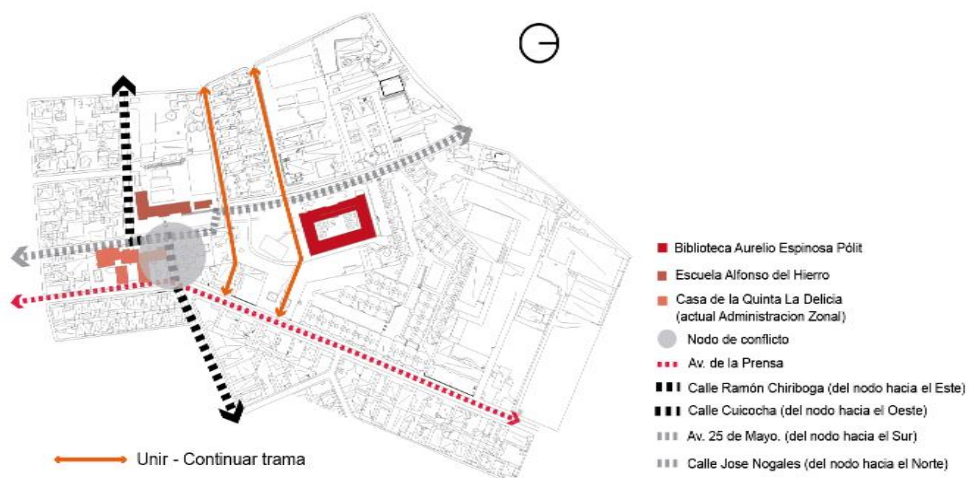
Esquema 17: Conclusión escala MACRO



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

En el esquema 17 las líneas de color naranja representan como la traza urbana debería continuar, atravesando el vacío contenido. Esta acción permite «coser» la ciudad en sentido oeste –este, además de que facilitaría el transitar por el sitio. Esta acción de coser la ciudad ordena la traza existente en ese sentido (este – oeste)

Esquema 18: Conclusión a escala media



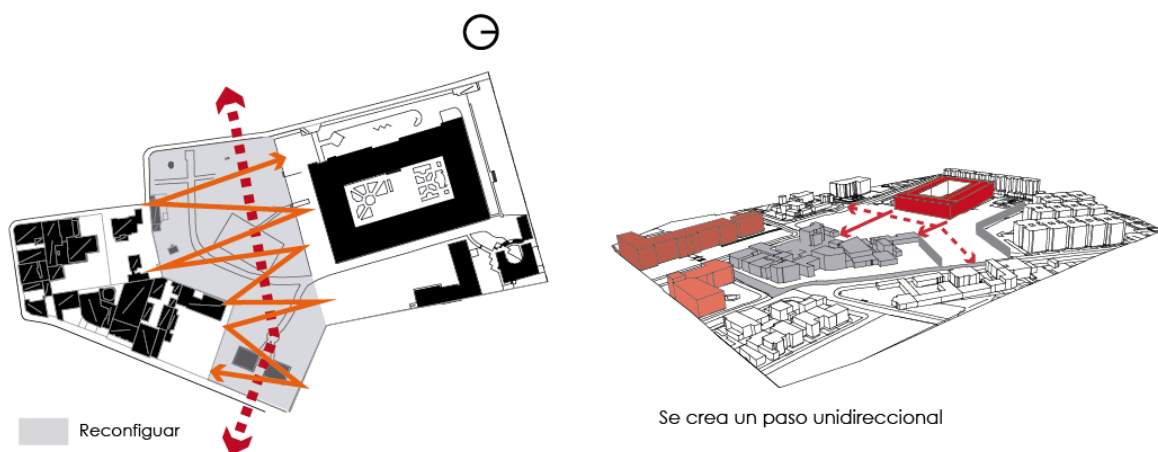
Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

En una escala media se observa que esta acción de continuar la trama se aproxima al objeto histórico BEAEP, y le daría la oportunidad de reintegrarse al contexto y sobre todo establecer relaciones directas entre la Av. de la Prensa y la Calle José Nogales.

La acción que se toma a nivel de la escala micro, es explorar las posibilidades de la ocupación del vacío o reconfiguración del mismo y ver qué relaciones se pueden establecer entre estas posibilidades y el objeto histórico (BEAEP).

Opción 1: Contempla reconfigurar lo que corresponde al vacío contenido mostrado en la fotografía 3, y romper el límite físico en el lado Este- Oeste. Esto permitiría la permeabilidad y el tránsito entre la Avenida de la Prensa y la Calle José Nogales. Sin embargo esta posibilidad sigue siendo unidireccional y deja de lado el nodo de conflicto entre la Av. de la Prensa y la Calle Ramón Chiriboga. En otras palabras esta posibilidad solo libera el espacio en un sentido lo cual crea un callejón que de todas formas deja el objeto relacionándose con el muro hacia el lado sur y disociado del contexto hacia ese punto que es donde está la Administración Zonal la Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro.

Esquema 19: Opción 1

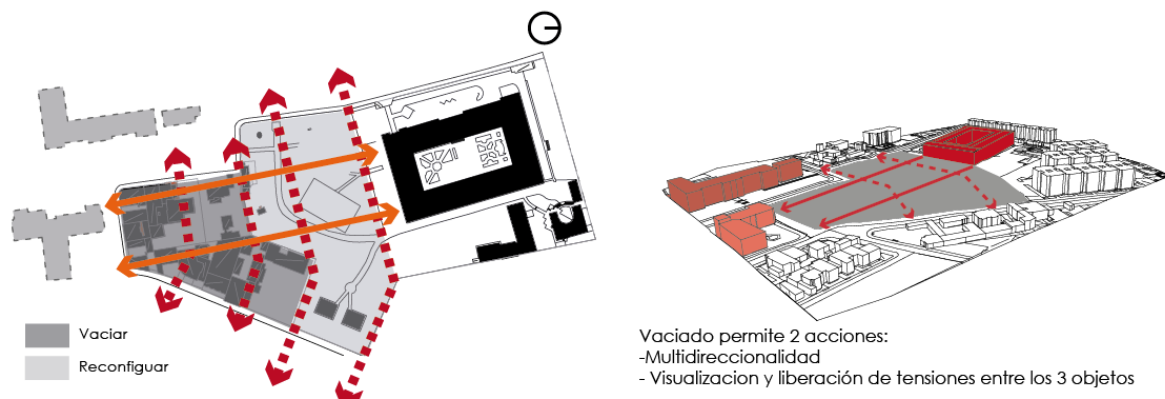


Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

Opción 2: Contempla a) vaciar la ocupación de la esquina de la Av. de la Prensa y la Calle Ramón Chiriboga, ya que está actuando como una barrera visual

ocultando el objeto y, b) romper los límites físicos y barreras visuales hacia el Sur, Este y Oeste. Esta acción multidireccional permite la relación del objeto con su contexto, que son las Calles José Nogales y Av. de la Prensa y las edificaciones que son la Administración Zonal La Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro.

Esquema 20: Opción 2 y conclusión



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

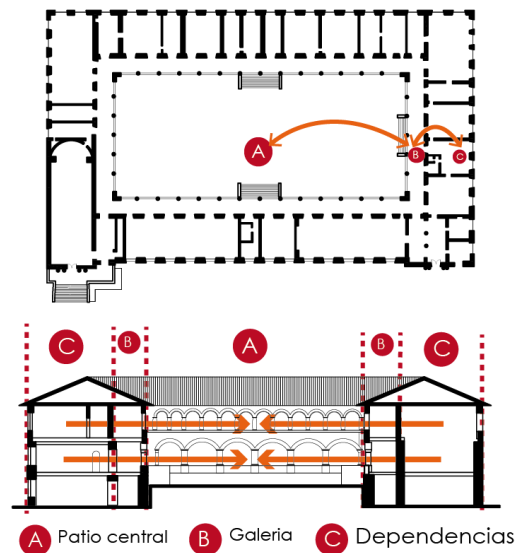
De estas dos posibilidades se determina que la segunda cumple con el propósito de relacionar a la Biblioteca Aurelio Espinosa Pòlit con su contexto inmediato; liberándole de las barreras físicas. Se reconfigurara este vacío dándole un nuevo orden y significado.

2.4 El problema desde el objeto existente (BEAEP)

Este componente estudia el objeto histórico y su condición de único dentro del contexto, debido a su tipología, y las relaciones a las que se enfrentan con el contexto

2.4.1 Estructura tipológica del objeto

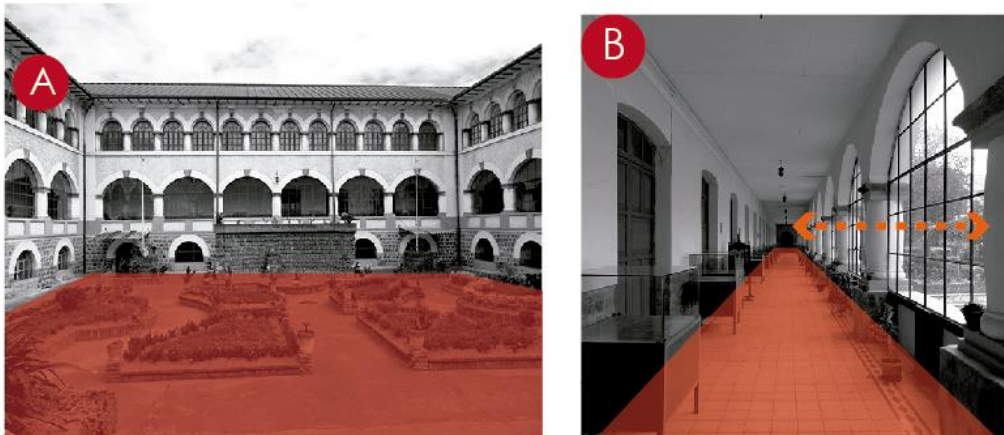
Planimetría 1: Planta y sección de la Biblioteca
Aurelio Espinosa Pólit



Fuente: BEAEP 1997; Modificado por Garófalo 2016

Por su tipología, al ser la edificación un claustro, todas las actividades están concentradas hacia el interior, teniendo como elemento central un patio, que es el elemento protagonista de la ordenación estructural de un edificio, una solución de seguridad y un lugar al aire libre, completamente propio, privado e interior; en este está la esencia del objeto. (Capitel, La arquitectura del patio., 2005)

Fotografía 4: Dependencias del claustro: Patio central y Galería de la BEAEP



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

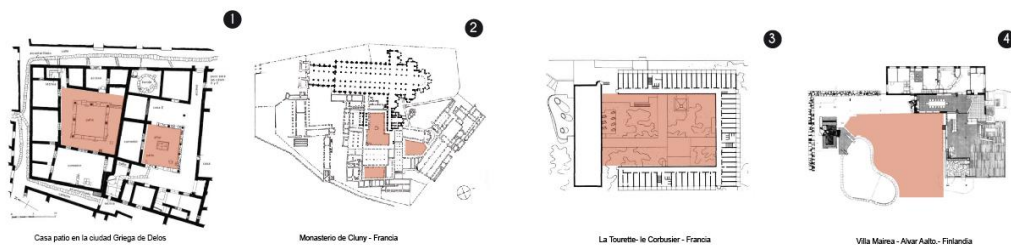
En la fotografía 5 se ve la disposición de las dependencias: El patio central como elemento rodeado de cuatro crujías (A) y las galerías como transición entre las habitaciones y el patio (B).

La tipología de organización en torno a un patio puede tener un sin número de variantes: en torno a uno o varios patios, los patios pueden ser regulares o irregulares, completos o incompletos y la mínima expresión de esta tipología es dos crujías en L que conforman el patio. (Capitel, La arquitectura del patio., 2005) Lo que interesa de la tipología es que es permanente, fácilmente identificable y no está asociada a la función que se desarrolle en el edificio complementario. Es necesario mencionar que:

“El patio como modo de habitar, como sistema, puede definirse como un tipo, si se quiere, aun cuando es algo más que eso: es un arquetipo sistemático y versátil, capaz de cobijar una gran cantidad de usos, formas, tamaños, estilos y características diferentes.” (Capitel, La arquitectura compuesta por partes , 2009)

La cita anterior da la pauta hacia la libertad formal y espacial que puede surgir de la tipología de disposición en torno a un patio y de lo que se podría aplicar al objeto arquitectónico.

Esquema 21: Ejemplos de arquitectura en torno a un patio



Fuente: (Capitel, La arquitectura del patio., 2005); Modificado por Garófalo 2016

En el esquema anterior todos son ejemplos de arquitectura que comparten la estructura tipológica de organización en torno a uno o varios patios aunque sus épocas sean distintas. Es así como el primer ejemplo (izquierda a derecha) pertenece a una casa griega en Delos (siglos II y III a.C.), cuyo único espacio de relación con el exterior es el patio ya que no poseen otra fuente de iluminación por cuestiones de seguridad y aislamiento; todas las dependencias se vierten al interior. Según Antón Capitel es un ejemplo de lo más puro y definitorio del estudio del tipo.

El segundo ejemplo es el Monasterio de Cluny en Francia. Es representativo de este ejemplo que, como menciona el autor, “hay una desordenada dialéctica entre llenos y vacíos” sin embargo el sistema de patios o claustral llega a ordenar de cierto modo la totalidad (Capitel, La arquitectura del patio., 2005)

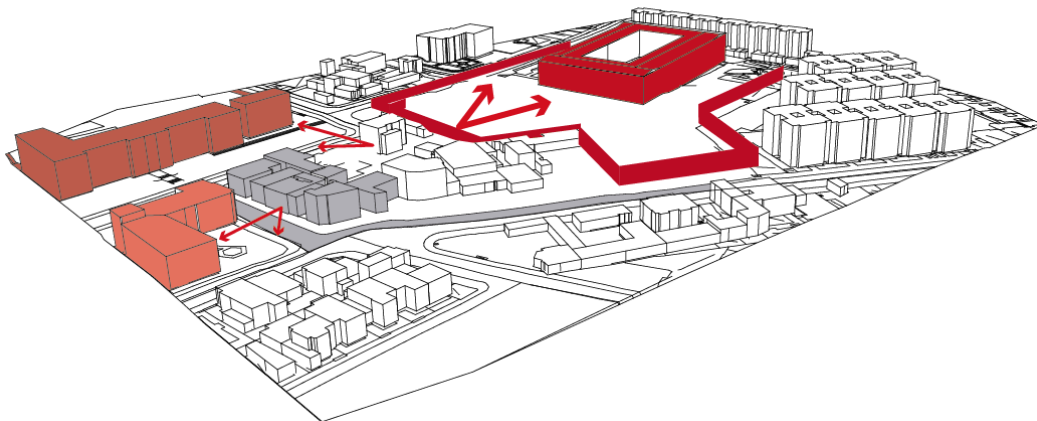
El tercer ejemplo es el Monasterio de la Tourette de Le Corbusier. Está conformado por tres crujías que forman una C y el bloque de la Iglesia ligeramente separado. Se encuentra emplazado en una fuerte pendiente, además posee unas pasarelas que atraviesan el vacío. En este ejemplo Le Corbusier le ha agregado una interpretación nueva al patio al añadirle circulaciones que lo atraviesen.

El cuarto ejemplo es la Villa Mairea de Alvar Aalto. Su configuración en forma de C encierra un espacio virtual exterior que puede ser considerado como patio por el protagonismo central que tiene, a pesar de no ser regular.

2.4.2 Relación del objeto con el contexto inmediato.

En cuanto a la relación de objeto histórico y contexto inmediato, en la siguiente imagen se observa en tres dimensiones la disposición de este. La franja roja es la barrera física que aísla al objeto, y el volumen en rojo es el objeto que responde hacia una organización interna debido a su tipología de claustro. Es como si estuviera negándose doblemente a relacionarse con el contexto. Estas dos formas de aislamiento hacen que su relación con el contexto sea nula. Actualmente su estructura formal y tipológica de claustro hace de este un objeto que no encaje en la lógica actual urbana y no esté presente en la lectura de la ciudad.

Isometría 1: Relaciones en elevación de objeto y contexto



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

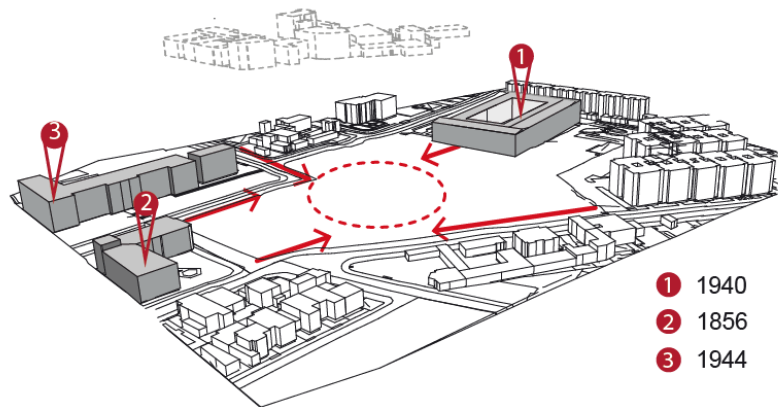
2.4.3 Postura crítica del componente 2: estudio del objeto existente BEAEP

El estudio de la tipología del objeto histórico (BEAEP) y sus relaciones con el contexto nos llevan a entender cómo debería dialogar el nuevo objeto (propuesta formal).

Como intención en cuanto al estudio anterior de la estructura tipológica de la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, la organización en torno a un patio, da una pauta de como el objeto nuevo a implantarse debe dialogar con este. Se ocupará la misma estructura de organización pero reinterpretada de manera contemporánea, ya que el objeto existente que es la Biblioteca está concebido para la época que fue construido

(1930) y el nuevo objeto deberá responder a las condicionantes del contexto actual y de la acción de vaciado que se mencionó en el tema anterior.

Isometría 2: Acción de vaciado en elevación



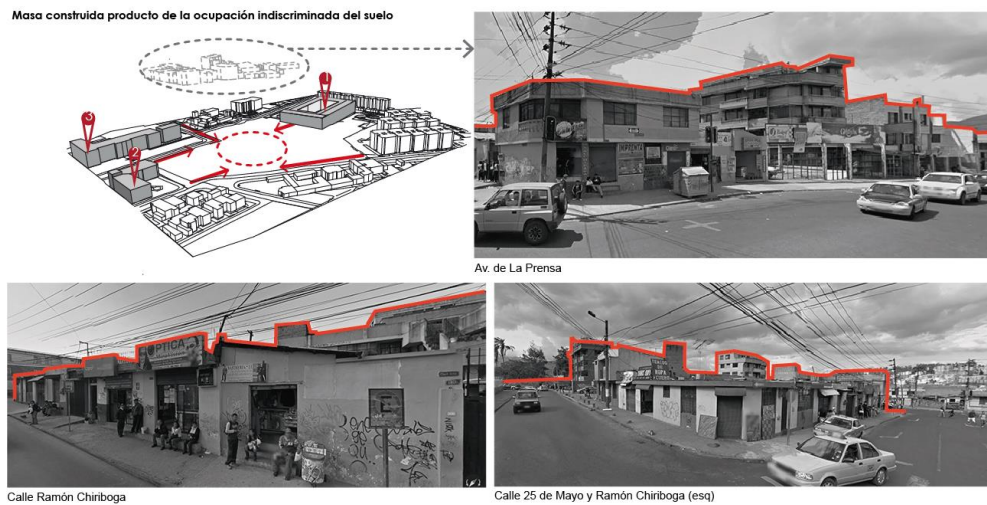
Se descubren otros dos objetos arquitectónicos.
Confluyen hacia el vacío generado

Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El propósito es que la forma pueda controlar el espacio vaciado y reorganizarlo tomando en cuenta todas las condicionantes anteriores, el estudio de la traza urbana, la condición tipológica del objeto, y el contexto cercano que son estos objetos que confluyen en el vacío generado: La Administración zonal la Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro, como se observa en la isometría 2

Complementario a la acción de vaciado se plantea que el uso que existía en ese frente hacia los otros objetos históricos se reubique en zonas cercanas con la misma función que desempeñaba, en su mayoría comercial. Se hizo una valoración fotográfica de lo existente (Imagen 1).

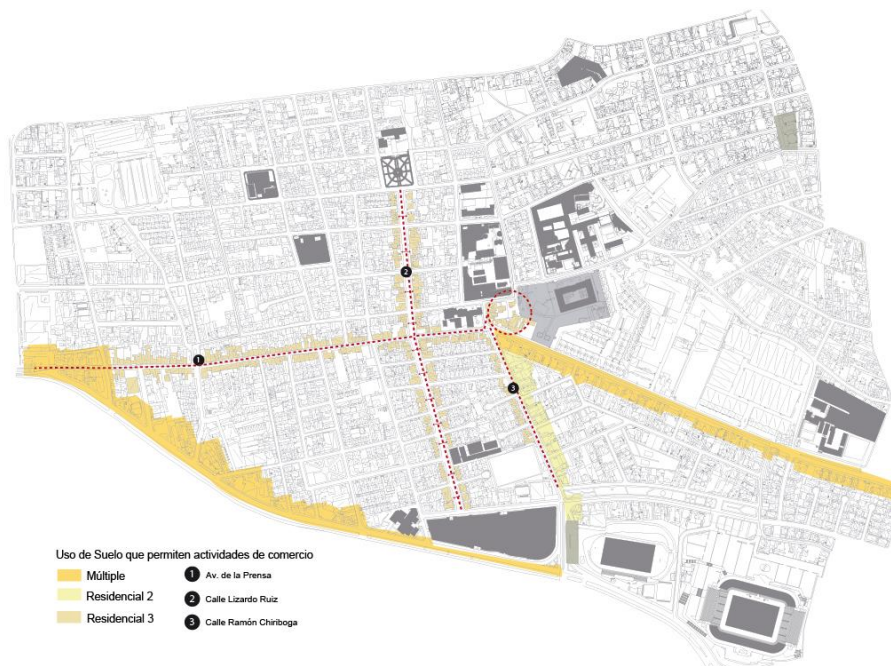
Imagen 1: Imagen urbana actual de masa construida.



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Esta parte construida está conformada en su mayoría por locales comerciales y un bajo porcentaje de vivienda que está en gran parte desocupada. Se determinó a que lugares cercanos podrían reubicarse (mapeo 1). Se buscó usos que sean compatibles sobre todo con la característica comercial.

Mapeo 1: Posibles alternativas de reubicación

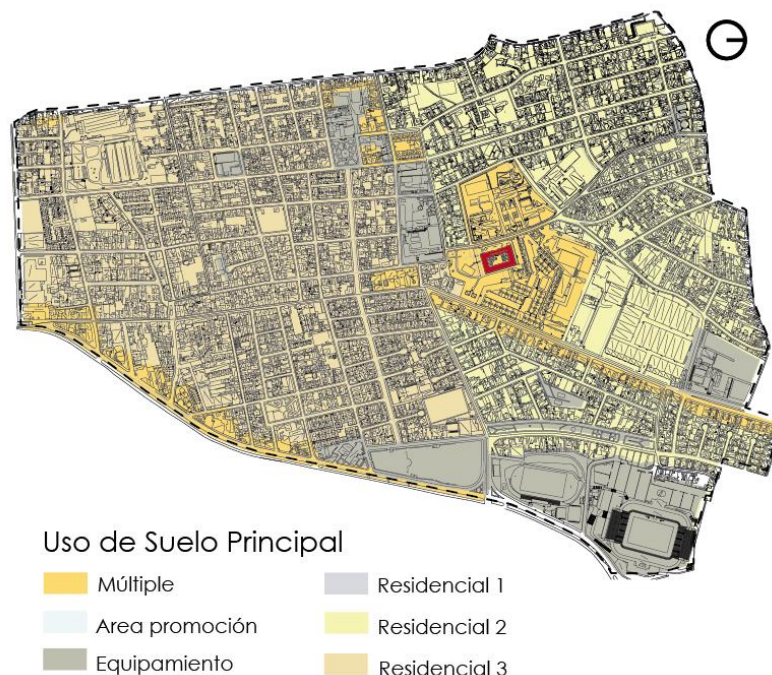


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

2.5 Componente 3: El contexto (la zona de Cotocollao)

La zona de Cotocollao se caracteriza por ser en su mayoría de uso residencial y comercial según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS). Cuenta con la presencia de varios establecimientos educativos de primaria, secundaria y educación superior y equipamientos importantes como la Administración Zonal la Delicia.

Esquema 22: Uso de suelos



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Plan de Uso y Ocupación de suelo (PUOS); Modificado por Garófalo 2016

Se observa en el esquema 22 que el uso múltiple, en su mayoría de comercio en planta baja y vivienda en plantas superiores se ubica cerca a las avenidas principales como la Av. de La Prensa y la Av. Diego de Vázquez. Hay otros usos como educación, de los cuales hay mapeos más adelante, y son establecimientos educativos de primer, segundo y tercer nivel, que se encuentran dispersos por todo el sector lo que genera flujos de tráfico y peatones a ciertas horas. Lo que corresponde a recreación y espacio público, es escaso en el sector, estos lugares son plazas públicas o parques barriales.

2.5.1 Postura crítica

Del análisis anterior se puede saber los usos y funciones que están presentes en el sector a escala zonal, ver cuáles son predominantes y cuales pueden potencializarse o complementar. Por lo que se observa, los usos a complementarse serían el educativo ya que esta función es importante por haber establecimientos de primaria, secundaria y universidad. Otro de los usos a complementarse sería el de espacio público y recreación ya que entre tanta densificación no existen espacios suficientes de estar. También no se descartara el hecho de que pueda complementar a la función de vivienda existente y a la carencia de equipamientos culturales en el sector

La función del objeto estaría por lo tanto principalmente orientada a complementar la función educativa y a suplir la carencia de espacio público en el sector, esta es la pauta funcional que se explicará en el capítulo siguiente cuando se detalle la función del objeto arquitectónico.

2.6 Conclusiones

Cada componente analizado arrojó una conclusión que debe materializarse en la definición de intenciones arquitectónicas del objeto, como la forma, criterio de emplazamiento, función y diálogo con el objeto existente BEAEP. Del estudio de la traza urbana a escala macro se sabe que el proyecto debe abordar la articulación (coser la ciudad) en sentido este-oeste.

Del estudio a escala micro de la zona, se sabe que debe vaciarse la ocupación que se dio hacia la Av. de la Prensa y que se debe reordenar el espacio para poner en evidencia a la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit. Del estudio tipológico del objeto histórico se sabe que el nuevo objeto deberá dialogar subyacentemente con éste a través de la estructura tipológica de organización en torno a un patio. Y del estudio de uso de suelos se obtiene la respuesta funcional que debe dar el objeto.

Todo esto con la finalidad de dar respuesta al problema arquitectónico que es el aislamiento de la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit y su situación de desarticulación con la ciudad contemporánea.

Capítulo Tercero: Intenciones arquitectónicas del proyecto.

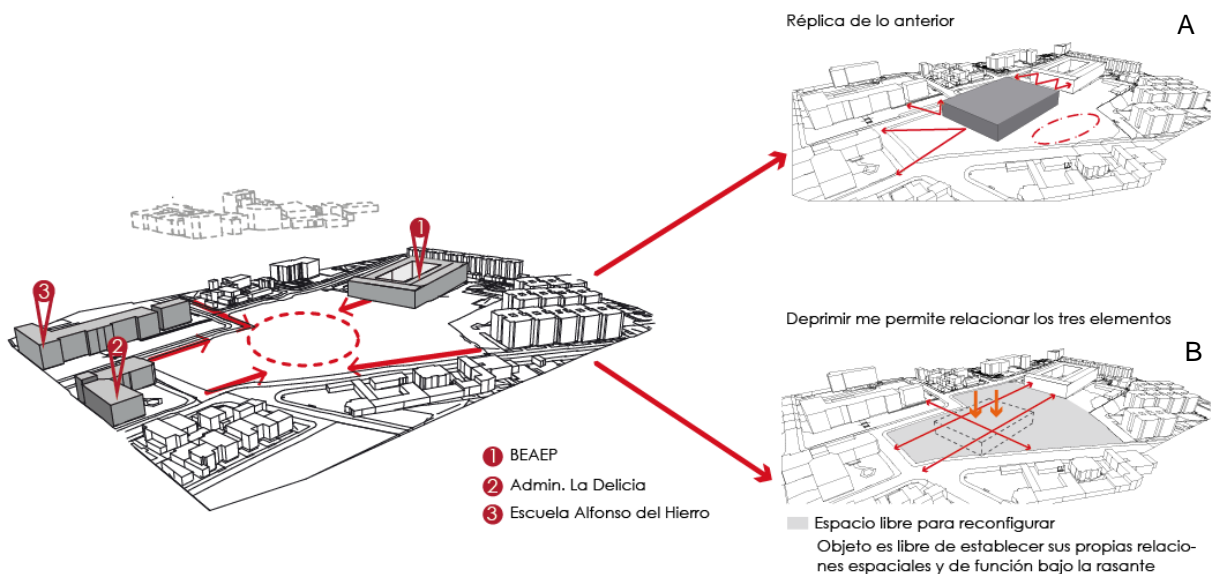
Introducción.

De los tres componentes analizados en el capítulo anterior se observa una respuesta e intención que se plasma en la forma del objeto arquitectónico. En este capítulo se desglosará las decisiones que se tomaron para la definición de la forma, emplazamiento, intenciones espaciales y funcionales.

3.1 La acción de vaciado y la nueva ocupación del espacio.

Se tomó como punto de partida la acción de vaciado explicada en la conclusión de lo que se debería hacer a escala micro. Esta acción de vaciado permitió liberar el espacio y que el objeto histórico fuese puesto en escena otra vez en la lectura urbana.

Isometría 3: Opciones de ocupación del espacio vaciado



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

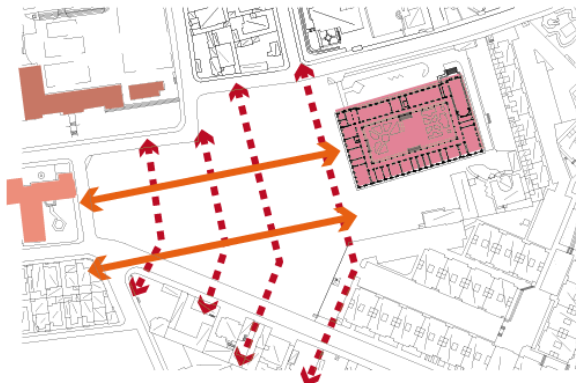
En la isometría 3 se observan las dos opciones de ocupación espacial que podrían darse. La opción A es algo que no sería lógico hacer ya que es volver a ocupar el lugar con otro elemento de la misma proporción que lo que se acaba de vaciar.

Sería una réplica de lo que existía anteriormente en cuanto al papel que cumplía esa esquina que era no permitir la visualización entre sí de los elementos que son la BEAEP, La Administración Zonal La Delicia y la Unidad Educativa Alfonso del Hierro.

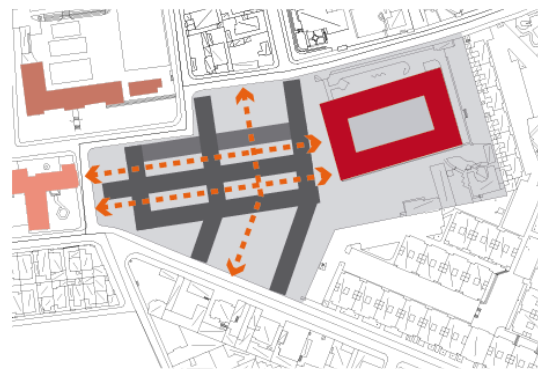
La opción B considera un objeto que se deprime a nivel de la rasante del suelo para que se siga permitiendo esa permeabilidad visual entre los tres elementos históricos. Esta acción es algo que el contexto solicita (Alexander, 1986)

3.2 La traza urbana y las directrices del contexto.

Esquema 23: Directrices posibilidad 1



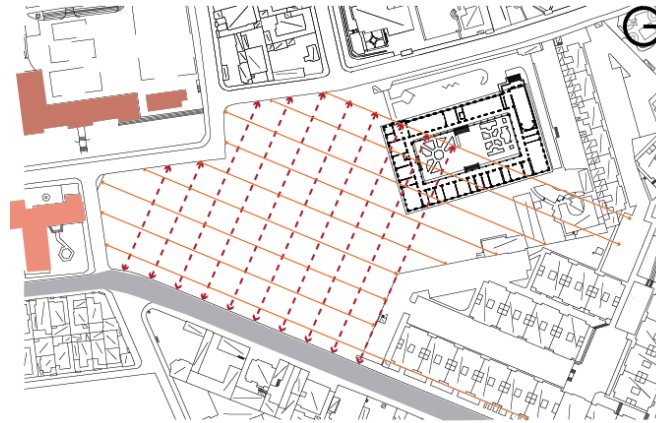
Esquema 24 : Efecto posibilidad 1



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016.

El esquema 23 representa la intención inicial del análisis a escala micro que planteaba coser la ciudad en sentido este oeste y comunicar los tres objetos históricos. Sin embargo seguir estas directrices de forma literal podría dificultar la organización espacial del objeto dando como resultado una forma muy compleja (esquema 24), cuando lo que se requiere es que el objeto no se note impuesto ni tampoco mimético, sino que su presencia sea sutil. Por eso es que esta acción no se toma literalmente sino que se considera otras variables posibles de directrices que cumplan con la misma función de «coser» la trama urbana en sentido Este – Oeste.

Esquema 25: Directrices posibilidad 2



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

En el esquema 25 las directrices están siguiendo el sentido de la Av. de la Prensa que es un eje muy fuerte de conexión en sentido norte-sur; y la conexión en sentido este-oeste es la perpendicular a esta dirección. La intención sigue siendo la misma de «coser» la ciudad en sentido este-oeste transversalmente aunque la dirección o el ángulo de la directriz hayan cambiado, la función de ser multidireccional es la misma.

3.2.1 Proceso de organización.

Esquema 26: Proceso de organización de la forma

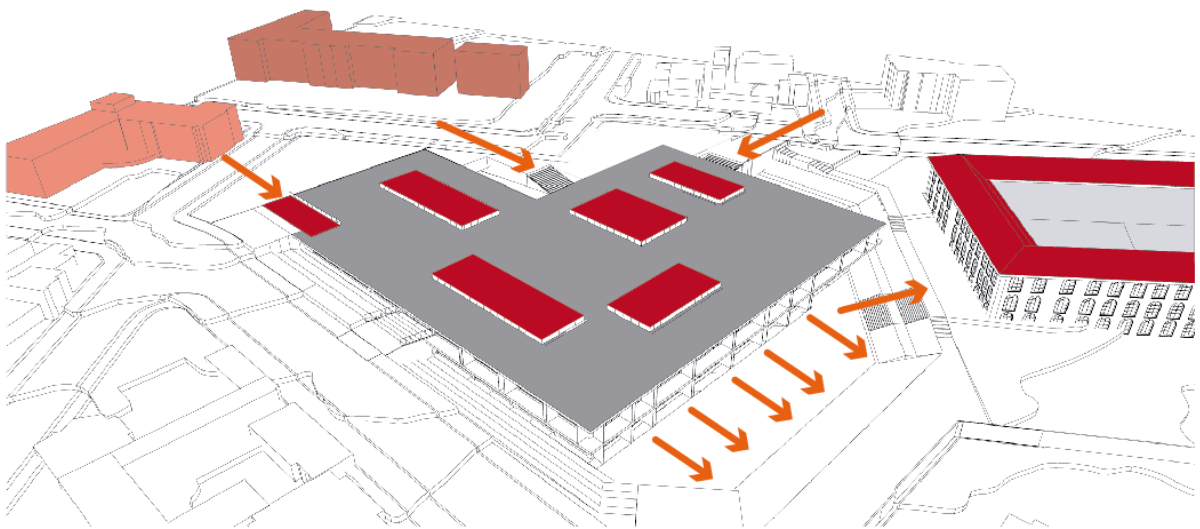


Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

Dentro de la posibilidad 2 (esquema 26) se puede organizar la forma de distintas maneras, una de ellas sería colocar varios elementos siguiendo esta retícula como la imagen A del esquema 25, sin embargo esto causaría dispersión, y lo que se requiere es unidad y control en el objeto para que pueda generar tensiones de norte a sur y de este a oeste para conectar la ciudad y sobre todo al objeto histórico con ésta. Este efecto se observa en la imagen B del esquema 26. Un solo elemento provee de control y direccionamiento en el espacio y no permite que se vuelva a fraccionar.

En la imagen C se configuran los frentes y esquinas de la forma tomando en cuenta los tres objetos existentes: La Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, La Administración Zonal la Delicia y la Escuela Alfonso del Hierro, además la Av. de la Prensa.

Isometría 4: Inserción de la forma



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

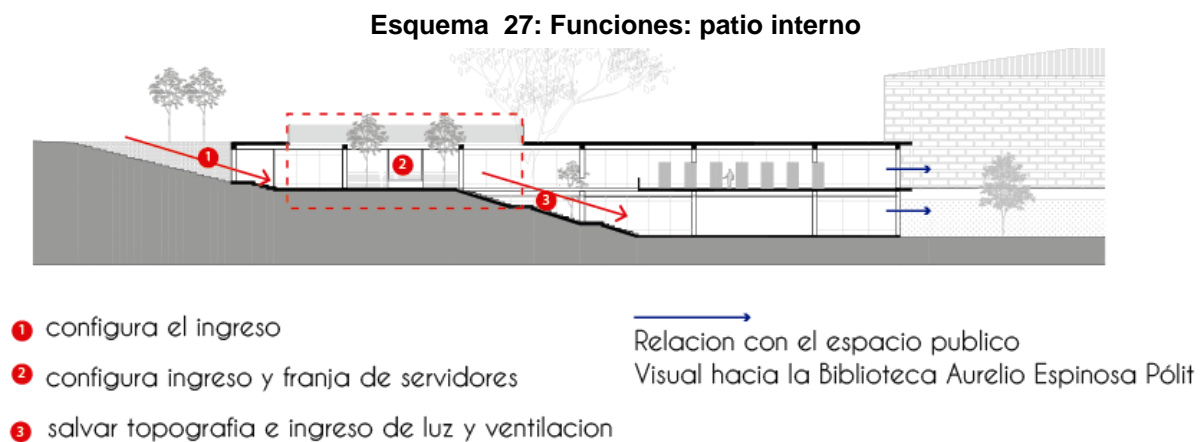
La isometría 4 se suma a lo mencionado en el punto anterior es decir la inserción de la forma de acuerdo a las directrices del contexto y la acción de vaciado y de deprimir el objeto para permitir permeabilidad visual entre los objetos históricos y relacionarlos en un solo espacio en cubierta.

3.3 La tipología de organización en torno a un patio.

La segunda condicionante se trataba de la tipología de organización en torno a un patio y cómo el nuevo objeto deberá dialogar con el objeto histórico (BEAEP) a través de esta forma de organización.

3.3.1 Carácter espacial del objeto.

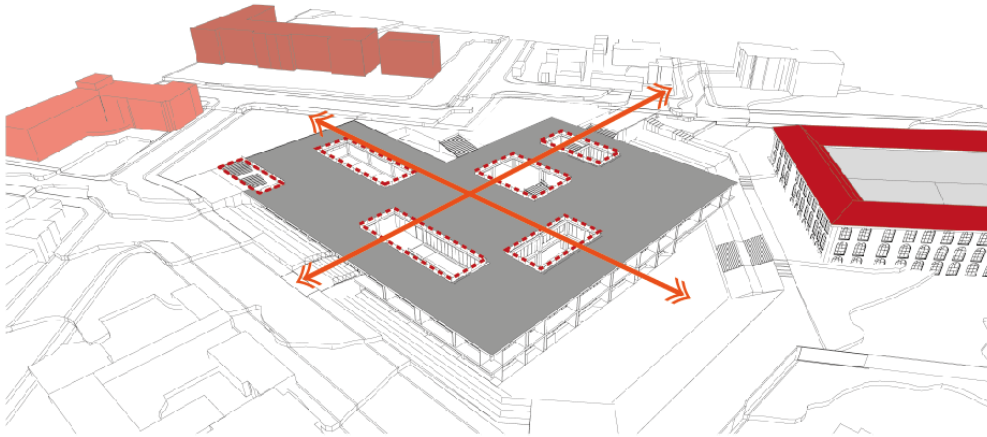
El carácter espacial del objeto surge de la reinterpretación de la tipología de organización en torno a un patio. Esta se plasma de tres maneras en el objeto: la primera es que el patio va a determinar el carácter distributivo del objeto, es decir cómo se organiza el espacio internamente. La segunda es que los patios vinculan al objeto con el contexto, es decir que están respondiendo a una relación con la topografía o con los objetos históricos próximos (Administración Zonal La Delicia y Unidad Educativa Alfonso del Hierro) y la tercera es que responden a una condición funcional de ingreso de luz y ventilación.



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El esquema 27 explica las funciones que cumplen los patios, además se observa la relación que se da entre el frente del objeto arquitectónico y la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit.

Esquema 28: La inserción de la forma y la tipología patio



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El esquema 28 es el resumen de la configuración formal del objeto. Se observa la forma que surgió de las directrices del contexto insertándose en la topografía del sitio y generando el gesto de enterrarse para permitir la permeabilidad visual entre los tres objetos históricos, además su cubierta se convierte en accesible - pública, y permite que se den los flujos de este a oeste, que «cosen» la ciudad (representados con las flechas naranjas). Los vacíos (patios) se abren como elementos de configuración interna y externa del objeto, además permiten un diálogo subyacente entre este y el objeto existente BEAEP.

3.4 La función del objeto.

Como se había explicado en la última condicionante que era el contexto, la función del objeto debía responder a la carencia de espacio público y sobre todo complementar la función educativa del sector.

3.4.1 Complementar la función educativa

Se realiza un mapeo más preciso de las instituciones educativas del sector para catalogar cuantas son de primaria, secundaria y educación superior:

Mapeo 2: Función educativa en el sector.



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

La función educativa consta de diez instituciones, de las cuales cinco son de educación primaria, tres son de educación secundaria, una es escuela de oficios y una es de educación superior. Además que a escala zonal el único equipamiento de difusión cultural es la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, sin embargo ésta es de contenido exclusivo de autores ecuatorianos, y esta especialización hace que no se vincule con la colectividad. Por lo tanto el nuevo objeto deberá responder a la necesidad de cultura general. Se propone como función una biblioteca zonal que responda a la necesidad de cultura en el sector.

Para justificar la función de este equipamiento se hace un mapeo a escala macro de las Bibliotecas en la ciudad de Quito.

Mapeo 3: Bibliotecas públicas y privadas a escala de ciudad

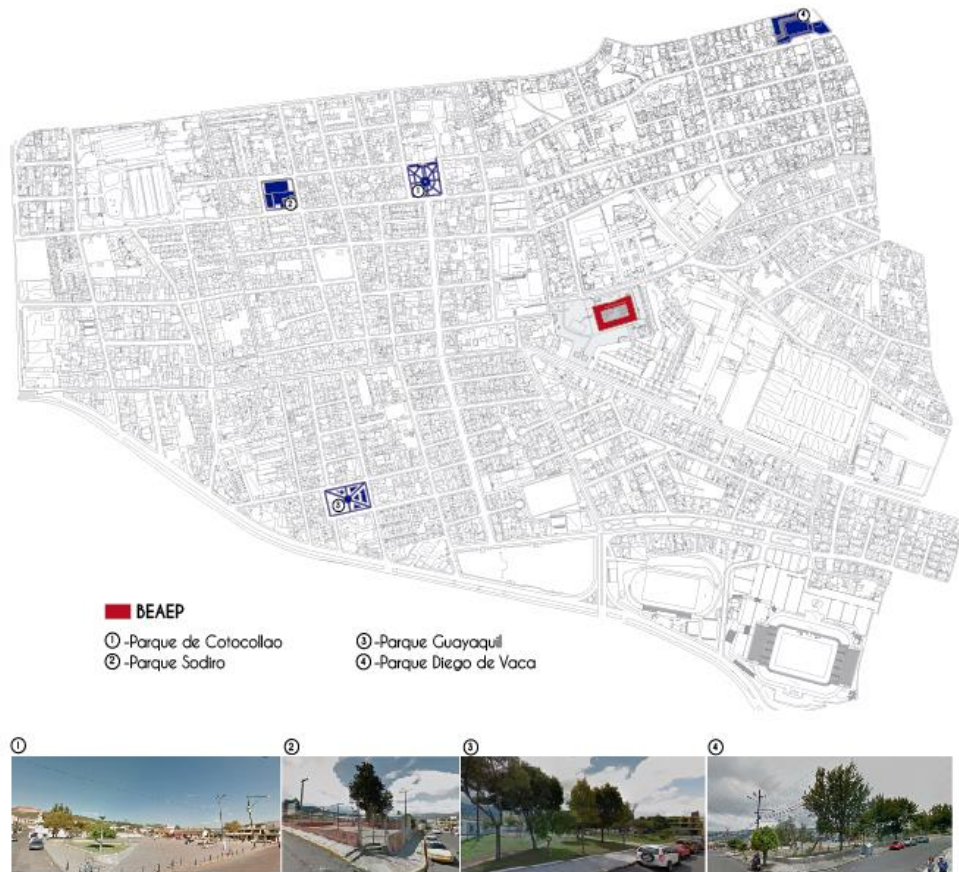


Fuente: Google Earth; Modificado por Garófalo 2016

Como se puede ver en el mapeo 3, son pocas las bibliotecas públicas en la ciudad de Quito, y en el norte de la ciudad la única biblioteca es la Aurelio Espinosa Pólit que es especializada. Este es motivo suficiente para proponer una biblioteca zonal en el norte de la ciudad que se adapte a la contemporaneidad (se explicará en el capítulo de descripción del proyecto.) y que refuerce la función educativa del sector.

3.4.2 Complementar la carencia de espacio público en el sector

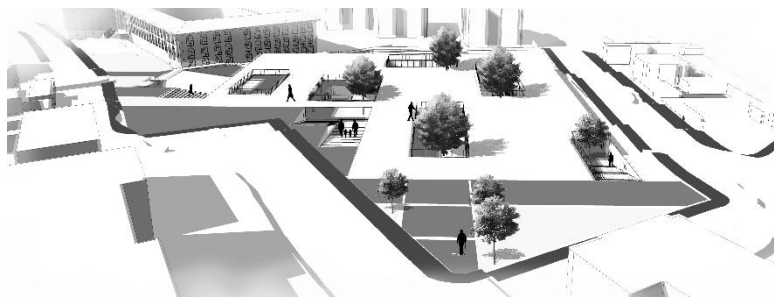
Mapeo 4: Espacio público en el sector.



Fuente: Instituto Geográfico Militar; Modificado por Garófalo 2016

En el mapeo 4 se observa que la cantidad de espacio público es mínima en el sector, y en algunos casos corresponden a plazas duras o ligas barriales en mal estado. Por esto una de las decisiones de configuración de la forma que se tomó fue utilizar la cubierta del objeto para que sea transitable y se convierta en una plaza, en un espacio de estancia, flujo peatonal y descanso en medio del crecimiento de la ciudad. Este nuevo espacio público es una consecuencia del proceso de vaciado y reconfiguración de la ciudad, que aporta al propósito de poner en evidencia y ligar al objeto histórico (BEAEP) a la ciudad contemporánea.

Imagen 2: Cubierta – espacio público del proyecto



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

La imagen anterior es solo una aproximación de lo que podría ser este nuevo espacio público y proyecto en la ciudad.

3.4.3 Usuarios

Se estudió la cantidad de usuarios que hay en el sector de Cotocollao, para saber cuántas personas se beneficiarían del equipamiento. Los resultados son los siguientes.⁸

- Niños: 5421
- Adolescentes: 3336
- Jóvenes: 9745
- Adultos: 10400
- Tercera edad: 2721

La población es de aproximadamente 32700 habitantes en toda la parroquia. Aunque la población de adultos y jóvenes sea mayoritaria, la función de la biblioteca y su acervo estaría orientada a satisfacer las necesidades de los usuarios de todas las edades.

⁸ Estos datos se obtuvieron de la Alcaldía de Quito en la sección de demografía: Población e indicadores del distrito metropolitano de Quito según parroquias. Año 2011

Capítulo cuarto: Descripción del proyecto arquitectónico.

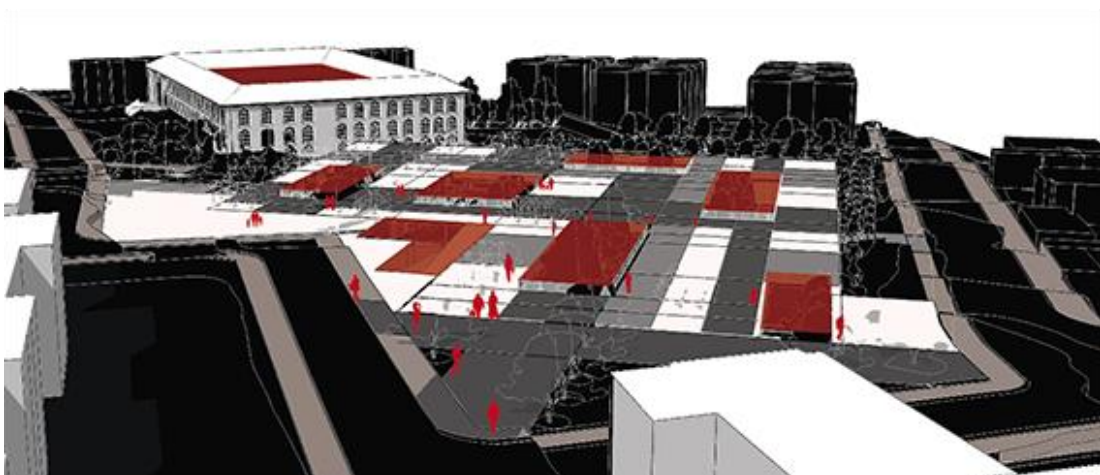
En este capítulo se tratará la descripción del objeto arquitectónico. Se explicará la influencia de las intenciones arquitectónicas descritas en el capítulo anterior en el proceso de diseño. Además se detallará las estrategias estructurales, constructivas, de sustentabilidad y paisaje que complementan al diseño del objeto arquitectónico.

4.1 Emplazamiento.

En el capítulo anterior, en la parte de la organización de la forma, el emplazamiento del objeto sigue las lógicas dispuestas por las directrices del contexto y a la relación urbana de coser la ciudad en sentido este-oeste y hacer que los objetos históricos se vinculen a través de la relación entre vacío y proyecto.

Los frentes que tiene el proyecto se han configurado en base a la decisión de enterrar el volumen. Hacia la Avenida de la Prensa conforme va bajando el nivel de norte a sur el objeto va apareciendo y se crea una fachada parcial que permite el ingreso de luz y ventilación. Hacia la calle Ramón Chiriboga que es donde se ubica la Administración Zonal La Delicia no hay un frente sino que se observa el espacio público continuo en la cubierta, lo que suele llamarse la quinta fachada, que es algo que también permite evidenciar la presencia del proyecto.

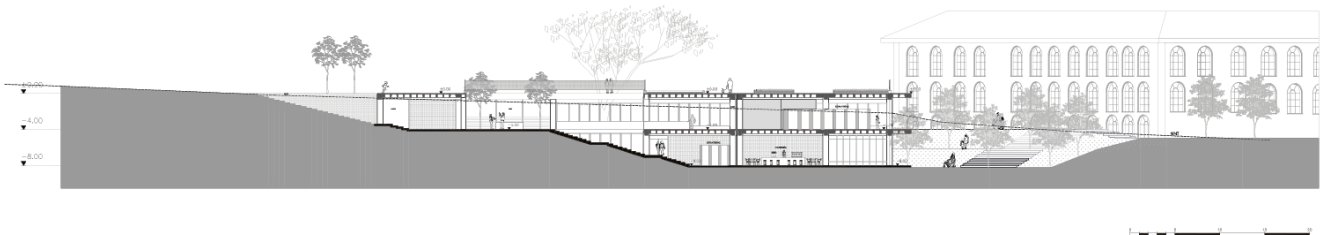
Imagen 3: Imagen urbana



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Hacia la Calle José Nogales el volumen comienza a surgir conforme va bajando el nivel del terreno y se decidió dejar una abertura manejada con taludes para permitir el ingreso de luz y ventilación como se observa en la planimetría 3.

Planimetría 2: Sección longitudinal



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El único frente completo que posee el objeto es el que comparte con la Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, y que da hacia un espacio público compartido entre objeto histórico y proyecto. No se decidió unir totalmente los objetos debido a que el choque de tramas dificulta la organización espacial interna del proyecto. Además el frente completo permite poner en evidencia el objeto.

Render 1: Frente del proyecto hacia la BEAEP.



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.2 Organización espacial interna

La organización espacial interna tiene tres puntos principales: la ubicación de los patios de acuerdo a lo explicado en el capítulo anterior; la franja de servidores ubicada en el cambio de nivel que presenta el proyecto; y, una retícula compositiva que permite organizar el uso de los distintos espacios.

4.2.1 Patios internos.

Planimetría 3: Planta nivel N:-4.00



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Dentro del proyecto los patios internos están asociados a una actividad cercana como por ejemplo un auditorio-sala de uso múltiple (2), a una sala de lectura general (3, 4,5 y 6) como se observa en la planta. También están ubicados al lado o son parte de una circulación vertical, en este caso una rampa y una escalera que permiten acceder del nivel -4.00m al nivel -8.00m o un ingreso principal que vincula al objeto con el contexto (1 y 5) como se observa en la planimetría 4.

Los patios están asociados con el ingreso de luz y ventilación para los espacios que los rodean; al ser lugares abiertos dentro del proyecto permiten la percepción

sensorial del paso del tiempo y de los cambios climáticos. La mayoría es de doble altura y albergan vegetación que permite dar sombra y confort térmico en el espacio público en cubierta, tema que se explicará al tratar la asesoría de paisaje.

Render 2: Patio interno #6

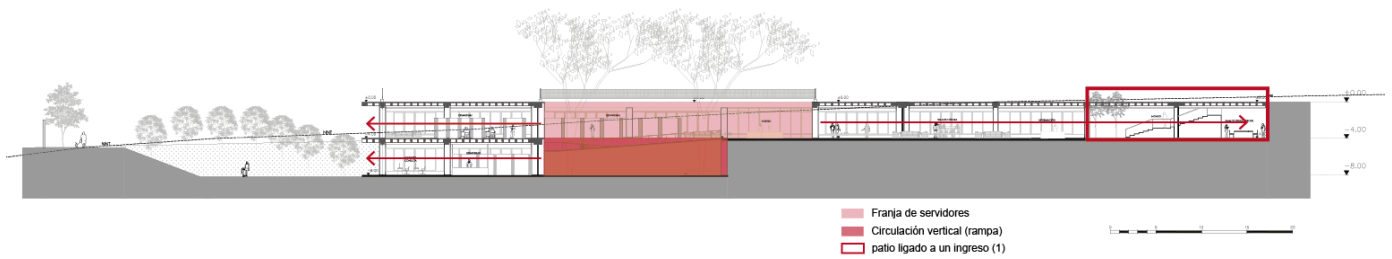


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.2.2 Franja de servidores.

La franja de servidores es la «espina dorsal» del proyecto; es un espacio que contiene la mayoría de los servicios de la biblioteca y las circulaciones verticales, además que evidencia la transversalidad este-oeste dentro del proyecto. Separa la biblioteca en tres secciones como se observa en la planimetría 6: hacia la izquierda (Sur) se ubica la zona que corresponde a las salas de uso múltiple, salas de estudio grupal y de lectura informal. Hacia la derecha (norte) se ubican las estanterías, salas diversas de lectura y un espacio destinado a cafetería y librería. En el nivel inferior se encuentra la sala de lectura infantil, talleres de cocina y cerámica, además de una sala de lectura para jóvenes.

Planimetría 4: Sección longitudinal

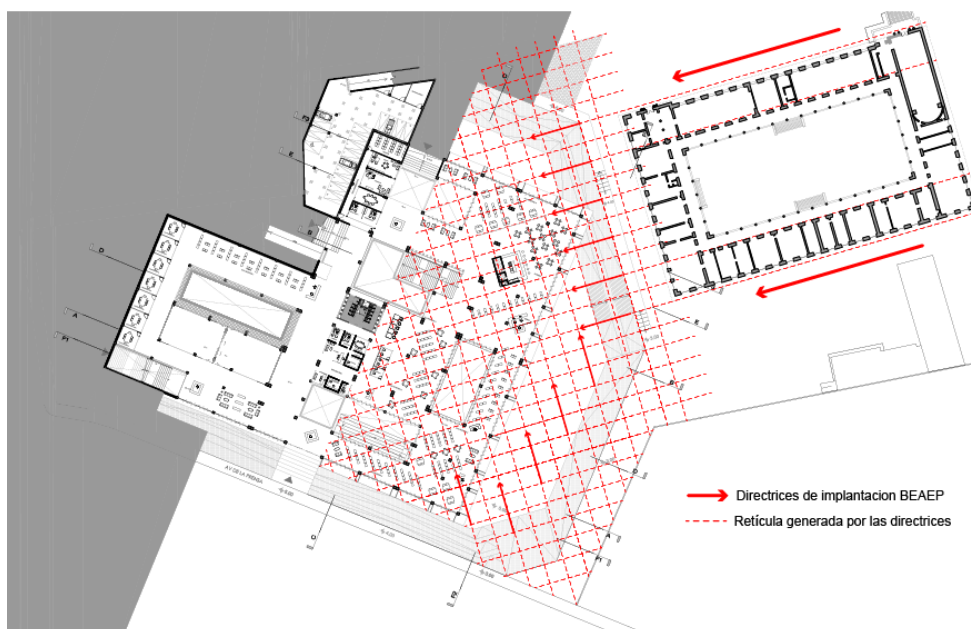


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.2.3 Retícula compositiva:

Para la organización de las actividades en los niveles: N-4.00 y N -8.00 se tomó en cuenta una retícula compositiva que surge de la directriz de implantación de la Biblioteca Aurelio Espinoza Pòlit, esta retícula permite que se organicen los espacios hasta chocar con la franja central de servidores. Esta retícula también se utilizó en el diseño del espacio público entre las dos bibliotecas para dar continuidad y direccionamiento. En la planimetría 5 se observa la organización de la planta en base a esta malla.

Planimetría 5: Retícula compositiva



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.3 Función.

Como se había visto en el capítulo anterior la intención de la función que cumpla este objeto será de la complementar a la función educativa en el sector a través de proponer una biblioteca zonal y anexar actividades complementarias como talleres, cafetería – librería, espacios de exposición, etc.; esto es lo que le da el carácter contemporáneo al proyecto, es decir que no se convierte en un edificio con un uso particular y exclusivo.

Otra de las funciones que cumple este edificio como ya se había mencionado es ser de carácter recreativo y de estancia ya que la cubierta del edificio se convierte en el espacio público necesario en la zona. Este espacio público es inherente a la condición de vaciado que provoca el objeto en la ciudad; las actividades de recreación activa y pasiva que se designen en este, actúa como vinculante entre biblioteca antigua y proyecto. De esta manera el espacio se mantendrá activo todo el día.

En la planta -8.00 se observa las actividades que se realizan en cada espacio, que incluye un área de lectura para niños que está vinculada al espacio público externo, ya que parte de la topografía ingresa al quiebre del proyecto (esquema 29 de zonificación) haciendo de esta parte una zona de lectura externa. Además, existe un taller de cocina y escultura que tienen su área de exposición junto al patio al que están vinculadas.

Esquema 29: Zonificación plantas N-4.00 y N-8.00



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.3.2 Programa arquitectónico.

El objeto arquitectónico está implantado en un área total de 14.700m² que incluye el espacio público entre ambos objetos, es decir la Biblioteca Aurelio Espinoza Pólit y el proyecto.

Tabla 1: Programa arquitectónico y áreas

PLANTA 0,00		PLANTA -4,00		PLANTA -8,00	
ESPACIO	ÁREA	ESPACIO	ÁREA	ESPACIO	ÁREA
Plaza publica	6510,00	Salas de lectura	1300,00	Sala de lectura adolescentes	260,00
		Salas de estudio grupal	170,00	SS.HH	47,00
		Puestos de control	178,00	SS.HH (niños)	47,00
		Sala de uso múltiple	300,00	Bodegas	15,00
		Patio abierto	83,00	Patios abiertos (3)	350,00
		SS.HH	72,00	Taller de cerámica	217,00
		Adquisición	11,00	Taller de cocina	195,00
		Clasificación	10,00	Área de exposición	62,00
		Sala de reuniones	13,50	Sala espera padres	223,00
		Espera/recepción	25,00	Cafetín	146,00
		Copiado	3,36	Zona de lectura niños	272,00
		Reparación	10,90		1834,00
		Digitalización	10,36		
		Oficina	6,80	ZONAS EXTERNAS	
		Jefe personal	10,20	Zona de lectura externa	3000,00
		Salas estudio individual	25,00	Ágora exterior	
		Punto de consulta	16,00	Juegos infantiles	
		Cubículos atención	32,00	Espacio público entre	
		Sala de juntas	30,00	Bibliotecas	
		Administración	38,80		
		Dirección	32,00		
		Achivo	45,00		
		Bodegas	15,00		
		Parqueadero	682,00		
		Cafetería	285,00		
		Librería	145,00		
			3549,92		
		TOTAL AREA UTIL	5383,92		58,06%
		CIRCULACION	4821,98		41,94%
		TOTAL	10205,90		100,00%

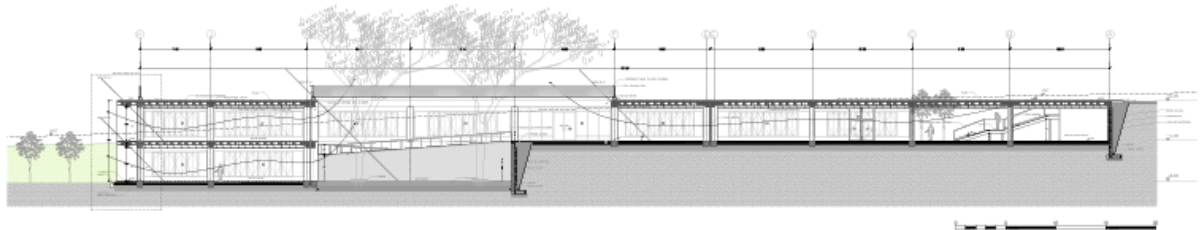
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.4 Estructura y sistema constructivo.

El carácter estructural y constructivo del proyecto está orientado a resolver cuatro cosas: permitir el soporte del espacio público en la cubierta, permitir la conformación de los patios internos como vacíos completos, permitir que el espacio interior sea continuo y que la materialidad del proyecto sea de poco o bajo mantenimiento.

4.4.1 Espacio público transitable.

Planimetría 6: Corte constructivo



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El corte constructivo (Planimetría 6) muestra la estructura aporricada de hormigón armado que no supera luces de 9m siendo esta la máxima longitud. Las dimensiones de las columnas son de 0.65m x 0.65m de hormigón armado, la sección de las vigas es de 0.65m x 0.40m y el canto de la losa es del 0.10m. Estas dimensiones se obtuvieron al hacer los cálculos respectivos tomando en cuenta factores de seguridad sísmica, cargas no sísmicas del edificio y un valor de carga especial de cubierta transitable (ver anexo) indicado en la norma NEC-SE-CG.

Para la parte del proyecto que se encuentra bajo la rasante (N: 0.00) del espacio público, es decir la que da hacia la calle Ramón Chiriboga, las columnas son de menor dimensión (0.50m x 0.50m) debido a que al encontrarse esa parte contenida por la tierra, en el caso de ocurrir un sismo, no afecta a la estructura.

Los muros de contención que soportan la fuerza de empuje de la tierra son de hormigón armado de 20cm de espesor; delante de estos se sitúa una cámara de aire de 10cm y a continuación una pared de mampostería de 15cm. La cámara de aire es necesaria para evitar filtraciones de agua. Detrás del muro de contención hay un sistema de drenaje compuesto por varias capas: agregados finos. Agregados gruesos, capa geotextil y una tubería PVC perforada de 110mm de espesor.

Render 3: Cubierta transitable – espacio público

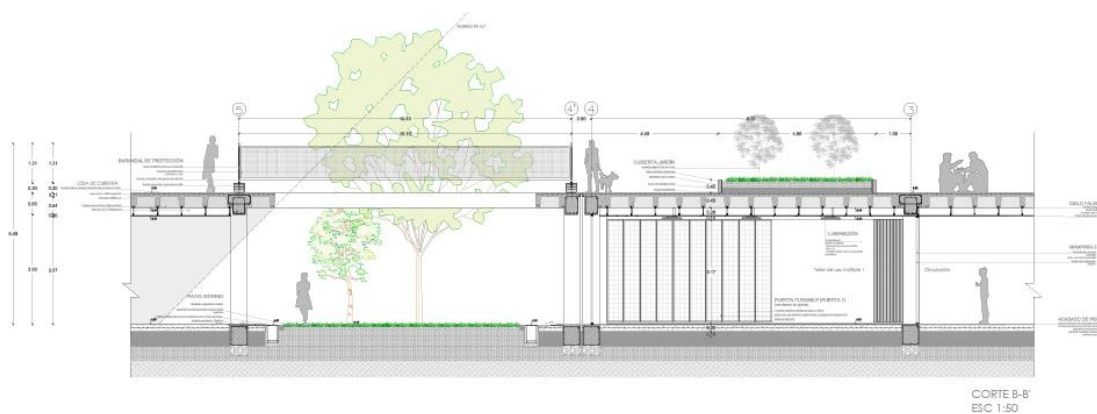


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.4.2 Patios internos – estructura.

La conformación de los patios internos es parte de la estructura aporcada, sin embargo la diferencia es que para armar estos vacíos es necesario colocar una viga perimetral de las mismas dimensiones (0.65m x 0.40m) que amarre la estructura. En la parte superior que corresponde a la cubierta transitable se han colocado en el perímetro de estos patios, pasamanos de tol perforado de 1.20m de alto que permitan la visibilidad y que brinden seguridad como se observa en la Planimetría 8

Planimetría 7: Detalle especial de patio interno y talleres de uso múltiple



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Render 4: Patio interno y talleres de uso múltiple



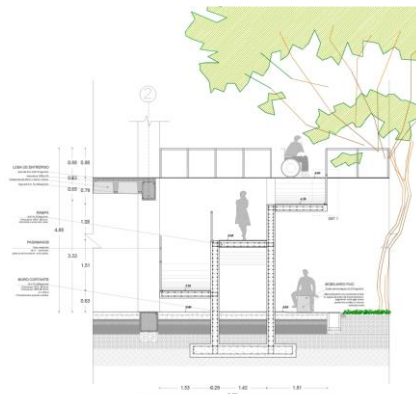
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.4.3 Sistema constructivo interior.

En cuanto al sistema constructivo interior se emplea en su mayoría mampostería de bloque prensado de 10cm o 15 cm recubierto de estuco y pintura; esto para paredes divisorias internas, paredes de baños y cámaras de aire.

Los elementos de circulación vertical, escaleras y rampas son de hormigón armado. Por encontrarse estos elementos ligados ya sea a un ingreso o a la franja de servidores y bajo un patio abierto poseen rejillas para evacuación del agua en todo el borde en el caso de la rampa y en los descansos en el caso de las escaleras, de igual forma el material que recubre estos elementos es el terrazo que es un material poroso y antideslizante.

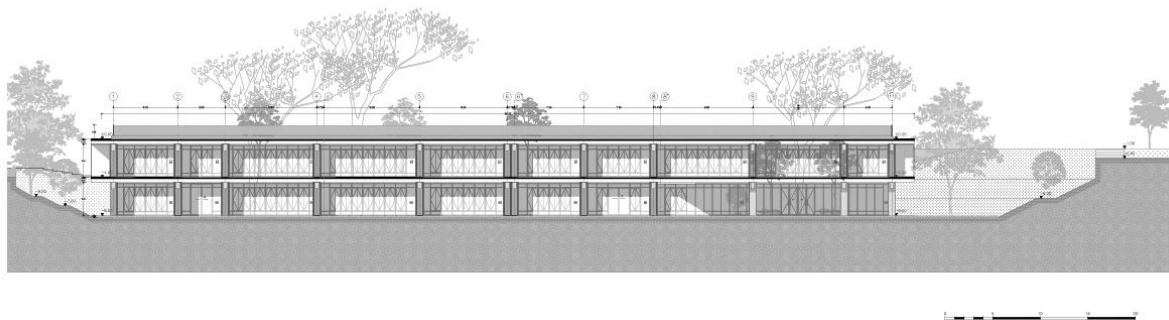
Planimetría 9: Corte constructivo rampa



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Otra parte del sistema constructivo interno incluye piezas de vidrio que conforman mamparas, puertas corredizas y ventanería pivotante que da hacia los patios para evitar el ingreso del agua. Las fachadas están conformadas por una piel de cristal.

Planimetría 10: Fachada frontal - constructiva



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.4.4 Materialidad

La materialidad del proyecto ha sido seleccionada con el propósito de ser de poco o bajo mantenimiento y de alta durabilidad por ser una edificación de carácter público y de uso diario. Los pisos están recubiertos de baldosa de piedra de 40cm x 40cm en patios internos, de terrazo micro vibrado de 40cm x 40cm en escaleras y rampas, piso flotante en oficinas y salas de estudio y micro cemento de colores, plata, arena en salas de lectura, espacios de circulación. El procedimiento y materiales para la colocación de cada uno de estos materiales se explican en el cuadro acabados del Volumen II del presente Trabajo de Titulación.

4.5 Paisaje.

La cuestión del paisaje en el proyecto está pensada en base a tres aspectos principales: al espacio público en la cubierta, los patios internos del proyecto y el espacio público entre ambas bibliotecas. Cada especie propuesta y textura de piso cumple alguna función en el proyecto como se especifica en el cuadro de especies vegetales, arbustos. Además de estos tres aspectos se consideró la preservación de

algunas especies vegetales que son parte del patrimonio del sitio, incluyéndolas en el proyecto como se observa en las tablas 2 y 3 a continuación.

Tabla 2: Matriz de vegetación

MATRIZ DE VEGETACIÓN - ÁRBOLES				
NOMBRE	REP. EN PLANTA	REP. EN CORTE	DATOS	USO EN EL PROYECTO
ÁLAMO TEBLON			Altura: 13m Diámetro: 6-8m Foliaje: Denso	Ubicación en patios internos para dar sombra al espacio público en cubierta
ACACIA NEGRA			Altura: 7-9m Diámetro: 4-6m Foliaje: Denso	Ubicación en patios internos para dar sombra al espacio público en cubierta
JACARANDÁ			Altura: 12-15m Diámetro: 4-6m Foliaje: medio	Marcar jerarquía en los ingresos al proyecto
CAPULÍ			Altura: 15m Diámetro: 6-8m Foliaje: Medio	Crear barrera acústica hacia la Av. de la Prensa
NÍSPERO			Altura: 3-5m Diámetro: 3-4m Foliaje: denso (tapido)	Delimitar espacio del área exterior.
CHOLÁN			Altura: 10m Diámetro: 4-6m Foliaje: Medio	Barrera vegetal para crear privacidad, en la parte de la residencia Jesuita.
ACACIA MORADA			Altura: 4-6m Diámetro: 4-5m Foliaje: Medio	Control de sombra en el espacio público entre bibliotecas y marcar recorridos.
ARUPO			Altura: 6-8m Diámetro: 4-6m Foliaje: Medio	Marcar accesos al interior del proyecto
RITÓSPERO, AZARERO			Altura: 4-5m Diámetro: 4-5m Foliaje: Medio	Área de lectura de niños
MAGNOLIA			Altura: 15-20m Diámetro: 6-8 Foliaje: Medio	Marcar un hito en la Av de la Prensa

Tabla 3: Especies existentes a preservar

MATRIZ DE VEGETACIÓN - ESPECIES EXISTENTES A PRESERVAR				
NOMBRE	REP. EN PLANTA	REP. EN CORTE	DATOS	IMAGEN ACTUAL
ARAUCARIA			Altura: 20-25m Diámetro: 4-6m Foliaje: medio	
COCO CUMBI			Altura: 15-20m Diámetro: 3m- 5m Foliaje: ligero	
PALMERA FENIX			Altura: 6-8m Diámetro: 10-20m Foliaje: denso	
CIPRÉS LIBRO			Altura: 4-6m Diámetro: 5-6m Foliaje: medio	
ARRAYÁN BLANCO			Altura: 4-6m Diámetro: 3-4m Foliaje: medio	
SECUOYA			Altura: 10-15m Diámetro: 8-10m Foliaje: Medio	

Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

El espacio público en cubierta está diseñado en base a las directrices de la trama urbana y de la forma del proyecto, haciendo evidente sobre todo el cruce en sentido este – oeste. Se alternan las texturas en un juego entre espacio verde y piso duro que hace más dinámico el transitar y estar en la plaza.

Planimetría 11: Implantación de paisaje



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

En los patios internos se plantea la colocación de especies vegetales de gran altura y copa densa como son: el álamo temblón y la acacia negra, que permitan dar sombra a los usuarios que transitan por la plaza en el nivel N: 0.00.

El espacio público entre ambas bibliotecas es apto para varias actividades como se mencionó en la parte de la función. El uso de vegetación complementa a la función recreativa en la zona del ágora al aire libre y en la zona de lectura externa para niños. Se utilizaron especies que provean de sombra y fragancia así como el fitósfero azarero y el níspero.

4.6 Sustentabilidad.

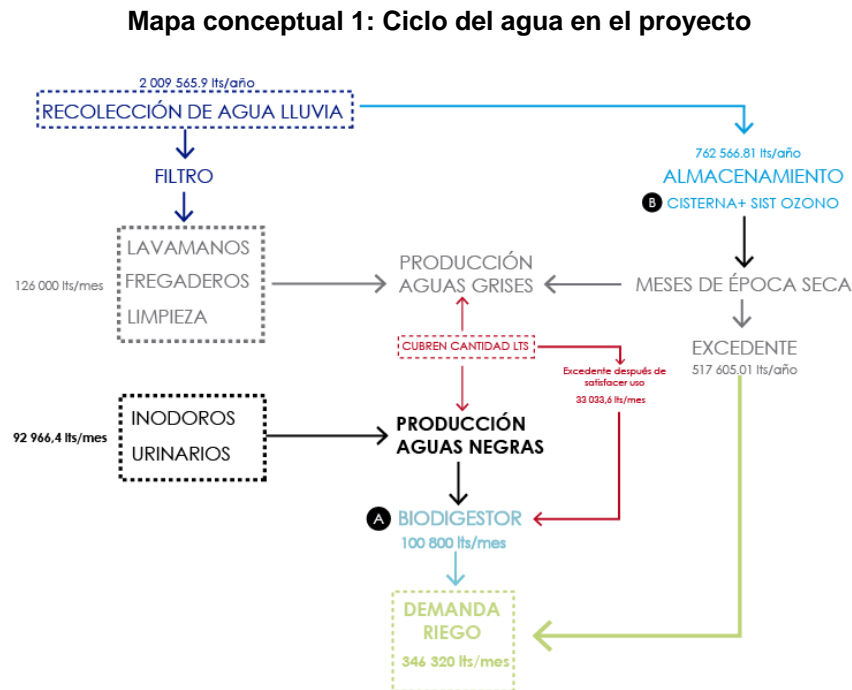
La asesoría sustentable se enfocó en tres aspectos: el manejo de agua en el proyecto, el control de soleamiento y la ventilación.

4.6.1 Manejo de agua

El manejo de agua consta de cinco estrategias principales: recolección de aguas lluvias, almacenaje del agua en cisternas para la cantidad de riego requerida por mes, reutilización de las aguas grises para cubrir el consumo de aguas negras, el

tratamiento de aguas negras y grises en un biodigestor para luego utilizarlas en riego y, el uso de accesorios de baño de bajo consumo.

El siguiente mapa conceptual detalla el proceso desde la recolección hasta el cierre del ciclo en el riego.

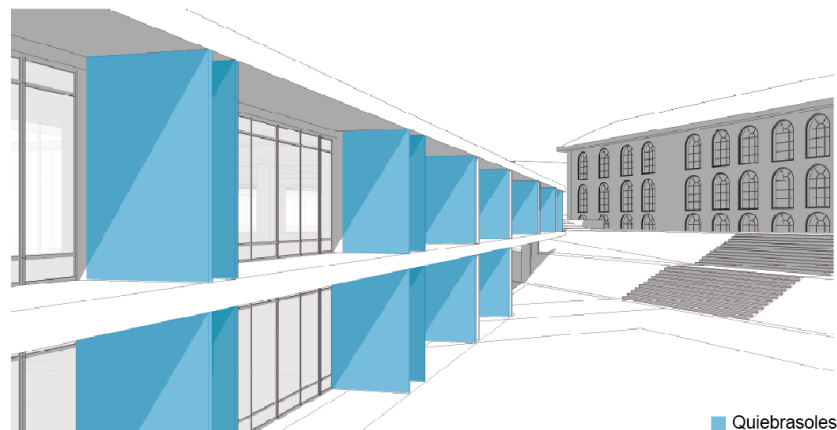


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.6.2 Soleamiento

Las estrategias para controlar el proyecto en las horas de mayor insolación son las siguientes: se extendió el volado de la losa a 2.50m desde el borde exterior de las columnas, se colocó en el exterior barreras vegetales que aparte de ayudar al control acústico de las salas de lectura proveen de sombra y confort térmico sobre todo en las fachadas este y oeste del proyecto. La última estrategia es la colocación de quiebra soles verticales de 3.55m de alto y 2.50m de ancho junto a las columnas que configuran ventanas profundas.

Imagen 4: Quiebra soles verticales

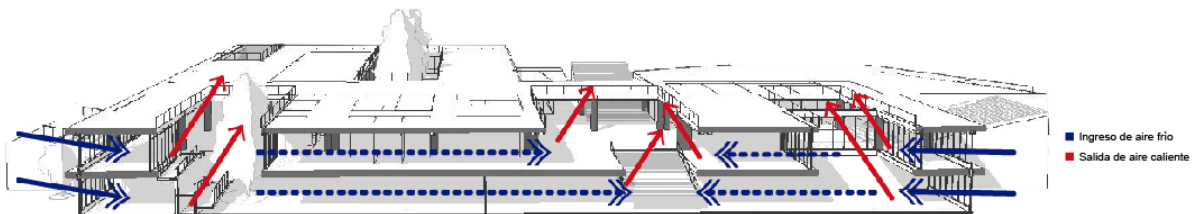


Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

4.6.3 Ventilación

La ventilación es manejada a través de los patios que ayudan a evacuar el aire caliente que ingresa por las fachadas laterales, cumpliendo el efecto chimenea como se observa en la isometría 4.

Isometría 5: Ventilación - efecto chimenea



Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Conclusiones

El desarrollo formal, funcional y constructivo de la propuesta conduce a una acción en la ciudad. El objeto arquitectónico es el producto de todas estas decisiones y acciones que se basaron en las condicionantes del objeto histórico y el contexto. El objeto arquitectónico podría prescindir de la función que se le ha asignado pero la acción que cumple la forma, que en este caso es coser la ciudad y ordenarla, poner

en evidencia la existencia de la biblioteca y los otros objetos históricos, hace que permanezca en el tiempo.

A través de la acción de vaciado cómo eje fundamental de la propuesta arquitectónica se puede observar como el proyecto logra integrar los objetos históricos: Administración Zonal La Delicia, la Unidad Educativa Alfonso del Hierro, y sobre todo a la Biblioteca Aurelio Espinoza Pòlit a través del espacio público y proyecto.

La tipología de organización en torno a un patio en su reinterpretación ha servido como elemento de composición espacial interna del objeto y de relación con el objeto histórico en la contemporaneidad.

Recomendaciones

El presente TFC es un punto de partida para otras investigaciones que podrían realizarse en parroquias urbanas como Guápulo y Chillogallo con un casco histórico y varias edificaciones patrimoniales que fueron absorbidas por el crecimiento de la ciudad.

Bibliografía

- Acosta, V. (Octubre de 2011). *Bienes Raíces Clave*. Obtenido de Quinta La Delicia Cotacollao: <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=538>
- Alcaldía, Q. (2011). Obtenido de Quito Alcaldía : <http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/parroquia/Demografia.htm>
- Alexander, C. (1986). *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Ediciones infinito.
- Arís, C. M. (2008). *Pabellón y patio, elementos de la arquitectura moderna*. Recuperado el 9 de marzo de 2015, de Dialnet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3660758>
- Baeza, A. C. (2009). *Pensar con las manos*. Buenos Aires: Nobuko.
- Bustamante, T., Kingman Eduardo, Echeverría, L., & Del Castillo, R. (1992). *Quito: Comunas y Parroquias* (Vol. 7). Quito: Fraga.
- Calvino, I. (2009). *Las ciudades Invisibles*. España: Siruela.
- Capitel, A. (2005). *La arquitectura del patio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Capitel, A. (2009). *La arquitectura compuesta por partes*. Barcelona : Gustavo Gili .
- Carrión Fernando, E. J. (2012). *La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias*. Obtenido de Instituto Frances de Estudios Andinos: [http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/41\(3\)/503.pdf](http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/41(3)/503.pdf)
- Carrión, F. (2000). *Centro histórico de Quito: Notas para el desarrollo de una política urbana alternativa: Centro Histórico de Quito. Problemáticas y Perspectivas 1. Políticas Urbanas*. Obtenido de Selected Works: http://works.bepress.com/fernando_carrion/15
- Distrito Metropolitano de Quito. (2011). *Alcaldía de Quito*. Obtenido de Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012 -2022: http://sthv.quito.gob.ec/planes/pmot_vc.pdf

Distrito Metropolitano de Quito. (2014). *Alcaldía de Quito*. Obtenido de Areas Historicas:

http://sthv.quito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=1

Fine, K. S. (1991). *Cotocollao: Ideología, historia y acción en un barrio de Quito*. Quito: Abya Yala .

Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura . (2010). *Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura* . Obtenido de Glosario de Arquitectura: <http://www.inpc.gob.ec/component/content/article/52>

Latour, A. (2003). *Louis I Kahn: escritos y conferencias* . Madrid : El Croquis .

Mena, F. C. (2010). *Ciudad Memoria y proyecto*. Quito : OLACCHI.

Milagros Aguirre, F. C. (2005). *Quito imaginado* . Bogota : Convenio Andres Bello.

Panerai, P. (1983). *Elementos de Analisis Urbano* . Madrid Estudios de Administracion Local : Instituto de .

Pevsner, N. (1980). *Historia de las tipologías arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili.

Pólit, B. A. (2004). *Biblioteca Aurelio Espinosa Polit: LXXV aniversario 1929 - 2004*. Quito: Biblioteca Aurelio Espinosa Polit.

Rivera, M. F. (2012). *Complejo de Desarrollo Creativo, Cotocollao*. PUCE. Quito: PUCE.

Rossi, A. (1982). *La Arquitectura de la ciudad* . Barcelona : Gustavo Gili .

Anexos

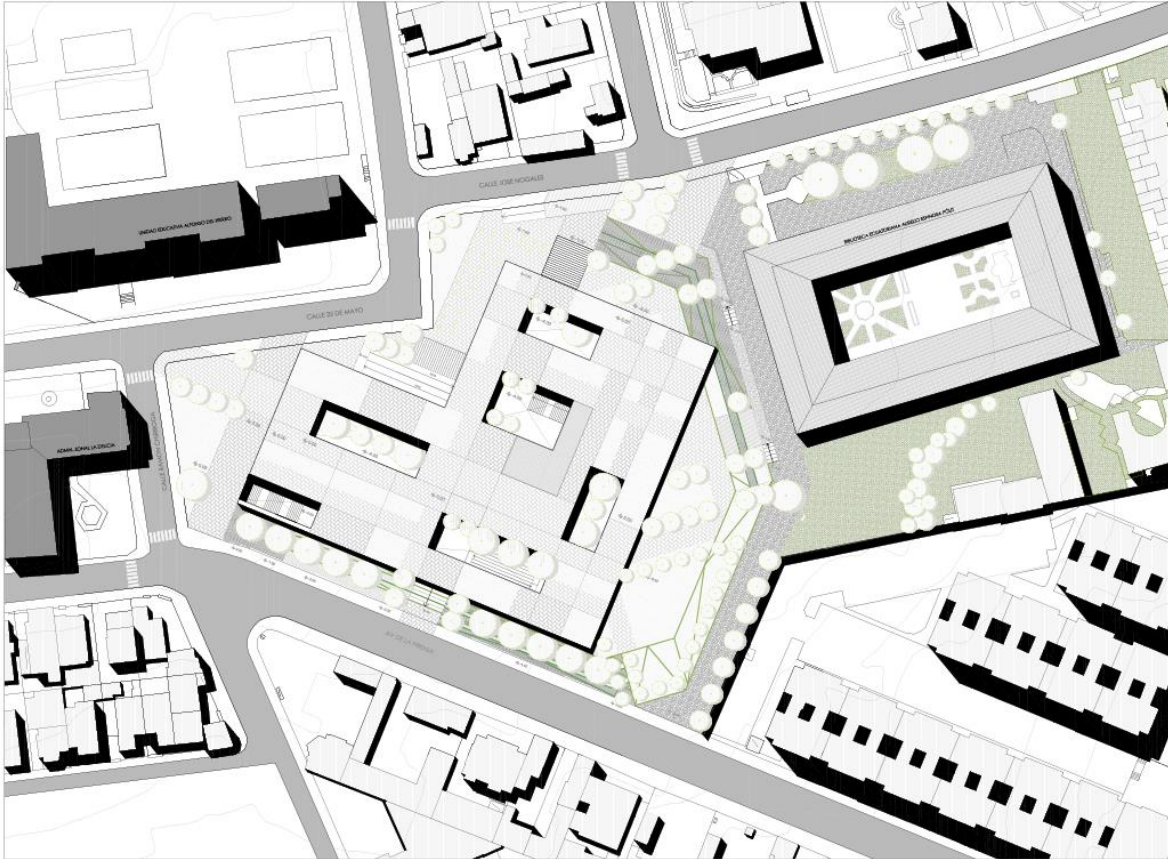
Anexo 1: Presupuesto

PRESUPUESTO GENERAL					
DIRECCIÓN: Cotacollao					
PROYECTO: Biblioteca Zonal en el sector de Cotacollao.					
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P.TOTAL	
OBRAS PRELIMINARES					
1	Bodegas, oficinas y baños provisionales	m2	75,00	122,12	9159,00
2	Guardiania	m2	5,00	584,41	2922,05
3	Cerramiento provisional de malla electrosoldada cubierta	ml	521,45	11,82	6163,54
4	Señalización y seguridad	Global	1,00	400,00	400,00
Subtotal Obras Preliminares					18644,59
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
5	Replanteo y nivelación	m2	14753,75	1,54	22720,78
6	Desbroce de capa vegetal	m2	9189,90	1,22	11211,68
7	Excavación a máquina	m3	52988,48	4,40	233149,31
8	Desalojo a maquina equipo: volqueta	m3	15896,54	4,76	75667,55
9	Derrocamiento	m2	2894,06	29,21	84535,49
Subtotal Movimiento de Tierras					427284,81
ESTRUCTURA					
10	Peinado manual de taludes	m2	1732,25	2,04	3533,79
11	Replanteo de plintos H.S. 140 kg/cm2.	m3	56,86	109,66	6235,38
12	Plintos H.S. 240 kg/cm2	m3	454,89	148,66	67623,65
13	Hormigón en cadenas 240 kg/cm2	m3	543,85	210,52	114491,67
14	Hormigón en columnas 240 kg/cm2	m3	345,37	230,58	79635,41
15	Hormigón en vigas 240 kg/m2	m3	435,08	220,56	95961,55
16	Hormigón en rampas 240 kg/m2	m3	32,79	203,50	6673,68
17	Hormigón en escaleras 240 kg/m3	m3	99,00	203,50	20147,01
18	Hormigón en muros 240 kg/m2	m3	309,27	213,98	66177,59
19	Losa alivianada e=45 cm; f c 210 kg/cm2	m3	2040,03	27,07	55223,65
20	Malla electrosoldada 5mm a 15 cm	kg	16594,19	3,97	65878,95
21	Acero de refuerzo (fy=4200 kg/cm2)	kg	3237862,808	2,19	7090919,55
Subtotal Estructura					7672501,88
ALBAÑILERÍA, MAMPOSTERÍAS Y TABIQUERÍAS					
22	Mampostería de bloque e=20 cm con mortero 1:6, e=2.5cm	m2	65,43	14,10	922,50
23	Mampostería de bloque e=10 cm con mortero 1:6, e=2.5cm	m2	1045,64	12,20	12756,75
24	Tabiquería paneles de poliuretano expandido con hormigón proyectado - Hormi2	m2	474,36	46,14	21886,97
25	Panel acústico Hunter Douglas o similar	m2	85,43	75,33	6435,07
26	Panel de tol perforado	m2	124,42	94,00	11695,39
27	Tabiquería de baterías sanitarias	m2	306,51	14,29	4380,03
28	Pozo revisión inst. eléctricas. Equipo: concretera 1 saco. Mortero 1:3	u	1,00	154,01	154,01
29	Caja de revision (0.60x0.60x0.60)	u	4,00	36,40	145,60
30	Junta de Construcción	ml	348,70	34,16	11911,59
31	Hormigón 140 kg/cm2 para bordillo	m3	29,08	109,66	3188,39
32	Enlucido vertical incluye andamios. Mortero 1:6, e = 1.5 cm	m2	2277,91	8,22	18724,44
33	Estucado de pared	m2	2791,80	3,70	10329,67
34	Masillado de piso + Imp, Sika 1 - e=3cm, mortero 1:3	m2	9264,15	7,75	71797,16
35	Dinteles de hormigón	ml	24,00	24,97	599,28
36	Contrapiso HS. 180kg/cm2 h=20	m2	8873,15	135,58	1203021,68
Subtotal Enlucidos					1377948,51
RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS					
37	Piso flotante Alemán	m2	297,93	44,52	13263,84
38	Cerámica Beige (150x150x10mm)	m2	61,53	23,00	1415,18
39	Cerámica Beige (400x400x10mm)	m2	235,40	38,00	8945,37
40	Microcemento (incluye masillado y alisado)	m2	8966,22	5,75	51555,77
41	Baldosa de piedra	m2	1997,06	75,20	150178,91
42	Terrazo	m2	3336,83	22,34	74544,78
43	Piedra de río	m2	1348,78	14,00	18882,92
44	Adoquín ecológico resistencia=350kg /cm2 e=10cm	m2	734,23	22,97	16865,26
45	Encespado colocación de chamba en terreno preparado	m2	5931,04	4,88	28943,48
46	Pintura caucho interior Z manos. Latex vinilo acrílico (incluye andamios y cemento blanco)	m2	513,89	4,34	2230,28
47	Pintura elastomérica para piso	m2	124,93	5,42	677,12
48	Espejo de agua	m2	232,85	65,00	15135,25
49	Gypsum Standard (cielo raso)	m2	9264,15	16,96	157119,98
50	Impermeabilización cubierta	m2	6482,75	18,65	120903,29

51	Barredera de madera lacada	ml	427,03	7,31	3121,59
				Subtotal Pisos	663783,02
CERRAJERIA					
52	Mampara de vidrio templado 6 líneas con perfil de aluminio s100	m2	1451,52	140,35	203721,04
53	Puerta de tol color gris, incluye picaporte baños, tipo P1 (1.70x0.70)	u	8,00	89,16	713,28
54	Puerta corrediza de aluminio y vidrio, tipo P2 (2.15x1.00)	u	5,00	442,85	2214,25
55	Puerta batiente de aluminio y vidrio templado 6mm, tipo P3 (2.10x1.10)	u	10,00	301,29	3012,90
56	Puerta de tol perforado con tarjeta para bodegas, tipo P4 (2.50x0.80)	u	4,00	149,94	599,76
57	Puerta corrediza automática de aluminio y vidrio templado 6mm, tipo P5 (1.70x.70)	u	1,00	760,98	760,98
58	Puerta enrollable de malla metálica, tipo P6 (3.35x6.28)	u	3,00	1220,67	3662,01
59	Puerta plegable divisoria con rieles de aluminio y paneles acústicos, tipo P7 (3.30x9.00)	u	1,00	2079,47	2079,47
60	Puerta metálica a prueba de fuego con barra antipánico, tipo P8 (2.12x1.25)	u	1,00	732,00	732,00
61	Pasamanos con paneles de tol y tubos cuadrados de acero inoxidable	ml	643,55	78,15	50293,43
62	Pasamanos de acero inoxidable (tubo D=50 Y 25mm; e=1.5mm)	ml	193,19	45,45	8780,49
				Subtotal Cerrajería	276569,61
INSTALACIONES AGUA POTABLE					
63	Salida para inodoro con fluxómetro	pto.	28,00	85,57	2396,03
64	Salida para lavabo	pto.	35,00	43,76	1531,70
65	Salida para fregadero industrial en cocinas	pto.	2,00	43,76	87,53
66	Salida para urinario	pto.	4,00	43,76	175,05
67	Salida para toma manguera	pto.	15,00	42,05	630,82
				Subtotal Agua Potable	4821,13
INSTALACIONES AGUAS SERVIDAS					
68	Desagüe inodoro, diam. 4"	pto.	28,00	31,86	892,08
69	Desagüe lavabo, diam. 2"	pto.	35,00	20,43	715,05
70	Desagüe urinario, diam. 2"	pto.	4,00	20,43	81,72
71	Desagüe fregadero industrial, diam. 2"	pto.	2,00	20,43	40,86
72	Berma de hormigón simple con rejilla de piso	ml	350,23	24,62	8622,66
73	Sumidero de piso incluye rejilla	u	45,00	13,79	620,55
				Subtotal Aguas Servidas	10972,92
INSTALACIONES ELECTRICAS					
74	Tablero de distribución QOL412	u	1,00	258,64	258,64
75	Acometida principal. Conductor No. 10	ml	140,00	18,15	2541,00
76	Punto de Luz	pto.	922,00	37,61	34676,42
77	Interruptores	u	45,00	5,53	248,85
78	Pieza tomacorriente doble 110v y caja de rectangular	u	160,00	3,65	584,00
79	Salidas especiales. Conductor No. 10, tomacorriente 220 V y caja rectangular	pto.	2,00	35,44	70,88
				Subtotal Instalaciones Electricas	38.379,79
Piezas Sanitarias, mobiliario especial y varios					
80	Luminaria ojo de buey 2*26 w	u	866	59,44	51.475,04
81	Luminaria ODB LED FLAT CIR 20W 4000K 110V	u	56	43,47	2.434,32
82	Lavamanos	u	35	213,35	7.467,25
83	Fregadero de 1 pozo y grifería cuello de ganso	u	1	264,14	264,14
84	Fregadero de 2 pozos y grifería cuello de ganso	u	1	582,19	582,19
85	Inodoro con fluxómetro	u	28	285,00	7.980,00
86	Urinario ecológico ECO bio probe	u	4	242,00	968,00
87	Campana de extracción de acero inoxidable con filtro de grasas	u	11	999,72	10.996,92
88	Papelera	u	50	15,03	751,50
89	Dispensador de jabon o gel	u	21	38,36	805,56
90	Secador de manos	u	9	196,43	1.767,87
91	Cambiador de pañales	u	1	350,09	350,09
92	Barra de discapacitados	ml	6,4	47,30	302,72
93	Arbolizacion exterior	u	102	48,45	4.941,90
94	Banca de hormigon hormg. 210kg/cm2	u	65	153,53	9.979,45
95	Rejilla metálica para iluminación cenital	u	30	35,00	1.050,00
96	Muebles de cocina y cafeteria (estructura metálica, lamina de acero inoxidable, tablero aglomerado tropicalizado 12mm)	ml	29,83	159,37	4.754,01
				Subtotal Piezas Sanitarias, mobiliario especial y varios	106.870,96
OBRAS FINALES					
97	Desalojo de Escombros por volqueta	flete	10	80,00	800,00
98	Limpieza final de la obra	m2	19355,50	1,74	33.678,57
				Subtotal Obras Finales	34.478,57
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					10.621.282,87
HONORARIOS DIRECCIÓN TECNICA DE CONSTRUCCION PORCENTAJE 9%					955.915,46
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCION					11.577.198,33

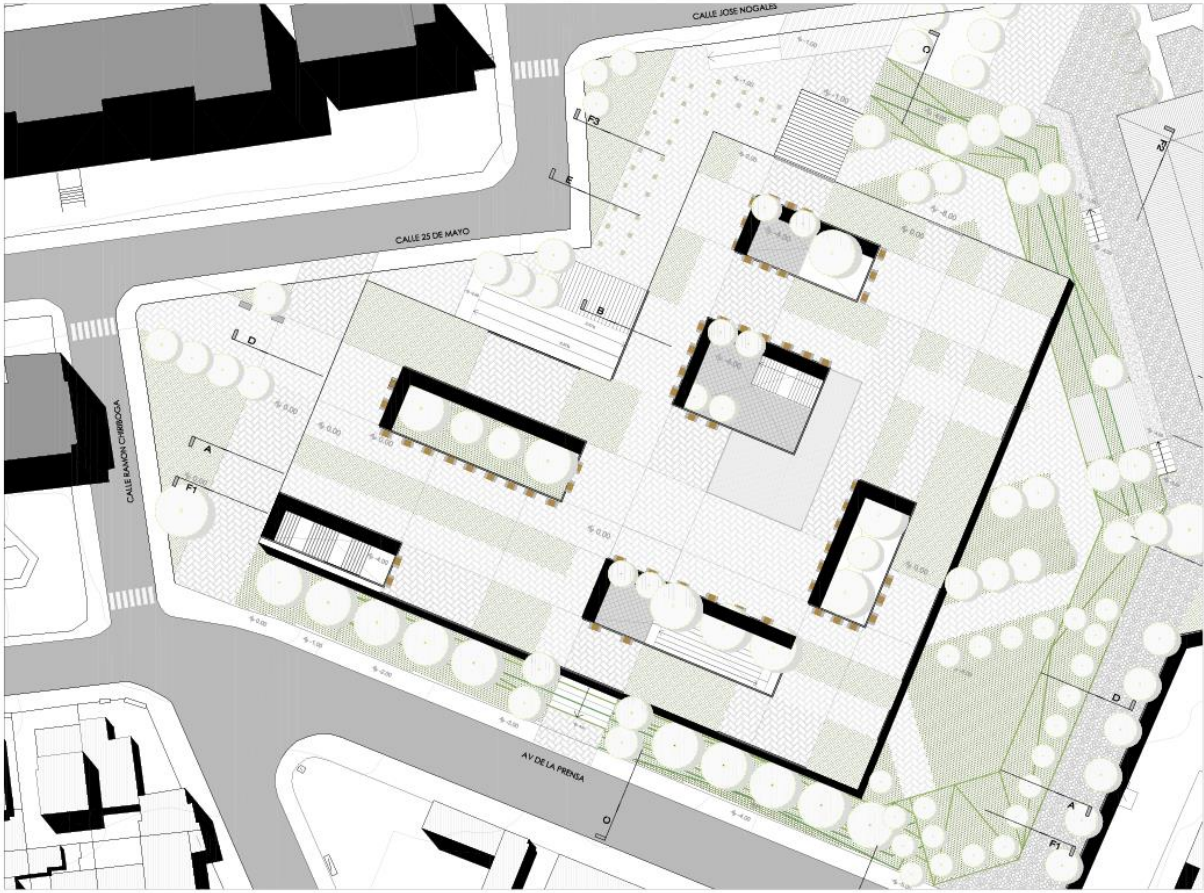
Anexo 2: Planimetrías

Planimetría 8: Implantación



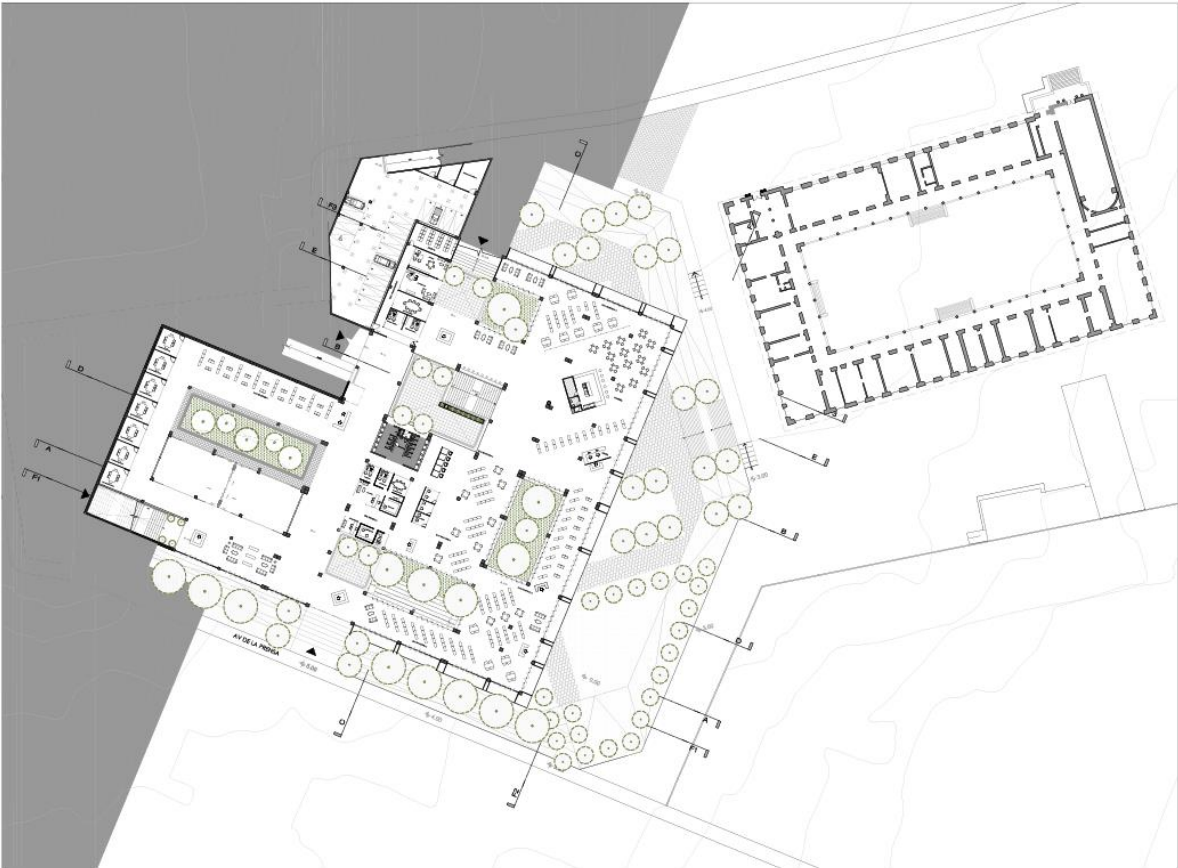
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 9: Planta N: 0.00



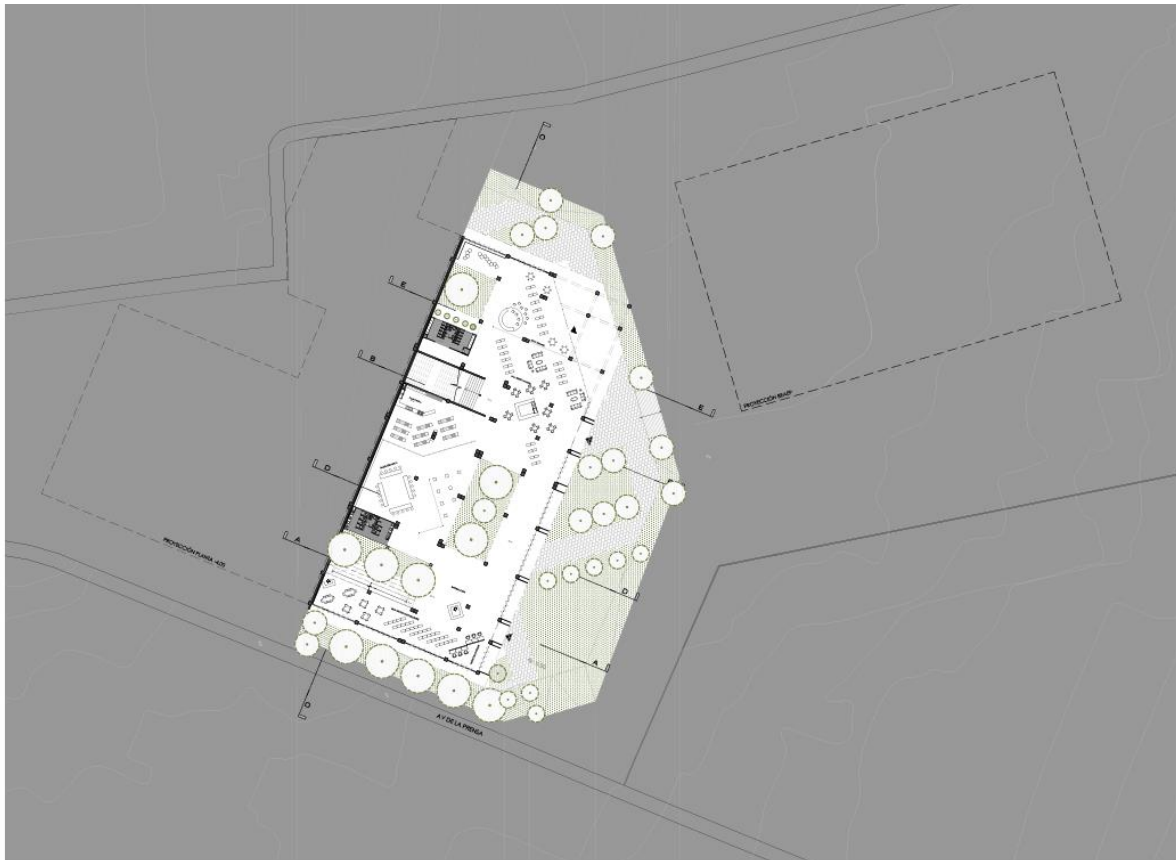
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 10: Planta N: -4.00



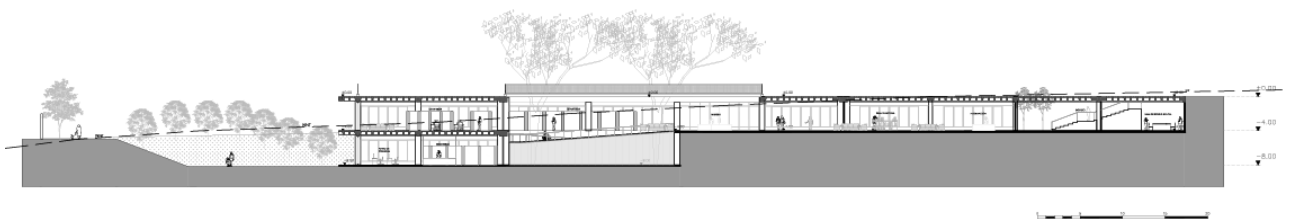
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 11: Planta N: -8.00



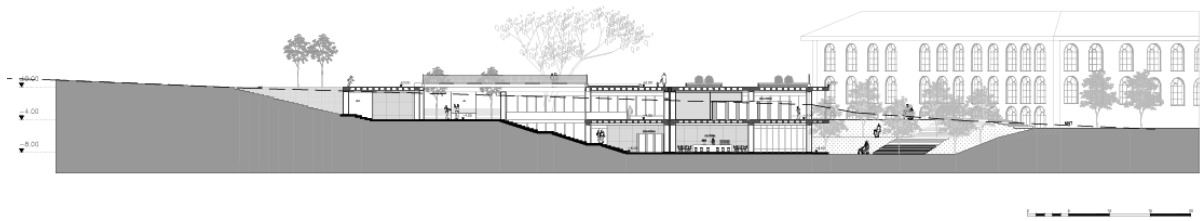
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 12: Corte A-A'



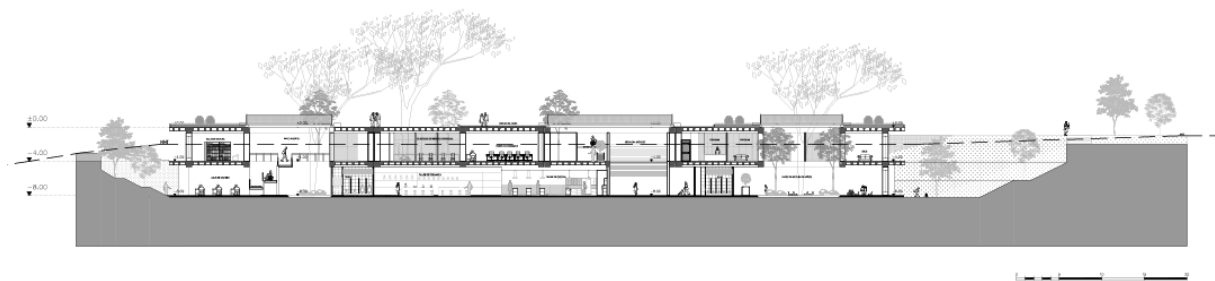
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 13: Corte B-B'



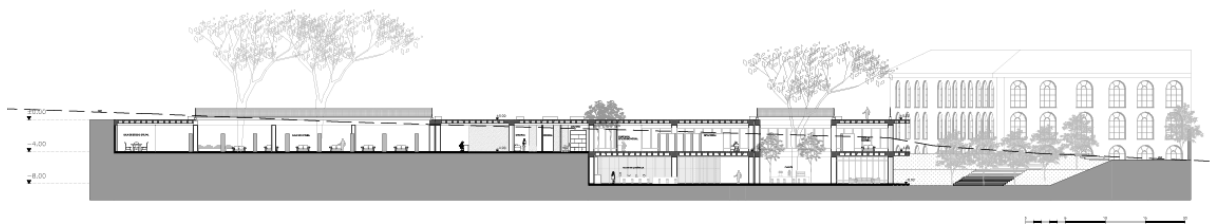
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 14: Corte C-C'



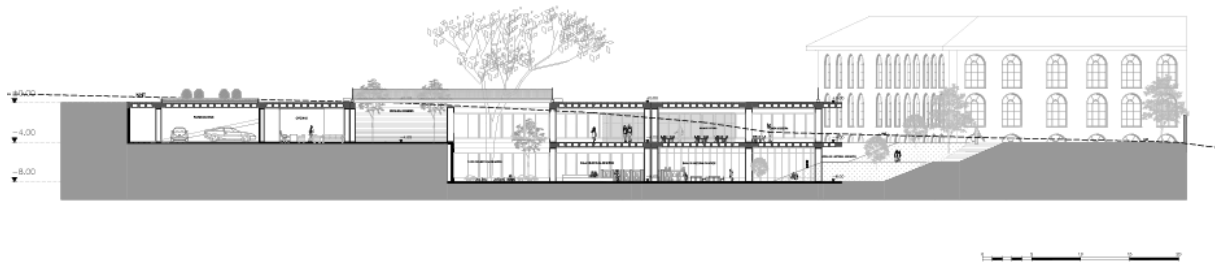
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 15: Corte D-D'



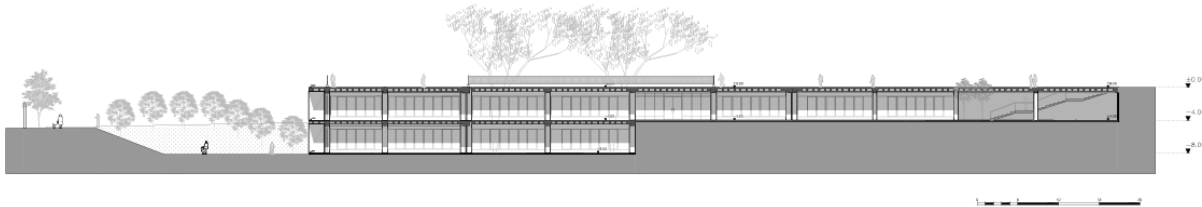
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 16: Corte E-E'



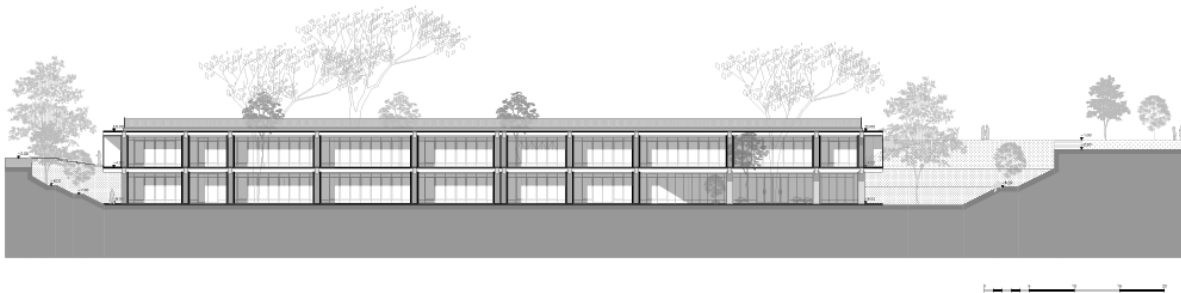
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 17: Fachada F1



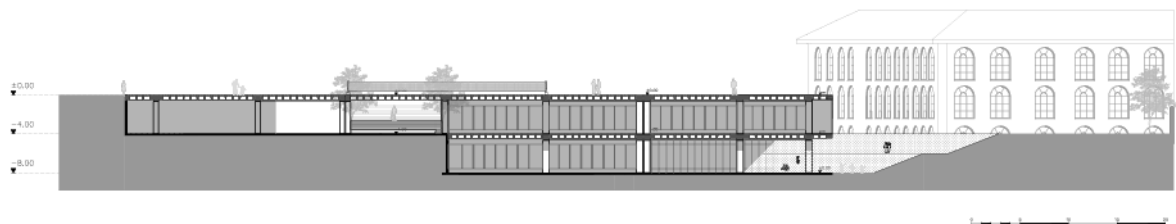
Fuente: Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 18: Fachada F2



Fuente Grace Garófalo 2015; Modificado por Garófalo 2016

Planimetría 19: Fachada F3



Anexo 3: Informe favorable



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2016

ESTUDIANTE: Grace Esther Garófalo Garófalo

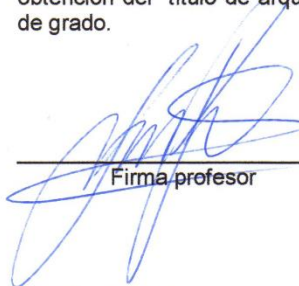
PROFESOR : Arq. Héctor Paredes

PROYECTO : EL VACÍO COMO INTEGRADOR DE OBJETOS HISTÓRICOS A LA LECTURA
URBANA Y MEMORIA DE LA CIUDAD

BIBLIOTECA ZONAL EN COTOCOLLAO

FECHA : 05 DE ABRIL DE 2016

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Ing. Alex Albuja

Firma asesor: 

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Ing. Michael Davis

Firma asesor: 


DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez

Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: Mgtr. Shayarina Monard

Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____

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

Anexo 4: Fichas de inventario de áreas históricas

MUNICIPIO DE QUITO
 DIRECCION DE PLANIFICACION

Hoja 6

PLAN MAESTRO DE REHABILITACION DE LAS AREAS HISTORICAS DE QUITO		CLAVE CATASTRAL	CLAVE A.I.Q.	PARROQUIA URBANA: C013 COM-0	
INVENTARIO DE ARQUITECTURA CIVIL DEL C.H.Q.		Nº HOJA	Mz	lote	FECHA :
		1129032101		520503201	05-08-11
		ENCUESTADOR		CALLE	Nº
				2100012	7/N
1. USOS DEL INMUEBLE	1.1 USO ORIGINAL	Escuela		FOTO	CODIGO
	1.2 USO ACTUAL	Escuela			
	1.3 USO PROPUESTO				
2. FORMA DE OCUPACION					
1 FAMILIA	PROPIA	<input checked="" type="checkbox"/>	MIXTA	VIVE EN CASA SU PROPIETARIO	
2 FAMILIAS	ALQUILADA		VACIA	SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
NOMBRE DEL PROPIETARIO: ESC. DIFONEO 21/11/2000					
3. CARACTERIZACION DE LA EDIFICACION					
3.1 TRAMA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	AISLADA	PAREADA	AISLADA EN TRAMA	CONTINUA EN TRAMA	
3.2 EMPLAZAMIENTO EN MANZANA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ESQUINERA	INTERMEDIA	INTERIOR		
3.3 RELACION ESPACIOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	UN PATIO	SUCESION	IRREGULAR	SIN PATIO	
3.4 ALTURA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	UN PISO	DOS PISOS	TRES PISOS	DESNIVELES	
3.5 CALIDAD DE LA EDIFICACION	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ESPACIAL	ELEMENT. ARQ.	DECORACION	MATERIAL	
3.6 INTEGRACION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Integrado en trazo de vólv.	No integrado trazo sin vólv.	No integrado trazo con vólv.	Integrado trazo sin vólv.	
LOCALIZACION					
NOTAS					
4. ESTADO DE LA EDIFICACION					
ACTUAL			RECOMENDABLE		
GDO. INTERV.	RIESG/OCUP.	POSI B. INTERV.	PROTEC. PROP.		
NINGUNA	<input checked="" type="checkbox"/> NULO	NINGUNA	DEMOLIC.		
RELATIVA	LEVE	LEVE	RESTAUR.		
MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	REHABILIT.		
TOTAL	ALTO	ALTA	NUEVO EDIF.		
TIPO MANTEN.			CATALOGACION PROPUESTA		
CON MANTEN			<input checked="" type="checkbox"/>		
EN INTERVEN			<input type="checkbox"/>		
DATACION :					
NIVEL DE SERVICIOS					
SERVICIO DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA POTABLE	<input checked="" type="checkbox"/>		
SERVICIOS HIGIENICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DE POZO-ENTUBA.	<input checked="" type="checkbox"/>		
ALCANTARILLADO	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA	<input checked="" type="checkbox"/>		
VALORACION DE LA EDIFICACION					
ESTADO DE CONSERVACION DE LA EDIFICACION					
3. BIEN CONSERVADA + 70 %			70%		
2. CONSERVACION MEDIA > 30% < 70 %					
1. RUINOSA < 30%					
0. SOLAR O RUINA TOTAL ()					
			TOTAL 70%		
REVISADO POR :					

VALE POR 4 FICHAS NORMALES

EL MUNICIPIO DE QUITO
 DIRECCION DE PLANIFICACION

5459 1

PLAN MAESTRO DE REHABILITACION DE LAS AREAS HISTORICAS DE QUITO		CLAVE CATASTRAL		CLAVE A.I.Q.		PARROQUIA URBANA: COTACOLLAC 411	
INVENTARIO DE ARQUITECTURA CIVIL DEL C.H.Q.		Nº HOJA	Mz	lote	ENCUESTADOR	FECHA :	CALLE
		1300	308	016	01	17-09-91	JOSE NOGALES
1 USOS DEL INMUEBLE		1.1 USO ORIGINAL		EDUCACION		FOTO	CODIGO
		1.2 USO ACTUAL		BIBLIOTECA-MUSEO			
		1.3 USO PROPUESTO					

2. FORMA DE OCUPACION			
1 FAMILIA	- PROPIA	<input checked="" type="checkbox"/> MIXTA	- VIVE EN CASA SU PROPIETARIO
2 FAMILIAS	<input checked="" type="checkbox"/> ALQUILADA	- VACIA	- SI <input checked="" type="checkbox"/> NO -
NOMBRE DEL PROPIETARIO: COMPAÑIA DE JESUS			

3. CARACTERIZACION DE LA EDIFICACION				
3.1 TRAMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	AISLADA	PAREADA	AISLADA EN TRAMA	CONTINUA EN TRAMA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 EMPLAZAMIENTO EN MANZANA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESQUINERA	INTERMEDIA	INTERIOR	
3.3 RELACION ESPACIOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	UN PATIO	<input checked="" type="checkbox"/> SUCESSION	IRREGULAR	SIN PATIO
3.4 ALTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	UN PISO	DOS PISOS	TRES PISOS	DESNIVELES
3.5 CALIDAD DE LA EDIFICACION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ESPACIAL	<input checked="" type="checkbox"/> ELEMENT. ARQ.	<input checked="" type="checkbox"/> DECORACION	<input checked="" type="checkbox"/> MATERIAL
3.6 INTEGRACION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Integrado en trazo de valor	No integrado trazo sin valor	No integrado trazo con valor	Integrado trazo sin valor

4. ESTADO DE LA EDIFICACION			
ACTUAL		RECOMENDABLE	
GDO INTERV.	RIESG/OCUP	POSIB INTERV	PROTEC. PROF
NINGUNA	<input checked="" type="checkbox"/> NULO	NINGUNA	DEMOLIC.
RELATIVA	LEVE	LEVE	RESTAUR.
MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	REHABILIT.
TOTAL	ALTO	ALTA	NUEVO EDIF.
TIPO MANTEN.	CATALOGACION		
CON MANTEN EN INTERVEN	PROPUESTA		

NIVEL DE SERVICIOS			
SERVICIO DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA POTABLE	<input checked="" type="checkbox"/>
SERVICIOS HIGIENICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	AGUA DE POZO-ENTUBA	<input type="checkbox"/>
ALCANTARILLADO	<input checked="" type="checkbox"/>	LAVANDERIA	<input checked="" type="checkbox"/>

VALORACION DE LA EDIFICACION			
ESTADO DE CONSERVACION DE LA EDIFICACION			
3. BIEN CONSERVADA + 70 %			<input checked="" type="checkbox"/>
2. CONSERVACION MEDIA > 30% < 70%			
1. RUINOSA < 30%			
0. SOLAR O RUINA TOTAL ()			
TOTAL			

REVISADO POR:

notas ANTIQUAMENTE FUNCIONABA EL SEMINARIO DE LOYOLA; SE CONSTRUYO EN 1940 EL DIRECTOR ES: DR. JULIAN BRAVO VIVEN SEIS SACERDOTES.



Anexo 5: Predimensionamiento estructural de la columna mas cargada

DATOS PROYECTO

f _c	210 kg/cm ²
f _y	4200 kg/cm ²
# Fijas	2
Cu=H= Biblioteca	720 kg/m ²
Cu=L= cubierta	480 kg/m ²
q adm	20 Ton/m ²

CARGA VIVA

W Losa	436.90	kg/m ²
W Vigas	123.58	kg/m ²
W Columnas	30.74	kg/m ²
W Acabados	100.00	kg/m ²
W Paredes	200.00	kg/m ²
	891.21	kg/m²

CARGA MUERTA

BAJADA DE CARGAS					
CS= CM+CV					
PISO	CV	CM	TOTAL	AREA COOP	P
0.00	480	891.21	1371.213647	102	199863.792
MENOS 4	720	891.21	1611.213647	102	164343.792
					304207.584 kg
					304.207584 tn

Area Zapata		
Q ADMISIBLE	PESO	AREA
32	304.207584	9.51
	LADO	3.08

Area Zapata		
Q ADMISIBLE	PESO	AREA
32	608.415168	19.01
	LADO	4.36

Area CIMENTACION		
AREA PUNTO	NUMERO DE PUNTOS	M2
9.506487	91	865.09

Area CONSTRUCCION		
		4412.85
		3206.43
		50%

CIMENTACION		
	<	CONSTR
865.090317		3206.43
		PUNTOS AISLADOS
		21.022

COLUMNA VERDADERA				
	P	RI	TN	
1.4	1.3	304207.58	553657.80	

AG		
	FC	
	291	
	1107315.406	3954.70
	LADO	62.89
	LADO APROX	65.00

Calculo Peso Propio de la Losa			
datos			
a1	a2		
0.09204	0.1	0.19204	volumen m3
horm armo	2400	436.896	W/m ²
acabados	300	736.876	kg/m ²

Area cooperante Viga

luz inf y sup		
luz	luz	luz
10	10.2	102

Predimensionar Vigas

luz maxima		h		b	
10.4	L/16	0.65	0.6	0.6	0.39
	L/15	0.69	0.6	0.6	0.42
	L/14	0.74	0.6	0.6	0.45
L TOTAL DE VIGAS		20.2			

PESO VIGAS				
datos				
horm armado	b	h	L total vigas	
2400	0.40	0.65	20.2	12604.8
			area coop	Wvigas/m ²
			102	123.58
			V=bxhxl	5.25

PESO COLUMNAS				
datos				
horm armado	b	h	entregado	
2400	0.60	0.65	3.35	3155.6
			area coop	Wcol/m ²
			102	30.74