

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

COMPLEJO HÍBRIDO MULTIFUNCIONAL EN QUITO

Volumen I

CARLOS ALBERTO ARBOLEDA FRANCO

DIRECTOR: ARQ. DANIEL F. ROMERO PATIÑO

QUITO - ECUADOR

2014

Presentación:

El Trabajo de Titulación,
"Complejo híbrido multifuncional en Quito".

Se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: Investigación bibliográfica y memoria escrita del proyecto.

El volumen II: Memoria gráfica, planos del proyecto arquitectónico.

Las fotografías de la maqueta y la presentación pública del proyecto, todo en
formato PDF.

Agradecimientos:

A mi familia, novia y amigos por su apoyo incondicional en todo aspecto.

Al Arq. Daniel Romero por ser una guía para la realización de este trabajo

A todas las personas que me apoyaron en este camino y que con su aporte hacen esto posible

Dedicatoria:

A mis padres que gracias a su esfuerzo hacen este sueño realidad.

Índice

Lista de fotografías:.....	ix
Lista de imágenes:	x
Lista de Perspectivas:	xi
Lista de gráficos:	xii
Lista de esquemas:	xiii
Lista de planos:	xiv
Lista de abreviaturas:	xv
Introducción:.....	1
Estructura del proyecto	1
Planteamiento del tema	1
Definición de la problemática.....	1
Justificación.	2
Objetivos.....	3
General.	3
Específicos.....	3
Metodología.....	3
1 Cápitulo Primero: Determinación general del proyecto.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Tensiones Urbanas	1
1.2.1 Proyectos propuestos para mejorar los problemas de movilidad en la ciudad 5	
1.2.2 Determinación de las tensiones urbanas.....	10
1.2.3 Selección de la zona de trabajo.....	14
1.3 Conclusiones.....	18
2 Capítulo segundo: Condiciones del proyecto.....	19

2.1	Introducción.....	19
2.2	Circunstancias generales.....	19
2.2.1	Características actuales del espacio de trabajo	19
2.2.2	Vinculación del espacio con los nuevos proyectos.....	27
2.2.3	Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto.....	35
2.3	Condicionantes sociales	36
2.3.1	Niveles del usuario	36
2.3.2	Necesidades del usuario	38
2.4	Definición de los ejes del programa conceptual.....	39
2.5	Conclusiones de las condicionantes del proyecto.....	40
3	Capítulo tercero: Referentes	41
3.1	Introducción.....	41
3.2	Oficinas Regional e Internacional Statoil, (Fornebu, Bærum, Noruega; 2012; a-lab Architecture + Momentum Arkitekter)	41
3.2.1	Determinación general del proyecto	42
3.2.2	Conceptualización general	42
3.2.3	Objetivos del proyecto	43
3.2.4	Nivel de ejecución	44
3.2.5	Circunstancias condicionantes del proyecto.....	44
3.2.6	Análisis interno del proyecto.....	48
3.3	Valoración del proyecto.....	56
3.3.1	Aspectos positivos y aportes	56
3.3.2	Incidencia del referente en el trabajo de fin de carrera.....	57
3.4	Conclusiones.....	57
4	Capítulo cuarto: Modelo conceptual.....	58
4.1	Introducción.....	58

4.2	Partido arquitectónico general.....	58
4.2.1	Especificación de los servicios, la vivienda y el equipamiento	58
4.2.2	Consolidación de las propuestas como un solo proyecto	62
4.3	Complejo Híbrido Multifuncional en Quito	62
4.3.1	Relación con el contexto.....	62
4.3.2	Zonificación	63
4.3.3	Elementos componentes primarios	66
4.3.4	Implantación general del proyecto	70
4.4	Códigos funcionales.....	71
4.4.1	Programa arquitectónico.....	71
4.4.2	Plantas del proyecto	73
4.5	Códigos Técnico – constructivos.....	73
4.5.1	Características de la tecnología empleada.....	73
4.5.2	Parámetros estructurales.....	74
4.5.3	Materiales empleados.....	74
4.5.4	Imágenes 3D del proyecto en estructura	76
4.5.5	Paisajismo	76
4.6	Códigos simbólicos – expresivos	83
4.6.1	Perspectivas del proyecto.....	83
4.7	Conclusiones del modelo conceptual.....	83
	Conclusiones y recomendaciones.....	84
	Conclusiones	84
	Recomendaciones	84
	Bibliografía:	85
	Anexos	87
	Anexo 1	87

Lista de fotografías:

Fotografía 1 : Aérea del Panecillo	4
Fotografía 2: imagen general del proyecto.....	41
Fotografía 3 : imagen de la colocación de la estructura y fachadas prefabricada....	45
Fotografía 4 : imagen de vigas y columnas prefabricadas	45
Fotografía 5 : vista aérea del proyecto	46
Fotografía 6 : corte esquemático del proyecto	47
Fotografía 7: superestructura de acero y hormigón	50
Fotografía 8: imagen de modulación de la fachada	51
Fotografía 9: imagen de la cubierta.....	52
Fotografía 10: imagen desde el exterior de la cubierta	52
Fotografía 11: vista exterior del proyecto	53
Fotografía 12: planta del quinto nivel.	54

Lista de imágenes:

Imagen 1: Satelital de Zona 3	17
Imagen 2: Satelital del terreno seleccionado.....	18
Imagen 3 : ilustración de la vinculación del proyecto con el entorno.....	43
Imagen 4 : Imagen del paseo marítimo	47
Imagen 5 : ilustración de circulaciones.....	48
Imagen 6 : ilustración de la circulación principal	49
Imagen 7 : composición de las plantas	55
Imagen 8: disposición de planta baja	56

Lista de Perspectivas:

Perspectiva 1: Propuesta Plataforma Gubernamental Financiera.....	28
Perspectiva 2: Zonificación del programa.	29
Perspectiva 3: Ubicación de la estación del Metro La Carolina.....	32
Perspectiva 4: Propuesta Complejo Judicial Quito.....	33
Perspectiva 5: Relación del proyecto con el eje urbano.....	65
Perspectiva 6: Vinculación de los volúmenes.	70
Perspectiva 7: Detalle de vigas y columnas empleadas en el proyecto	75
Perspectiva 8: Columna metálica.....	75

Lista de gráficos:

Gráfico 1: Extensión de Quito	2
Gráfico 2: Corte del relieve de Quito	3
Gráfico 3 : Anteriores propuestas para mejorar la movilidad en Quito	7
Gráfico 4: Proceso de superposición de planos	11
Gráfico 5: Estudio de accesibilidad	14
Gráfico 6: Zonificación y accesibilidad sector La Pradera	15
Gráfico 7: Zonificación y accesibilidad sector Ñaquito.	16
Gráfico 8: Uso de suelo de la zona	20
Gráfico 9: Tipos de equipamiento en el entorno inmediato del terreno	20
Gráfico 10: Flujos de calles que limitan el terreno.....	21
Gráfico 11: Dirección del tránsito en calles limitantes	22
Gráfico 12: Corte Av. Amazonas.....	22
Gráfico 13: Opciones de accesibilidad por medio de transporte urbano	23
Gráfico 14: Accesibilidad al terreno y asoleamiento.....	24
Gráfico 15: Vinculación del terreno con los parques existentes en la zona.....	25
Gráfico 16: Flujo de usuarios de la Plataforma Gubernamental.....	30
Gráfico 17: Conexión de la plataforma con el entorno.	31
Gráfico 18: Estación subterránea La Carolina del metro Q	31
Gráfico 19: Vinculación del Complejo Judicial con el entorno y el terreno	35
Gráfico 20: Concurrencia del usuario	37
Gráfico 21: Caracterización y necesidades del usuario.....	38
Gráfico 22: Eje de vinculación urbana.....	63

Lista de esquemas:

Esquema 1: vinculación del terreno con el entorno inmediato	24
Esquema 2: Reactivación de la zona por medio del proyecto.....	36
Esquema 3: Tipos de Usuario	37
Esquema 4: Ocupación del lugar durante el día	39
Esquema 5: vinculación de los tres ejes conceptuales.	40
Esquema 6: Ejes virtuales.....	64
Esquema 7: Posición de los bloques.....	65
Esquema 8: Punto de cohesión	66
Esquema 9: Conceptos base de diseño.....	66
Esquema 10: Vinculación en altura.....	67
Esquema 11: Ecosistema Urbano	68
Esquema 12: Conexiones horizontales con complejo y el entorno	69
Esquema 13: Conexión vertical.....	69
Esquema 14: Implantación esquemática de paisaje	78

Lista de planos:

Plano 1: Implantación del Complejo Judicial Quito Norte.....	34
Plano 2: Implantación General	71
Plano 3: Planta baja con espacios públicos.	73
Plano 4: Cimentación y Estructura	74
Plano 5: Planta general de tratamiento del paisaje	81

Lista de abreviaturas:

T.T: Trabajo de Titulación

N.N.U.U: Naciones Unidas

D.M.Q: Distrito Metropolitano de Quito

Av.: Avenida

I.M.D.M.Q: Ilustre Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

M2: Metros cuadrados

Metro Q: Metro de Quito

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

BRT: Bus de Rápido Tránsito

TRAQ: Tren Rápido de Quito.

C.J.Q: Complejo Judicial de Quito

C.H.M.Q: Complejo Hibrido Multifuncional en Quito

Introducción:

El Trabajo de Titulación se compone de cuatro capítulos. El primer capítulo trata de la determinación general del proyecto, como éste se define por medio de la problemática.

El capítulo segundo presenta los referentes que se estudian para generar ideas, ayudar con ejemplos y crear síntesis de análisis en lo formal, funcional y estructural, que servirán para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

El capítulo tercero se desarrolla sobre la base de las condiciones que presenta el proyecto. Éstas generarán ciertas pautas que se verán reflejadas en el resultado.

El capítulo cuarto despliega el modelo conceptual del proyecto. Sobre la base de los anteriores capítulos, se define como la deducción de todas las secciones del documento.

Estructura del proyecto

Planteamiento del tema

Planificación de un equipamiento de cultura, servicios y recreación urbana en una zona de aglomeración provocada por la tensión entre una plataforma gubernamental y una estación del sistema de Metro subterráneo.

Definición de la problemática

La próxima construcción de proyectos planteados por el gobierno y del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Las plataformas gubernamentales y el metro subterráneo de Quito, son proyectos que se crearon con la finalidad de aportar a la solución de los problemas de movilidad que existen en la ciudad. Las plataformas gubernamentales se plantean con la idea de mejorar la infraestructura del sector público; que abarcarán varias entidades públicas que trabajen conjuntamente y que tengan afinidad en sus funciones, para que de esta manera, el ciudadano no tenga que trasladarse por toda la ciudad de un punto a otro al hacer un trámite.

El metro subterráneo de Quito se plantea con la misma idea de mejorar la movilidad de la ciudad enfocándose en el transporte urbano y logrando que se pueda recorrer la ciudad de Norte a Sur en poco tiempo.

Las plataformas y las estaciones del metro se asientan en lugares estratégicos a lo largo de la ciudad, bajo un previo estudio de las zonas, los lugares importantes a los alrededores, los flujos de usuarios, la ubicación de entidades de gobierno y estaciones del transporte público.

Es ahí donde se empieza a generar un problema dentro de una solución, estos dos proyectos masivos abarcarán grandes flujos de usuarios, permanentes y temporales, lo cual convertirá a las zonas donde se asientan, en zonas de tensión y aglomeración, más aún si estas se ubican una muy cerca de la otra.

Es el caso de tres zonas de la ciudad, donde se genera este choque entre un proyecto y otro. Zona 1: La Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social con la Estación de Quitumbe y la Estación Morán Valverde (sector Quitumbe, Sur); Zona 2: La Plataforma Gubernamental de la Producción con la Estación de La Pradera (Av. Eloy Alfaro y AV. República, Norte); Zona 3: La Plataforma Gubernamental Financiera con la estación de La Carolina (sector Iñaquito, Norte) (ver mapas 1 - 3).

Se elige estas zonas por tener la aprobación para su construcción.

Justificación.

Se decidió trabajar bajo la problemática de la Zona 3 (sector Iñaquito, Norte) bajo un previo análisis de accesibilidad al sector, donde se encontró una fuerte presencia de varios tipos de usuarios: oficinistas, ejecutivos públicos y privados, ciudadanos, y habitantes del lugar, los cuales presentan un papel protagónico en el problema de hacinamiento, ya que el gran flujo de usuarios temporales (Funcionarios públicos de la Plataforma Gubernamental , del Complejo Judicial y los ejecutivos privados de la zona financiera de la Av. Amazonas) activan el sector durante la jornada laboral pero desactivan y dejan desolada la zona a partir de la culminación de la jornada. Creando un área que se mantiene tensa por cierto tiempo de la mañana y tarde, pero que muere al culminar el día laboral.

Objetivos.

General.

Proponer un equipamiento zonal que vincule servicios y cultura para la comunidad en el sector donde se genera tensión por la presencia de una plataforma gubernamental y una estación del metro subterráneo, a través de un análisis de la zona y de los usuarios a los que influirá la implementación de los proyectos del DMQ y el Gobierno,

Específicos.

1. Generar un espacio que vincule diferentes actividades para varios tipos de usuarios, manteniendo la cultura, recreación y servicios como ejes estructuradores conceptuales del proyecto.
2. Crear una pausa urbana dentro de un entorno que se encuentra saturado de funciones laborales, que causan una fuerte actividad en la mañana y que desactiva la zona al llegar la culminación de la jornada laboral.
3. Implantar un proyecto de recreación urbana que vincule servicios y cultura para la comunidad, y el cual abarque las necesidades de la mayoría de usuarios del sector.
4. Proponer un equipamiento de escala zonal como una mediateca, genera una gran relevancia para el entorno donde se implanta, con un amplio radio de afluencia en la ciudad el cual jerarquice al proyecto y lo identifique frente a los ciudadanos.

Metodología

Iniciado el semestre del Taller Profesional II de la carrera de Arquitectura con el Arq. Daniel Romero se comenzó trabajando un esquicio a manera de ejercicio preliminar, el cual consistía en proyectar un edificio de apartamentos para manejar espacios mínimos y generar una vivienda de calidad en poco espacio.

Posteriormente se conversó en el aula sobre temas que a cada uno le interesaría trabajar, y la problemática que nos llamaba la atención, es así como se llegó a un problema específico.

Una vez definido el tema a analizar: Tensiones urbanas que se generan con los próximos proyectos masivos que se construirán en Quito (Plataformas Gubernamentales y Metro subterráneo de Quito), se investiga acerca de los dos proyectos, adquiriendo toda la información posible de cada uno, para tener una base de información sólida que permita analizar y obtener conclusiones claras que ayudaran al proceso de determinación del proyecto.

El proceso que se maneja para llegar a generar el Complejo Híbrido Multifuncional en Quito, parte de una serie de pasos que se siguen para establecer lo que es necesario hacer en la zona de estudio.

El proceso se divide en etapas: definición de la problemática, análisis de la problemática; zonificación del problema estudiado en la ciudad de Quito; filtración de zonas aptas para el proyecto mediante procesos de tamización y criterios establecidos por medio de mapeos; determinación de la zona a trabajar; análisis urbano de la zona ; análisis de usuarios que influyen tanto en la zona como en el proyecto; determinación de los usuarios a los que el proyecto va dirigido; análisis de necesidades y actividades de los usuarios; graduaciones de concurrencia y activación del usuario con el proyecto mediante: la determinación de un programa base; conceptos base del proyecto; desarrollo conceptual urbano-arquitectónico y elaboración del proyecto.

La problemática que se ve reflejada en la ciudad produce ciertos efectos los cuales son analizados a fondo para sacar conclusiones que servirán más adelante, el aprovechamiento de los procesos de investigación será una base sólida para la toma de decisiones de diseño al enfrentar el caso específico, generando las directrices fijas para el planteamiento de un proyecto de calidad arquitectónica, constructiva y urbana que alcance la categoría de un Trabajo de Titulación.

1 Caítulo Primero: Determinación general del proyecto

1.1 Introducción

El capítulo uno despliega todo el proceso que se llevó a cabo para determinar el proyecto que se desarrollará en el TT, Desarrolla la teoría, los estudios previos y el análisis que desembocaron en dicha determinación y que van a fundamentar al proyecto, teniendo como base el problema ya planteado. Sobre la base de las conclusiones que la teoría arrojó, se genera un marco conceptual donde se maneja la problemática del tema y sus fundamentaciones. Posteriormente trata los factores condicionantes generales del tema que tanto el análisis, como la problemática determinaron. Finalmente, todo el proceso anterior zonifica y establece por qué, cómo y dónde se va a trabajar el proyecto.

1.2 Tensiones Urbanas

El Ecuador, según los datos que proyectó el censo hecho en noviembre del 2010, tiene una población de 14'306.876 habitantes, de los cuales aproximadamente el 78% de la población reside en los centros urbanos, y el resto se asienta en las zonas rurales del territorio. (INEC, 2010)

Datos generados por el INEC indican que las tres ciudades con mayor población de Ecuador son: Guayaquil, Quito, Cuenca.

Tabla 1 : Población por provincias

#	Ciudad	Provincia	Población (2001)	Población (2010)
1	 Guayaquil	 Guayas	1 985 379	2 278 691
2	 Quito	 Pichincha	1 399 814	1 607 734
3	 Cuenca	 Azuay	277 374	329 928
4	 Santo Domingo	 Santo Domingo de los Tsáchilas	238 827	270 875
5	 Machala	 El Oro	204 578	231 260
6	 Durán	 Guayas	174 531	230 839
7	 Manta	 Manabí	183 166	217 553
8	 Portoviejo	 Manabí	171 847	206 682
9	 Loja	 Loja	118 532	170 280
10	 Ambato	 Tungurahua	154 095	165 185

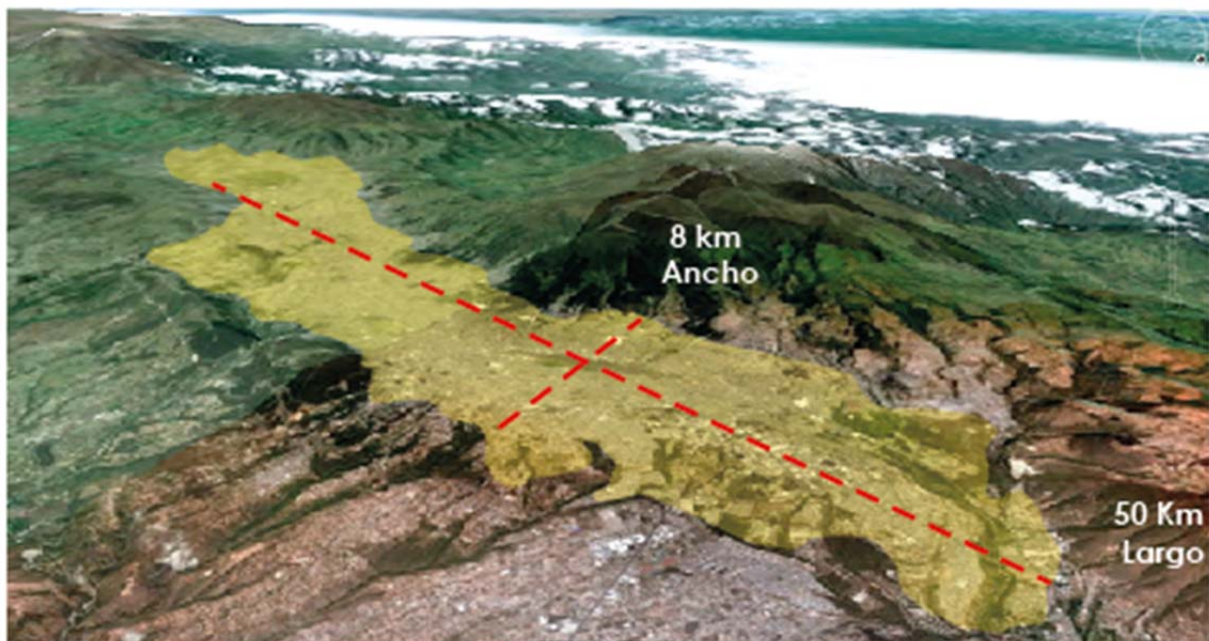
Fuente: (Fundación Wikimedia, 2013)

Obteniendo las tres ciudades con mayor población en el país se escoge Quito que, a pesar de ser la segunda ciudad densamente poblada, tiene entre otras las siguientes particularidades: su geomorfología, su extensión y ser capital del Ecuador hace que sea más relevante e interesante de intervenir.

Por ser una ciudad larga y angosta, su desarrollo urbano ha sido complicado, tanto que hoy en día su principal problema es la movilidad de un punto a otro, creando embotellamientos y ocasionando que en las horas pico recorrer del norte al sur tome más de dos horas.

La ciudad de Quito se extiende de norte a sur con un largo de 50 km tomando como punto de referencia al norte la parroquia de Carcelén, al sur la parroquia de Guamaní y un ancho de apenas 8 km con puntos de referencia al este los valles de Cumbayá y los Chillos y al oeste las faldas del volcán Pichincha.

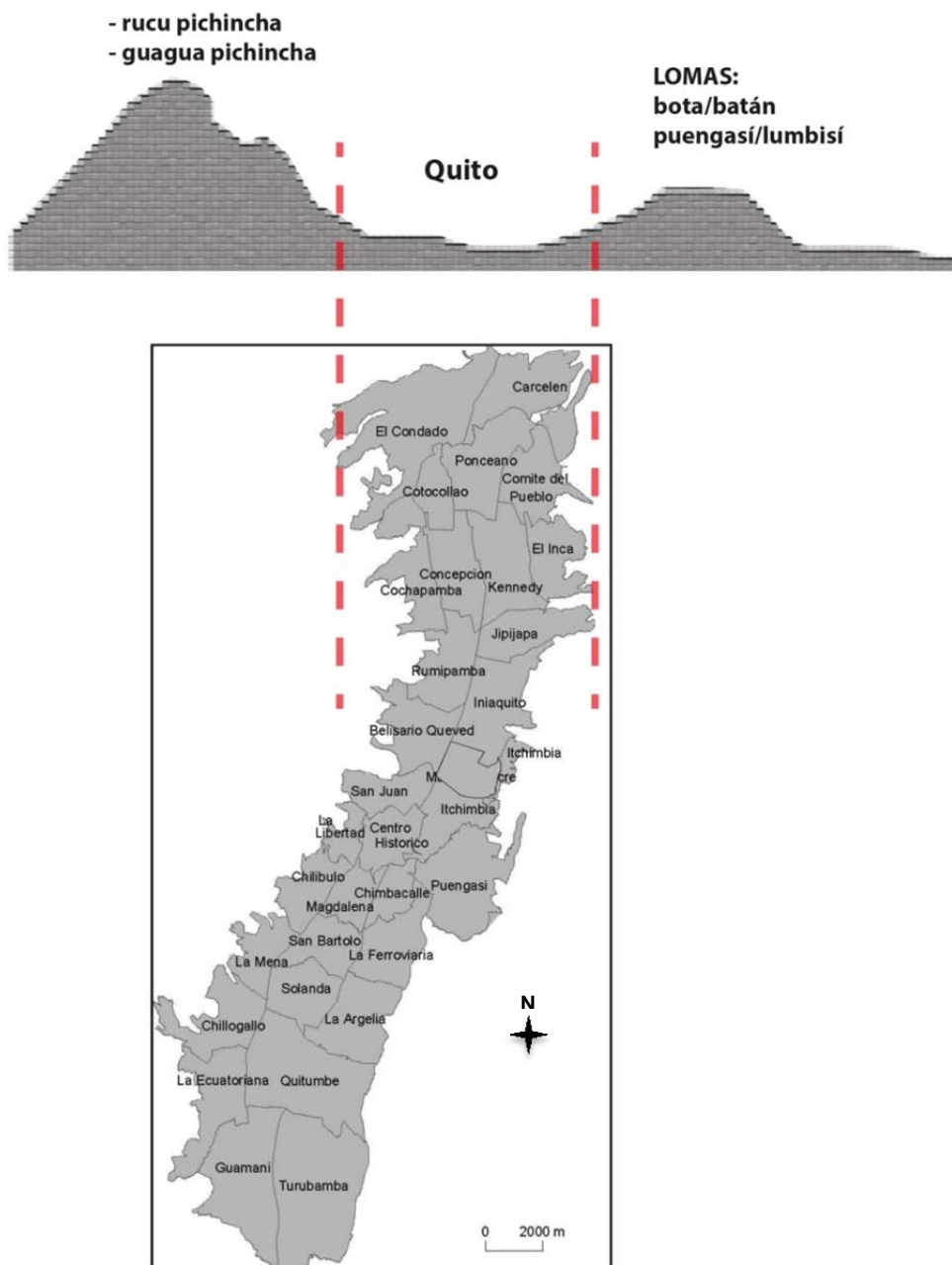
Gráfico 1: Extensión de Quito



Fuente: (Digital Globe, 2013). Edición: (Arboleda, 2013)

En su geomorfología Quito se mantiene limitada por importantes accidentes geográficos que dotan a esta ciudad de características particulares, a forma de valle, la capital se asienta en medio de montañas y lomas, al este se protege en una dirección de norte a sur con las lomas de La Bota, El Batán, Puengasí y Lumbisí; y por el oeste con la cordillera de los Andes con la presencia de los volcanes Rucu Pichincha y Guagua Pichincha.

Gráfico 2: Corte del relieve de Quito



Fuente: (Arboleda, 2013)

La presencia de la loma del Panecillo genera que la ciudad se zonifique fácilmente ya que el panecillo se ubica en el centro la ciudad y es de ahí como se remarca fuertemente el norte del sur.

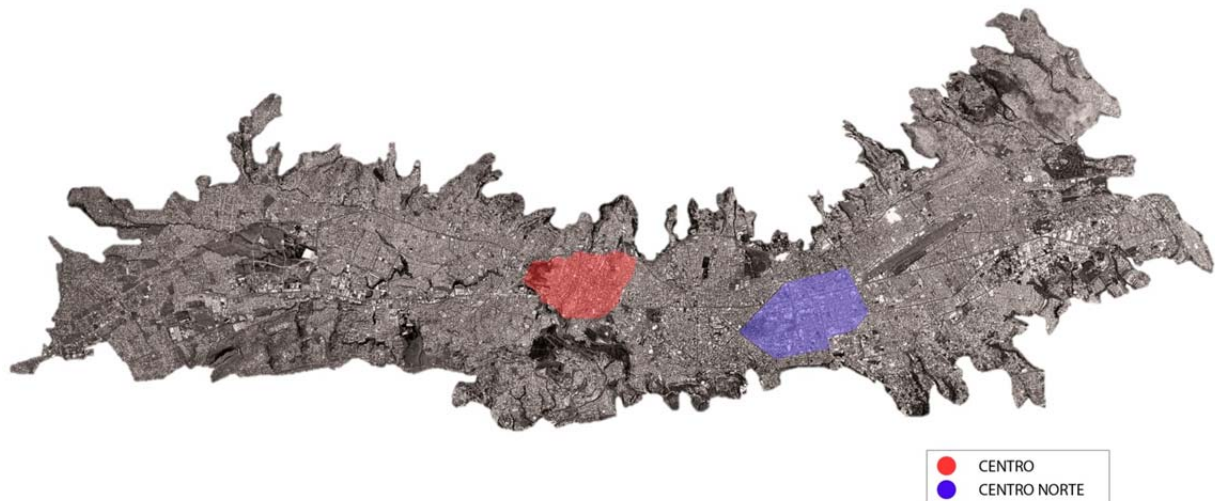
Fotografía 1 : Aérea del Panecillo



Fuente: (Fundación Wikimedia, 2013)

Por motivo de su organización como capital, los servicios a la comunidad se concentran en el centro, en pleno casco histórico, pero poco a poco han ido estas entidades saliendo del centro y se han ubicado en la zona centro norte, lo que ha ocasionado también la densificación y colapso de las zonas donde éstas se han implantado.

Mapa 1 : Plano general de Quito



Fuente: (1:1 Escala Real, 2012) Edición: (Arboleda, 2013)

1.2.1 *Proyectos propuestos para mejorar los problemas de movilidad en la ciudad*

El gobierno del Ecuador y el DMQ han trabajado en la planificación de estrategias para de alguna forma solucionar los conflictos que la ciudad tiene con la movilidad. Se ha implementado líneas de buses nuevas; el sistema de pico y placa; la nueva ubicación del aeropuerto; del terminal terrestre y dos nuevas estrategias que son las que se trabajarán como herramienta de análisis para la determinación del proyecto: Plataformas Gubernamentales y Estaciones de Metro Q.

Mapa 2: Sistema integrado de transporte masivo en Quito



Fuente: (Fundación Wikipedia, Inc, 2013)

1.2.1.1 Proyecto del sistema de metro subterráneo de Quito

El problema del transporte público en Quito se ha ido agudizando en los últimos años, al punto de ser considerado ahora como inviable. El excesivo parque automotor de la ciudad de aproximadamente 450 mil vehículos ha congestionado la ciudad de manera muy conflictiva, por eso desde hace varios años se discutió la necesidad de tener un sistema de transporte masivo adicional al existente.

Administraciones anteriores habían presentado ciertas soluciones para el mejoramiento del transporte público. En la Alcaldía de Rodrigo Paz (1988) se planificó una red de trolebuses para solucionar el problema de movilización de la ciudad en ese entonces. El Trole de Quito se inauguró en 1995 en la Alcaldía de Jamil Mahuad, la red planificada nunca se terminó, si bien se crearon corredores exclusivos (BRT), en la década del 2000 empezaron a operar El Corredor Ecovía y el Corredor Central Norte, a inicios de la década del 2010 operaron los corredores Sur Oriental y Sur Occidental. Actualmente se considera que el Trole (principal Corredor del sistema Metrobus-Q) está colapsado puesto que fue planificado para abastecer la demanda hasta el año 2010, y movilizar hasta 180 mil personas/día, ahora ya transporta más de 200 mil personas/día.

En las elecciones generales 2009 el tema del transporte masivo fue un punto trascendental de la campaña para la Alcaldía Metropolitana, Augusto Barrera candidato a Alcalde por Alianza PAIS propuso la construcción de un Metro subterráneo, desechando la propuesta del Tren Rápido de Quito (TRAQ) que fue presentada durante la Alcaldía de Paco Moncayo y era la bandera de campaña del candidato Antonio Ricaurte (sucesor de Moncayo). La oferta del TRAQ era construir un metro ligero desde Guamaní hasta Carcelén que sea de superficie, subterráneo y elevado en distintos tramos, este proyecto fue desarrollado por la extinta empresa INNOVAR.UIO sin embargo se quedó en la fase de estudios y nunca se concretó. Con la llegada Barrera a la Alcaldía el proyecto del TRAQ fue desechado por completo, y se inició el plan de construir un metro subterráneo (Fundación Wikimedia, 2013)

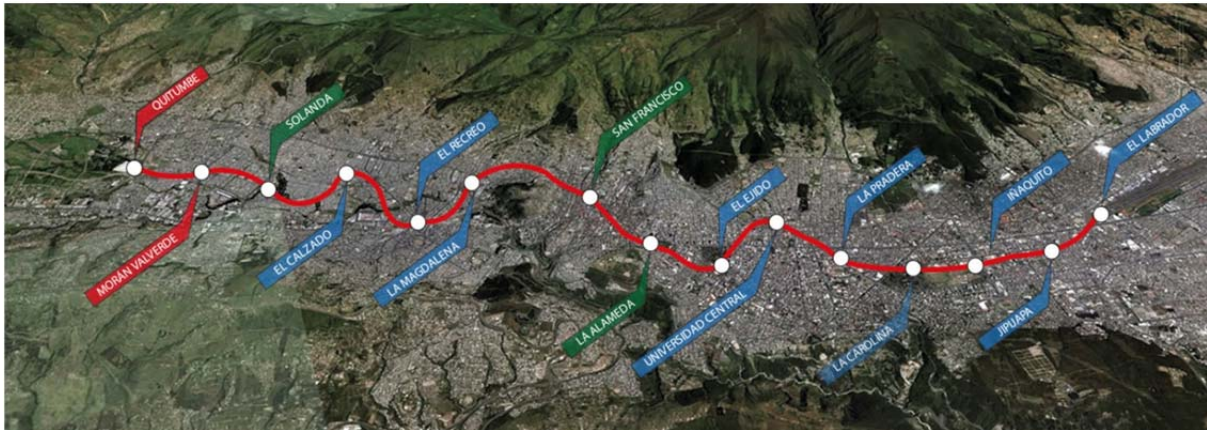
Gráfico 3 : Anteriores propuestas para mejorar la movilidad en Quito



Fuente: (Diario HOY, 2009)

El Metro Q se propuso con una primera fase que va desde Quitumbe hasta El Labrador y cuenta con 15 estaciones.

Mapa 3: Estaciones del metro Q



Fuente: (METRO DE QUITO - EPM, 2013)

La implementación de las 15 estaciones es estratégica, dos de tope y trece de transición, los sectores donde se emplazarán fueron estudiados previamente tomando en cuenta los flujos; las conexiones a servicios importantes; las líneas de transporte; la cercanía a parques, los hitos aproximados y la continuidad de recorrido a lo largo de la ciudad, para abastecer una demanda inicial de usuarios de 375.000 personas/día.

1.2.1.2 Proyecto de las Plataformas Gubernamentales

La necesidad de regenerar las instalaciones del sector público, de descentralizar la ubicación de las funciones públicas en la ciudad y de reubicar a lo largo de la ciudad para ayudar con el problema de movilidad de Quito, es de donde nace la idea de crear sitios donde estas infraestructuras concentren diferentes instituciones públicas que sean afines en sus funciones y complementarios en sus relaciones para que los ciudadanos accedan a servicios sociales, administrativos y financieros en un mismo lugar, permitiendo agilizar los trámites sin necesidad de que el usuario recorra grandes distancias optimizando su tiempo y recursos.

Este proyecto comprende varios complejos de edificios que se definen como núcleos de gestión administrativa y servicio público, y estarán ubicados en sectores estratégicos.

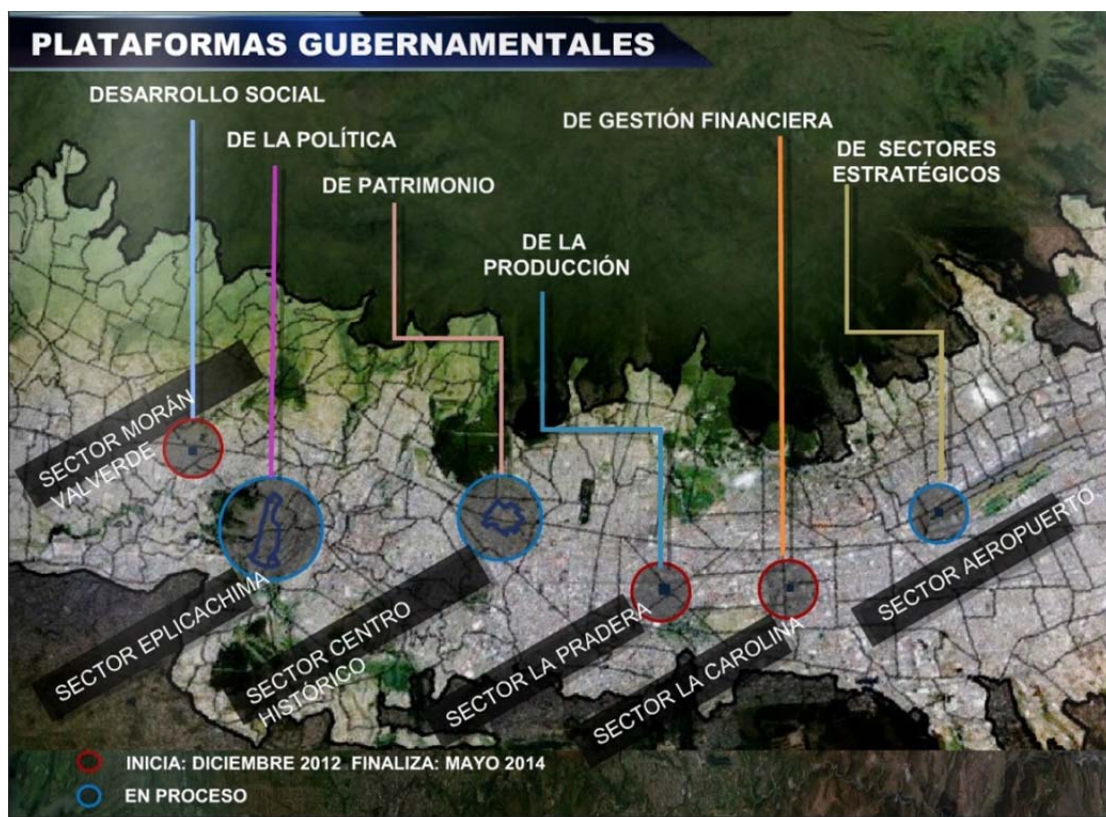
Las plataformas contendrán un conjunto de instituciones del Estado como ministerios, secretarías, institutos, entre otros.

Al analizar el equipamiento público existente se identificó:

- * Deficiencia de equipamientos en el sector público
- * Crecimiento del Estado y del sector público y Ministerios que funcionan en hoteles o edificios de vivienda

En Quito se disponen seis zonas a lo largo de la ciudad para que los proyectos se asienten, de las seis zonas tres se aprueban, Plataforma de Desarrollo Social en el sur; Plataforma de Producción y Plataforma Financiera en el centro norte de la ciudad. Se lanza a concurso el diseño de estos complejos y se publican los ganadores.

Mapa 4 : Plataformas gubernamentales



Fuente: (ISSU, 2013)

1.2.2 Determinación de las tensiones urbanas

Tras la investigación a fondo de cada proyecto se sacaron varias conclusiones y coincidencias que apoyarán y marcarán directrices importantes para desarrollar el tema de trabajo.

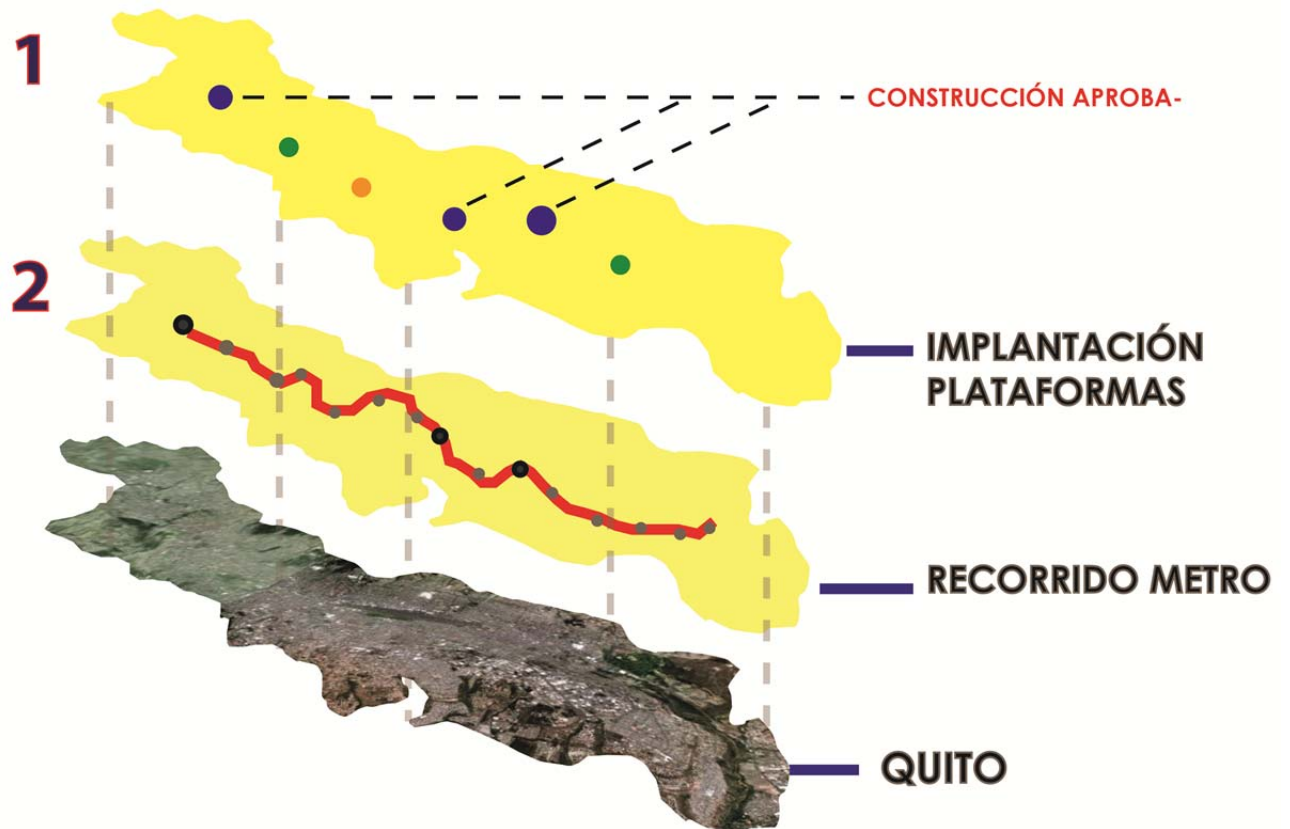
El proyecto del gobierno, las plataformas gubernamentales, contendrá algunas entidades del sector público, las cuales abarcarán una gran cantidad de funcionarios que trabajan en cada una de ellas, lo que generará una aglomeración de usuarios adicional a la que ya existe en las zonas donde las plataforma se van a instalar.

Cabe recalcar que las zonas donde se implantan son zonas centrales y ya consolidadas, entonces este proyecto, generado como solución, atraerá más hacinamiento al lugar, tomando en cuenta que al ser un proyecto del sector público, los ciudadanos que acudirán a hacer trámites aportarán más a la aglomeración del lugar.

El metro subterráneo de Quito es otro gran proyecto que el municipio de la ciudad planteó para efectivizar el transporte público, y que también se asienta en zonas centrales y estratégicas de la ciudad, con el afán de abastecer de transporte rápido. Se cree que este servicio dote de transporte a aproximadamente 345 mil usuarios/día inicialmente y que con el tiempo crezca al implementar otras líneas de metro. Lo que producirá más hacinamiento y más demanda de espacio y funciones a las zonas de Quito donde se ubiquen las estaciones.

Manifestados estos factores, se procede a súper poner los planos de estos dos proyectos sobre el plano de la ciudad de Quito, para detectar las zonas en donde los proyectos chocarán y crearán tensiones urbanas que generarán nuestro campo de estudio para una selección del lugar de implantación de proyecto.

Gráfico 4: Proceso de superposición de planos

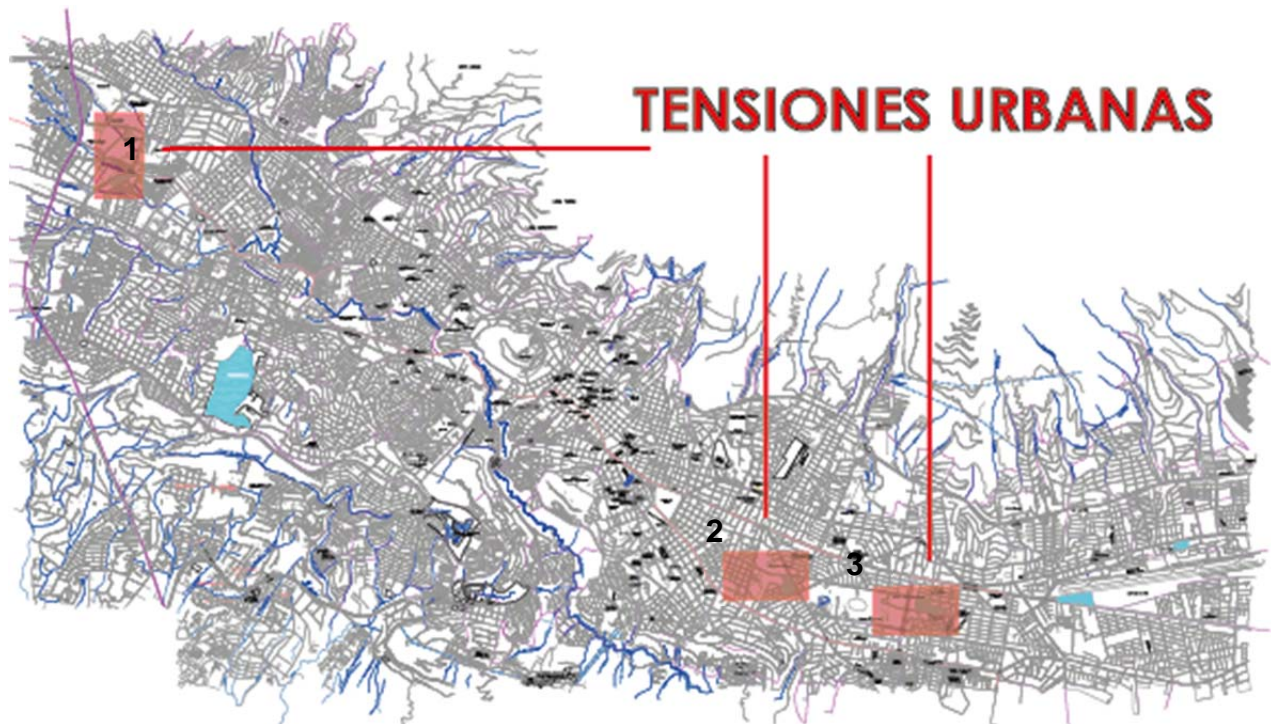


Fuente: (Arboleda, 2013)

El proceso arrojó como resultado tres zonas donde se producirán estas tensiones urbanas, se las denominó así porque será una zona que este en constante movimiento y con un flujo masivo de usuarios.

Estas tres zonas sobresalen por estar cerca de las tres plataformas gubernamentales aprobadas para el inicio de su construcción

Mapa 5: Tensiones urbanas generadas



Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

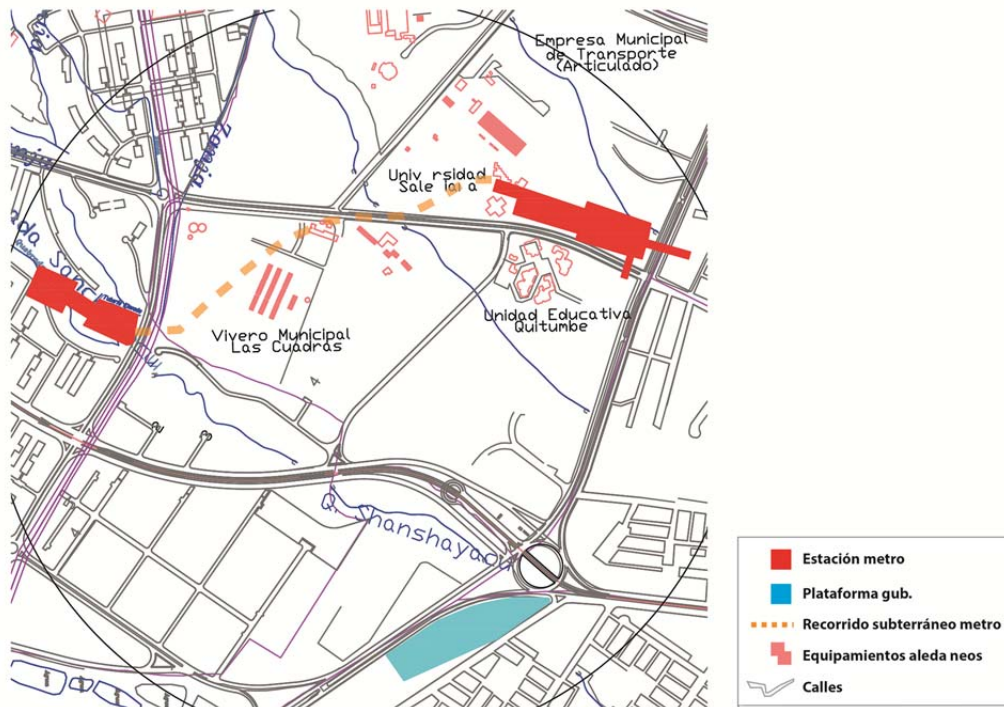
Como se puede ver en los mapas ampliados de cada zona, la fuerte presencia de equipamientos; el cruce de vías importantes; la marcada consolidación de la ciudad; la plataforma y el metro generará el hacinamiento de funciones y de usuarios.

La Zona 1 ubicada al sur de la ciudad en el sector de Quitumbe se conforma con la Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social con la Estación de Quitumbe que es la estación de tope y la Estación Morán Valverde

La Zona 2 ubicada norte de Quito en el sector de La Pradera se compone con La Plataforma Gubernamental de la Producción con la Estación de La Pradera en la Av. Eloy Alfaro y AV. República.

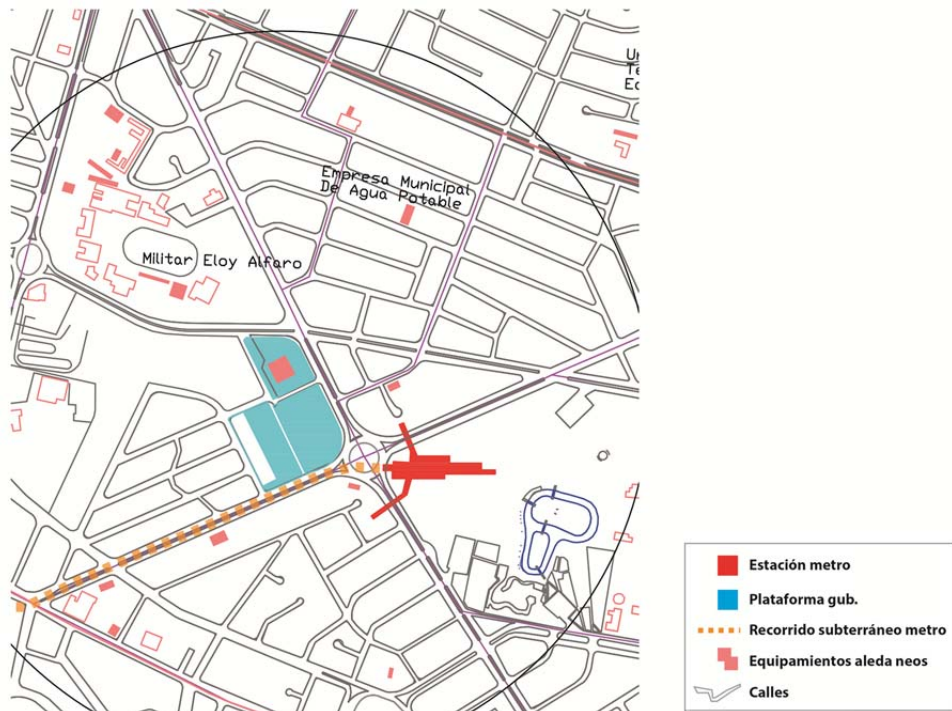
La Zona 3 se ubica también al norte en el sector de Ñaquito conformada por La Plataforma Gubernamental Financiera en la Av. Amazonas con la estación de La Carolina en la Av. N.N.U.U y Japón

Mapa 6: Zona 1



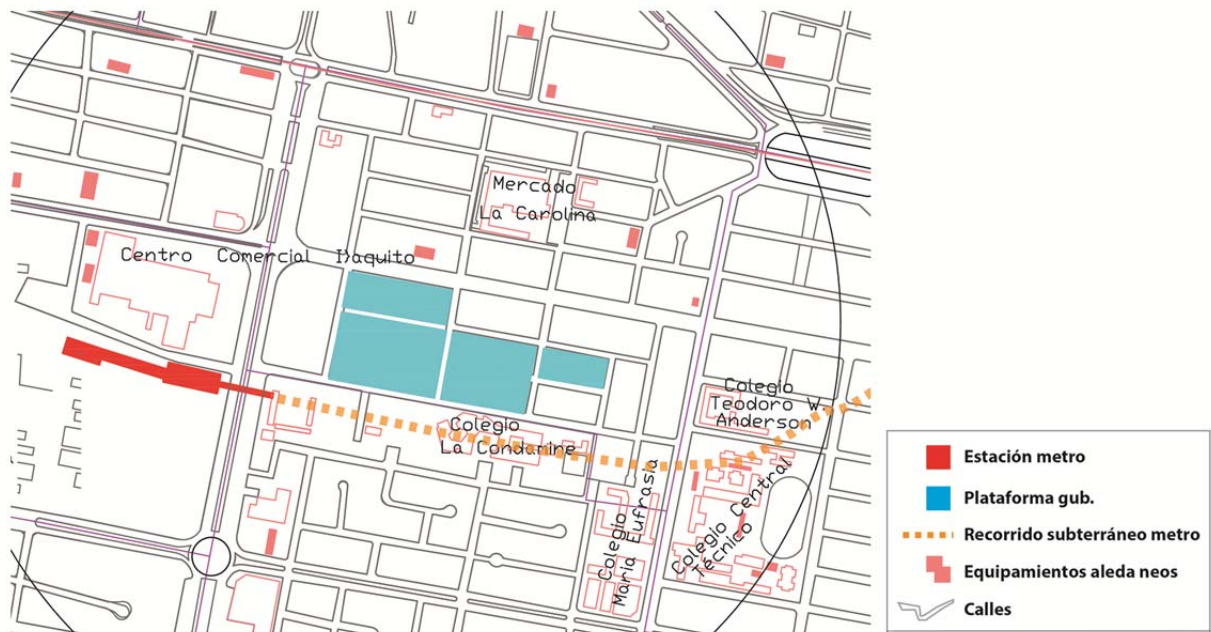
Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

Mapa 7: Zona 2



Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

Mapa 8: Zona 3

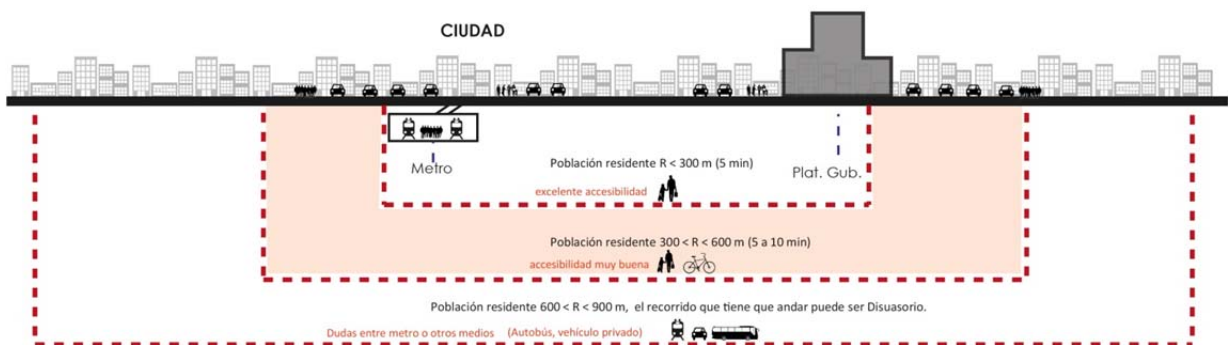


Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

1.2.3 Selección de la zona de trabajo

Posteriormente basándonos en un estudio de accesibilidad del usuario a las zonas hecho por los planificadores del Metro de Quito, se selecciona cuáles serán las zonas más accesibles para los usuarios de estos dos proyectos.

Gráfico 5: Estudio de accesibilidad



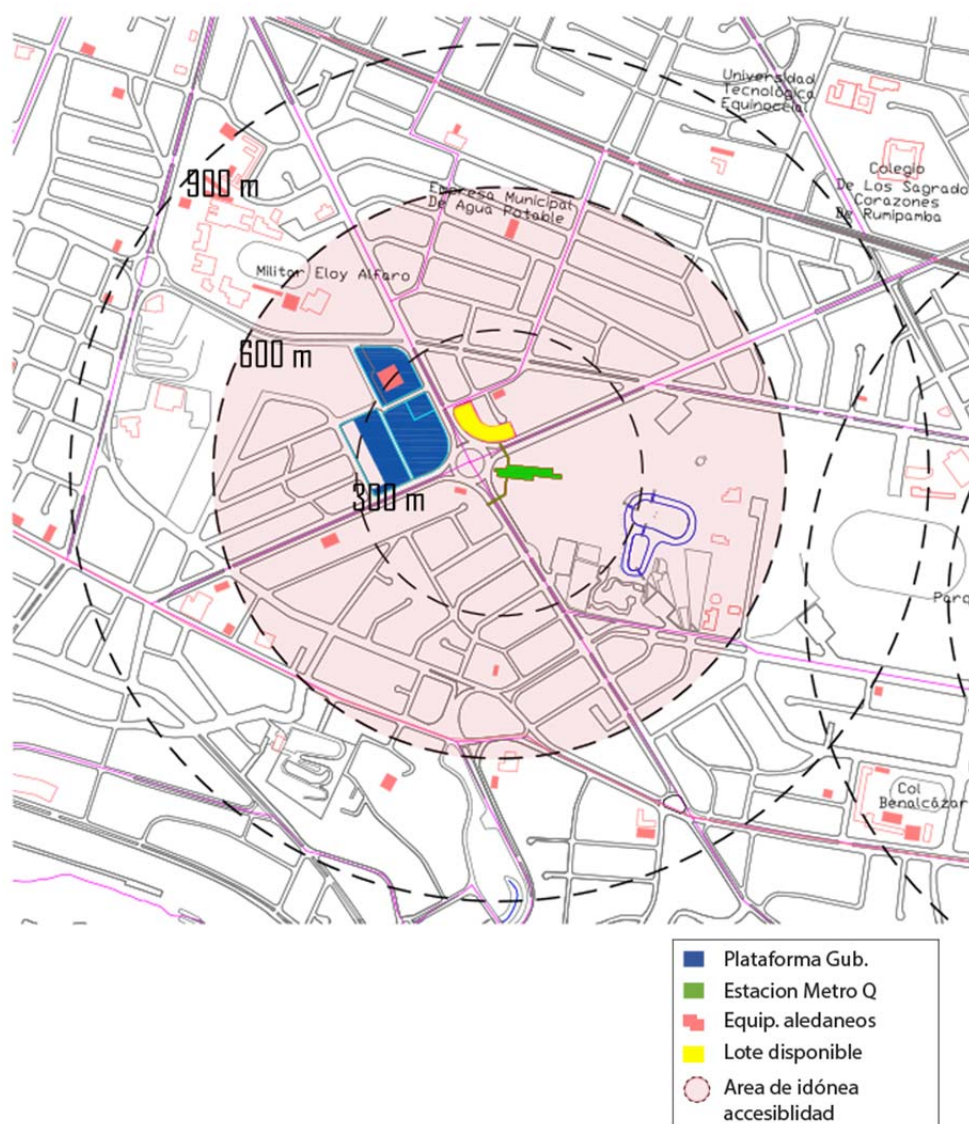
Fuente: (Arboleda, 2013)

De este estudio resultaron dos zonas con buena accesibilidad de las tres que se propusieron anteriormente, la Zona 1 presentaba una gran distancia entre las

estaciones y la plataforma por lo que se la descartó en cambio, la Zona 2 y 3 serían las que podrían abarcar un proyecto accesible para los usuarios de la zona, de las plataformas y del metro Q. (Ver Gráfico 7 y 8)

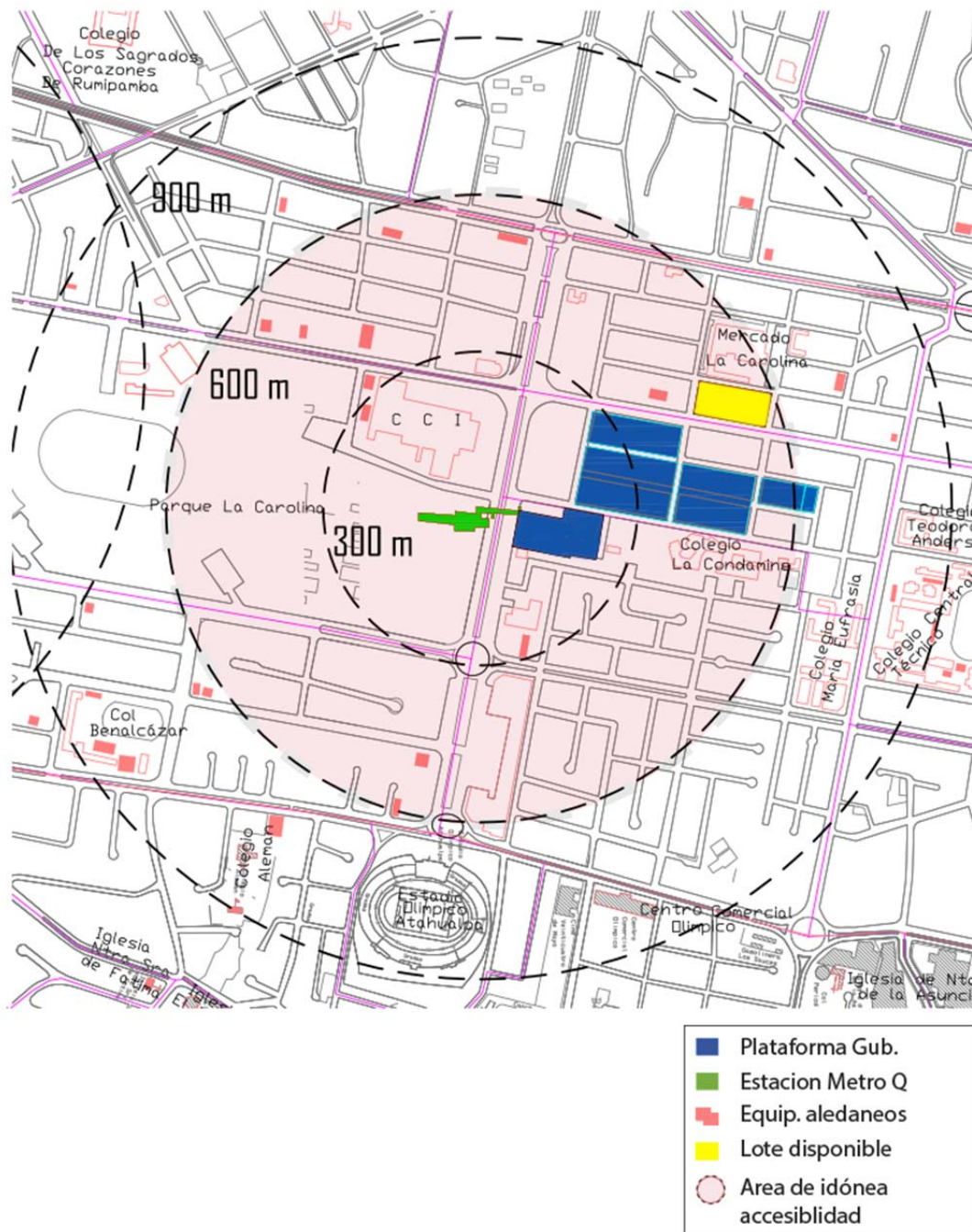
Dentro de los 600 m de rango que se tomó como referencia para mantener una buena accesibilidad, se procede a analizar la zona y visualizar posibles lugares donde el proyecto se podría implantar tomando en cuenta que se necesitará un espacio amplio debido a la afluencia que el nuevo proyecto va a tener, el cual será similar a la influencia de usuarios que la plataforma y la estación del metro mantengan.

Gráfico 6: Zonificación y accesibilidad sector La Pradera



Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

Gráfico 7: Zonificación y accesibilidad sector Iñaquito.



Fuente: (I.M.DMQ, 2014) Edición; (Arboleda, 2013)

Mediante el proceso de análisis se presentan muy pocos espacios disponibles para implantar un proyecto arquitectónico, ya que se toma en cuenta que: tenga una ubicación estratégica entre las Plataformas, el Metro y los equipamientos existentes; que mantenga una vinculación directa con el entorno y

que tenga un área considerable para acoger un proyecto que funcione como apoyo a la zona.

La Zona 2 no posee espacios adecuados que cumplan con los requerimientos antes mencionados para la elección de un sitio de implantación por lo que la Zona 3 es seleccionada para ser trabajada.

Imagen 1: Satelital de Zona 3



Fuente: (Digital Globe, 2013)

Siendo la Zona 3 la escogida, el único espacio libre de gran amplitud que posee la zona es el lote que se ubica entre las calles Juan José de Villalengua y Alfonso Pereira

Imagen 2: Satelital del terreno seleccionado



(Digital Globe, 2013)

1.3 Conclusiones

Se elige la zona de Ñaquito por ser la que propone espacios más idóneos en donde implantar un proyecto con buena accesibilidad y que abarque las necesidades de los diferentes usuarios que se presentarán en la zona. Notando que en el lugar existe una gran densidad de funciones financieras, judiciales y públicas.

2 Capítulo segundo: Condiciones del proyecto

2.1 Introducción

En este capítulo se despliega las condicionantes que se presentan en la actualidad para el proyecto, todos los aspectos que dotarán de características al producto final, y como estas ayudan o limitan el momento de tomar decisiones en la planificación.

A partir de la definición del lugar en donde se va a trabajar, se continua con el estudio a fondo del sitio, los usuarios que existen y a los que el proyecto influenciará, las necesidades de cada uno de los usuarios; los equipamientos cercanos; la actividad específica de la zona y las características que esta zona presenta.

2.2 Circunstancias generales

2.2.1 Características actuales del espacio de trabajo

Por estar ubicado en una zona altamente consolidada, el área escogida para el proyecto estará afectada por varios factores que determinarán ciertas características que se deberá tomar en cuenta al momento de diseñar el proyecto.

2.2.1.1 Uso de suelo

El terreno elegido presenta un alto flujo peatonal y vehicular por causa de la diversidad de actividades y de usos que existe a su alrededor.

Como anteriormente se menciona, el hecho de que el terreno elegido se asiente en una zona ya consolidada, produce que se dé atención a las actividades que se generan alrededor del terreno y a cómo estas actividades (ya cotidianas en el lugar) ayudarán a escoger qué clase de proyecto generar y qué actividades dentro del proponer.

Gráfico 8: Uso de suelo de la zona



Fuente: (Arboleda, 2013)

Gráfico 9: Tipos de equipamiento en el entorno inmediato del terreno



Fuente: (Arboleda, 2013)

Comercio, equipamientos, recintos educativos, centros de salud, servicios, entre otros, son los factores que generan esta gran actividad en la zona.

2.2.1.2 Flujos y Direccionamientos de calles circundantes

Los flujos de tránsito que se presentan en las calles que limitan el terreno ayudan a que el futuro proyecto tenga una fácil accesibilidad, tomar en cuenta la dirección de flujo de estas calles ayudará a localizar los accesos del proyecto a proponer.

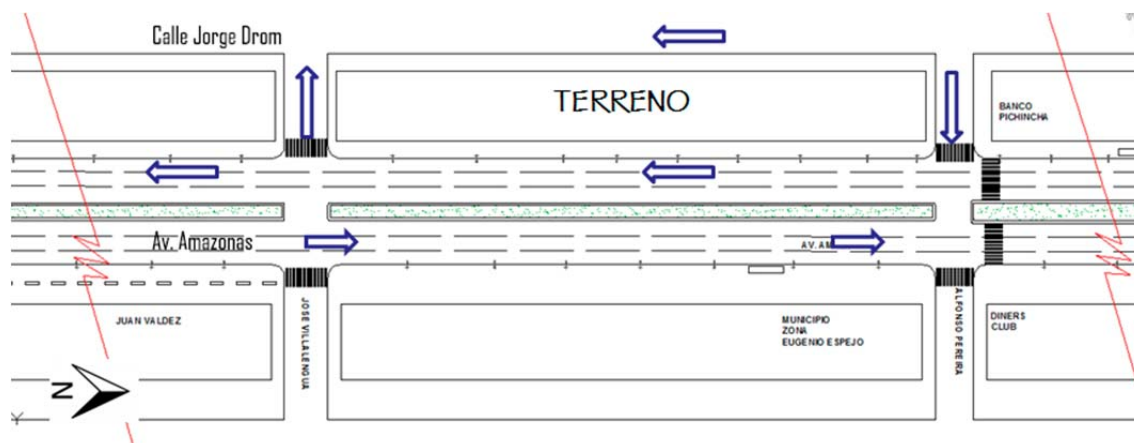
El alto flujo vehicular en la avenida Amazonas y el flujo medio de las calles Pereira, Villalengua y Drom producirán que en el proyecto a proponer, los accesos de vehivulos y peatones mantengan una estrategia de mitigación para no interferir en la trayectoria y tránsito de dichas calles.

Gráfico 10: Flujos de calles que limitan el terreno



Fuente: (Arboleda, 2013)

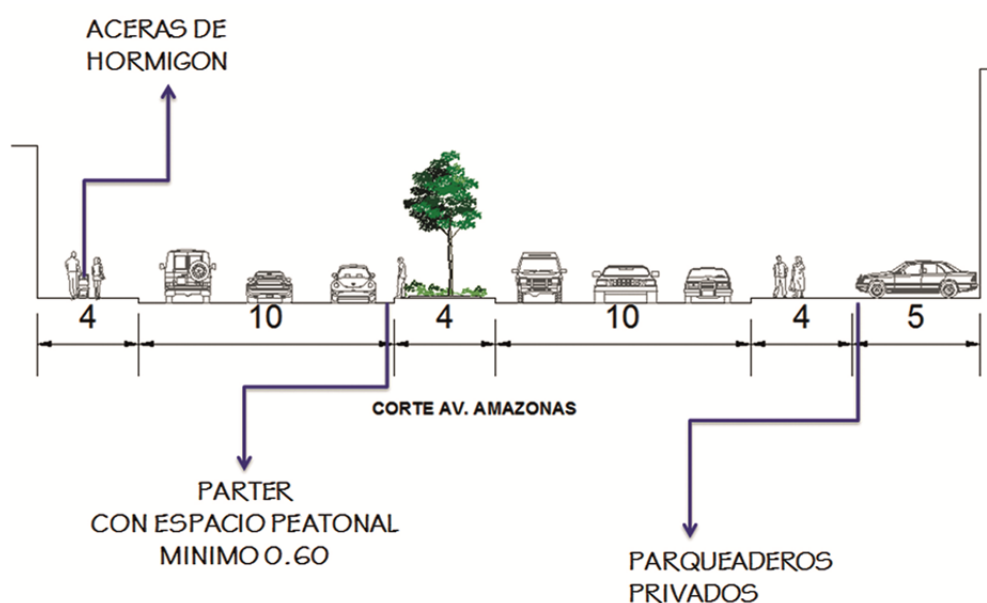
Gráfico 11: Dirección del tránsito en calles limitantes



Fuente: (Arboleda, 2013)

Al contar con el paso de una vía arterial de Quito que conecta a la ciudad de norte a sur, el terreno soporta un alto tránsito a toda hora, más aun en las horas pico; el beneficio de que el terreno se encuentre limitado por una vía tan importante de la ciudad ayuda a que su accesibilidad peatonal y vehicular sea fácil, amplias aceras y carriles para vehículos es la característica de Av. Amazonas.

Gráfico 12: Corte Av. Amazonas



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.2.1.3 Accesibilidad y Morfología del terreno.

La ventaja de ubicación que el terreno posee ayuda a que sea más fácil llegar por cualquier medio de transporte, las varias líneas de transporte urbano (buses y Trole); las ciclo vías que cruzan por calles aldeanas; y próximamente el metroQ producirán una conexión rápida del proyecto con la ciudad y facilitará al usuario la llegada hacia el proyecto sin necesidad de trasladarse en automóvil, ayudando aún más en la solución al problema de movilidad que en la ciudad existe.

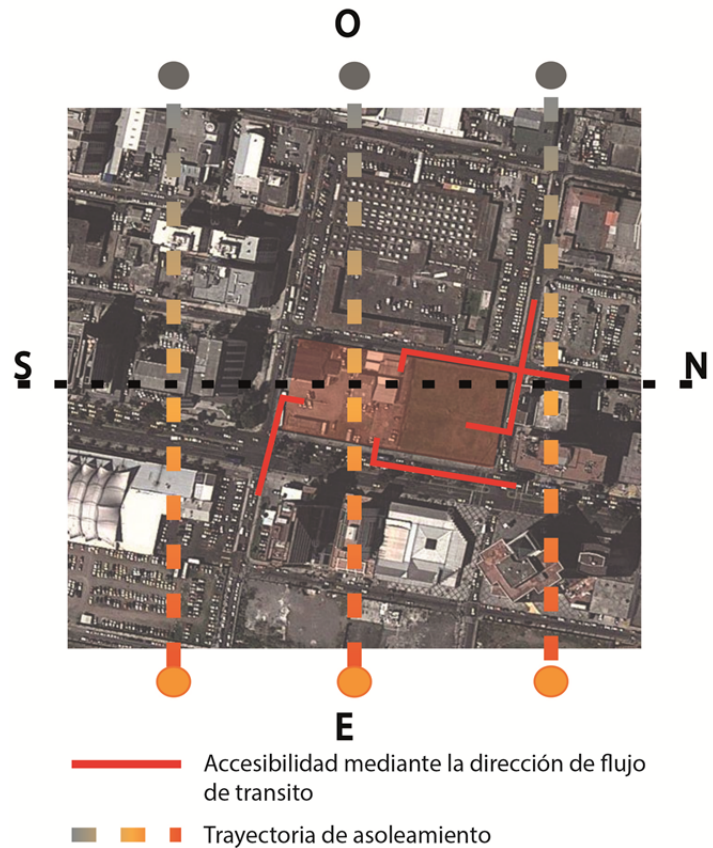
Gráfico 13: Opciones de accesibilidad por medio de transporte urbano



Fuente: (Arboleda, 2013)

La forma rectangular del lote y su posición en referencia al trayecto del sol genera que sus dos caras más amplias estén de frente al soleamiento del sitio, condicionando así, la entrada de luz al proyecto en el día.

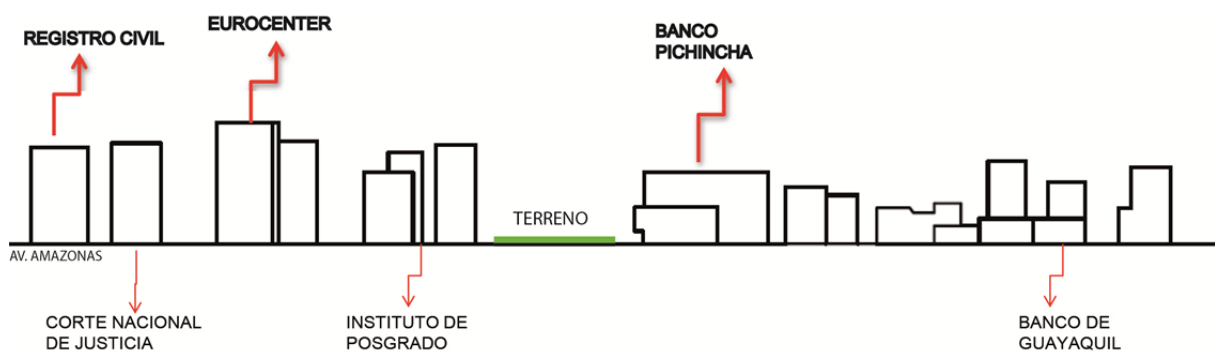
Gráfico 14: Accesibilidad al terreno y asoleamiento



Fuente: (Arboleda, 2013)

La accesibilidad al terreno podría generar ciertas condiciones el momento de ubicar los bloques del proyecto, los cuales se tendrán que acoplar a la morfología urbana existente y se verán reflejados en el perfil del lado oeste de la avenida Amazonas.

Esquema 1: vinculación del terreno con el entorno inmediato



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.2.1.4 Vinculación del terreno con el contexto natural

El parque de La Carolina, un área natural de recreación a escala zonal y el parque Japón, un área recreativa a escala barrial, son los espacios naturales que se aproximan al terreno, esta cercanía podría potenciar la idea de generar un proyecto que se vincule a los escenarios públicos de recreación que existen en la ciudad de Quito.

Gráfico 15: Vinculación del terreno con los parques existentes en la zona



(Arboleda, 2013)

2.2.1.5 Tipología arquitectónica circundante

El proyecto se asentará dentro de un entorno de edificaciones grandes que oscilan entre los 25 y 40 metros de alto, esto produce que la propuesta sea generar un proyecto que trabaje tanto en la vinculación con el contexto en planta baja, como también en su mimetismo con el entorno en altura.

Fotografía 1: Perfil urbano desde el terreno en la Av. Amazonas hacia el sur



Fuente: (SkyscraperCity, 2002)

2.2.1.6 Regulaciones urbanas

Al ser esta una zona altamente edificada, denominada el distrito financiero de Quito, (en el centro norte de la capital del Ecuador) los reglamentos de edificabilidad y construcción son muy puntuales y normativos. Es así como el proyecto a proponer se tendrá que apegar a las condiciones que el informe de regulación urbana expresa para el terreno en donde se quiere implantar el proyecto del T.T.

Está clasificado como un Suelo Urbano (SU), el uso principal del terreno puede ser múltiple.


Los retiros que se deben adoptar en el terreno son:

- Frontal (Av Amazonas) : 5 m
- Lateral (Villalengua y Pereira) : 3 m
- Posterior (Jorge Drom) : 3 m

Refiriéndose a la altura del edificio se permite un máximo de 48 m de alto de la edificación. Y el número máximo de pisos es 12 con compra de dos pisos adicionales.

Cuadro 1: Datos generales del predio

DATOS GENERALES	
IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO	
C.C./R.U.C.:	17*****01
Nombre del propietario:	CONSEJO DE LA JUDICATURA
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO	
Número de predio:	131351
GEO-CLAVE:	170104120040001111
Clave catastral:	11305 16 001 000 000 000
En propiedad horizontal:	NO
En derechos y acciones:	NO
Administración zonal:	NORTE
Parroquia:	Iniaquito
Barrio / Sector:	INIAQUITO
Datos del terreno	
Área de terreno (escritura):	8390,00 m ²
Área de terreno (levantamiento):	0,00 m ²
ETAM (SU) - Según Ord.#269:	1,04 % (-+91,15 m ²)
Área de construcción:	2654,25 m ²
Frente:	404,58 m



Cuadro 2: Regulaciones del predio

CALLE							
#	Fuente	* Nombre	Ancho (m)	Referencia	Retiro	Curva de retorno	* Nomenclatura
1	IRM	JORGE DROM	12	A 2,50 M DEL BORDILLO	5		
2	SIREC-Q	AMAZONAS	30	LINEA DE CERRAMIENTO	5		
3	SIREC-Q	JUAN JOSE DE VILLALENGUA	12	A 2,5M DEL BORDILLO	5		N38
4	SIREC-Q	ALFONSO PEREIRA	12	A 2,5M DEL BORDILLO	5		N39A

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q marcadas con (*), debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

REGULACIONES		
ZONA		
Zonificación: A21 (A608-50)	PISOS	RETIROS
Lote mínimo: 600 m ²	Altura: 32 m	Frontal: 5 m
Frente mínimo: 15 m	Número de pisos: 8	Lateral: 3 m
COS total: 400 %		Posterior: 3 m
COS en planta baja: 50 %		Entre bloques: 6 m
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano	
Uso principal: (M) Múltiple	Servicios básicos: SI	
ZONA		
Zonificación: A24 (A612-50)	PISOS	RETIROS
Lote mínimo: 600 m ²	Altura: 48 m	Frontal: 5 m
Frente mínimo: 15 m	Número de pisos: 12	Lateral: 3 m
COS total: 600 %		Posterior: 3 m
COS en planta baja: 50 %		Entre bloques: 6 m
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano	
Uso principal: (M) Múltiple	Servicios básicos: SI	

Fuente: (I.M.DMQ, 2014)

2.2.2 Vinculación del espacio con los nuevos proyectos

Posterior al estudio del lugar y las condicionantes actuales que se presentan, se estudia qué condiciones se verán reflejadas con la implementación de los nuevos

proyectos en la zona de trabajo, Las estaciones del Metro, la Plataforma Gubernamental Financiera y el Complejo Judicial.

Estos tres proyectos masivos coexistirán uno cerca del otro con altos flujos de usuarios que dotarán al lugar de más demanda de actividades.

2.2.2.1 La plataforma gubernamental financiera

Como anteriormente se explica, las plataformas gubernamentales se crean con la idea de mejorar la infraestructura del sector público, centralizar funciones y unificar las entidades del Estado que trabajen en afinidad. La propuesta está concebida para que la infraestructura sea utilizada tanto por los funcionarios como por la comunidad, en horarios normales o extendidos mediante una mixtura de usos.

Estas infraestructuras concentrarán diferentes instituciones públicas, para que los ciudadanos accedan a servicios sociales, administrativos y financieros, en un mismo lugar, optimizando su tiempo y recursos

Perspectiva 1: Propuesta Plataforma Gubernamental Financiera



Fuente: (NL arquitectos, 2014)

La Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera se ubicará hacia el sector norte del Parque La Carolina, entre las calles: Av. Amazonas, calle Japón, calle Unión Nacional de Periodistas y calle José Villalengua.

Este complejo comprenderá un área de 50.257,19 m². En esta plataforma funcionarán las instituciones del sector financiero como: Ministerio Coordinador de la Política Económica, Ministerio de Finanzas, Servicio de Rentas Internas, Corporación de Seguros de Depósito, Banco Central del Ecuador, Banco del Estado, Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Corporación de Finanzas Populares.

Perspectiva 2: Zonificación del programa.



Fuente: (NL arquitectos, 2014)

Con la concentración de las entidades financieras del gobierno en este proyecto masivo se produce la incrementación de flujos de personas en la zona, como se puede notar, son más de diez dependencias gubernamentales que trabajarán en conjunto en una misma edificación, estos usuarios generarán una

directa influencia con el proyecto a proponer para el TT ya que el área donde la plataforma se asentará está a escasos 100 metros de distancia del terreno.

Gráfico 16: Flujo de usuarios de la Plataforma Gubernamental



Fuente: (Arboleda, 2013)

El planteamiento de conexión con el entorno de la plataforma maneja una coherencia vinculante ante la presencia de la Estación del Metro, el parque La Carolina, el Boulevard de las N.N.U.U y Av. Amazonas, lo que condiciona al proyecto del TT por verse inmerso en la red de conexión con el contexto inmediato de la zona.

Gráfico 17: Conexión de la plataforma con el entorno.



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.2.2.2 Estación del Metro Q "La Carolina"

El Metro es el sistema de transporte público masivo que se está construyendo en Quito para solucionar los problemas de transporte público que existen en la actualidad, desde el sur hasta el norte y contempla un recorrido de 23 kilómetros totalmente subterráneos con 15 paradas que se ubicarán cada 1.200 metros una de la otra; el túnel estará entre los 15 y 26 metros de profundidad. (Fundación Wikipedia, Inc, 2013)

Gráfico 18: Estación subterránea La Carolina del metro Q



Fuente: (Arboleda, 2013)

El Metro Q será la parte principal del Sistema de Transporte Público Integrado de Quito, que cuenta además con buses, y sistemas de BRT (bus de tránsito rápido) que servirán para complementar la movilidad de la ciudad. (Fundación Wikipedia, Inc, 2013)

La estación que en este caso se ve vinculada con la zona de intervención es la estación número 13, la del parque La Carolina, que se ubica exactamente debajo de la esquina entre la calle Japón y N.N.U.U

Perspectiva 3: Ubicación de la estación del Metro La Carolina.



Fuente: (NL arquitectos, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

La demanda de usuarios que el metro va a abarcar es aproximadamente de 375.000 personas/día (METRO DE QUITO - EPM, 2013), lo que nos deja un promedio de 25.000 usuarios por estación al día, los mismos que transitarán por la zona, acudirán a los servicios y equipamientos que el lugar brinda y se relacionarán con el proyecto a proponer para el T.T.

2.2.2.3 Complejo Judicial Quito

El sector judicial del gobierno se vio comprometido en renovar su infraestructura para brindar una mejor calidad de espacio de trabajo y servicios a la ciudadanía, es por eso que se propone el proyecto del Complejo Judicial en Quito.

Este complejo contendrá la Corte Nacional de Justicia, la Corte Provincial de Justicia, la Corte Constitucional, una Escuela Judicial y un Auditorio. El proyecto busca reemplazar los antiguos edificios, y con esta nueva arquitectura, lograr que sean un apoyo al Nuevo Modelo de Gestión, en donde es primordial la lucha contra la corrupción y lograr un manejo ágil de los procesos. Esto se logra a través de la congregación de los edificios en este gran complejo, sus conexiones, sus circulaciones y su arquitectura. (BRAVO ARQUITECTOS, 2013)

Perspectiva 4: Propuesta Complejo Judicial Quito

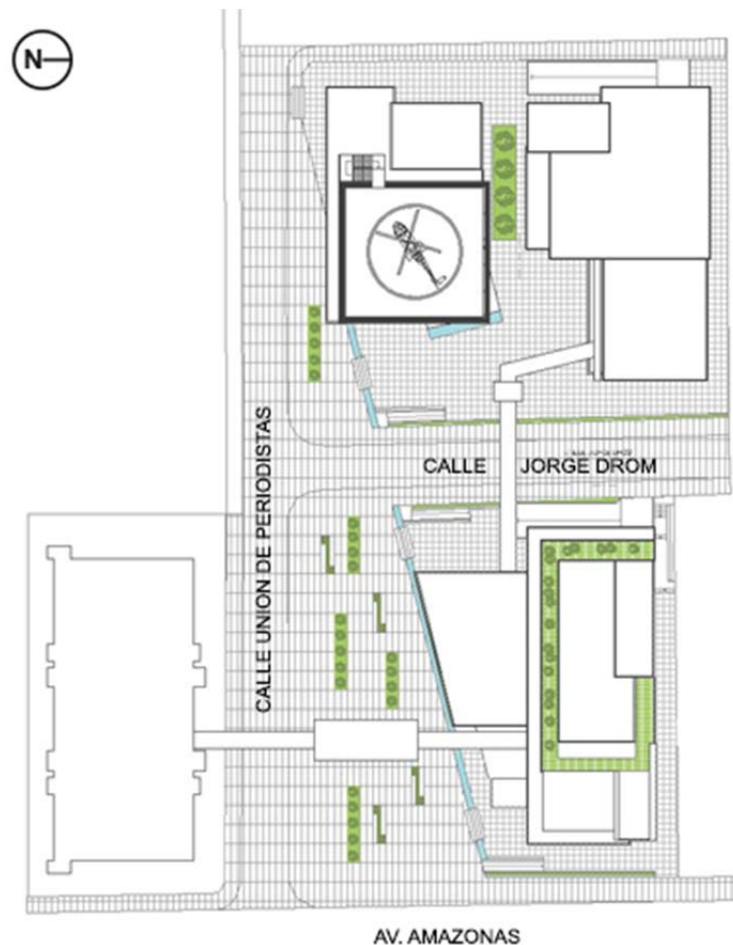


Fuente: (BRAVO ARQUITECTOS, 2013)

El C.J.Q al estar implantado en la unión de dos manzanas, se buscó crear un cono urbano, que visualmente es una plaza que une todos los edificios del Complejo Judicial. Este cono está basado en un “eje natural”,

compuesto por agua y plantas. Este eje marca el recorrido de unión de los edificios. El Cono urbano forma la Plaza Principal, que es la plaza de Bienvenida al Complejo Judicial, a través de la cual se accede a las plazas de ingreso de cada uno de los Edificios, sin dejar perder el carácter urbano tan importante en un proyecto de esta magnitud. (BRAVO ARQUITECTOS, 2013)

Plano 1: Implantación del Complejo Judicial Quito Norte

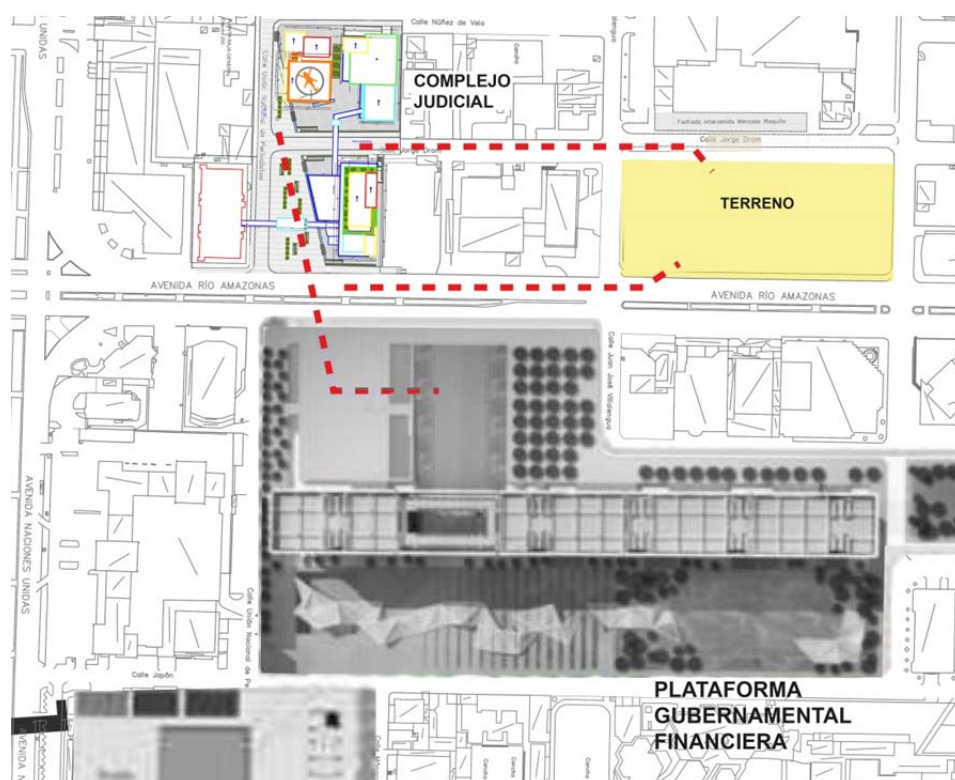


(BRAVO ARQUITECTOS, 2013)

La idea de concentrar funciones en un mismo sitio se basa en los mismos principios de creación de las plataformas gubernamentales, es así como la zona estará influenciada también con el flujo de usuarios que este nuevo grupo de edificaciones aporte al lugar, los usuarios externos (personas que acuden a los servicios que el complejo brinda) y los usuarios internos (personas que trabajan en el complejo).

Está previsto que el complejo judicial abarque un flujo de 2000 personas diariamente, (BRAVO ARQUITECTOS, 2013), lo que produce que al estar a tres cuadras del terreno elegido para el proyecto del T.T, estos usuarios se relacionaran de forma directa con el proyecto y por ende con el entorno ya que también los espacios públicos en planta baja que el complejo plantea se enlazan con las plazas públicas de la plataforma gubernamental.

Gráfico 19: Vinculación del Complejo Judicial con el entorno y el terreno



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.2.3 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto

La gran demanda de necesidades que el sector presenta es diversa y por diferentes circunstancias, como se mencionó, por estar dentro de una zona altamente transitada y hacinada de actividades en el día; la desolación de la zona por la tarde y noche, genera un espacio en desuso que se deteriora con el tiempo.

Es por eso que se propone implementar un proyecto cuyo propósito sea reactivar ese punto muerto de la zona, dotándolo de dinamismo y generando un vínculo del proyecto con el entorno a todo momento.

Esquema 2: Reactivación de la zona por medio del proyecto

- CONEXIÓN DE FLUJOS MASIVOS DE USUARIOS
- PUNTO DE ENCUENTRO Y DE SERVICIOS
- LUGAR DE ESPARCIMIENTO DENTRO DE TANTA ACTIVIDAD LABORAL



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.3 Condicionantes sociales

2.3.1 Niveles del usuario

La propuesta de que el proyecto cubra la mayoría de necesidades que la variedad de usuarios requiere, se genera a partir del estudio de los usuarios que concurren a la zona.

Sobre la base del estudio del uso de suelo del lugar se identifica los tipos de usuario que coexisten en el sitio, la concurrencia de estos usuarios al lugar permitirá sugerir las posibles actividades que el proyecto tendrá.

Esquema 3: Tipos de Usuario



Fuente: (Arboleda, 2013)

Gráfico 20: Concurrencia del usuario



Fuente: (Arboleda, 2013)

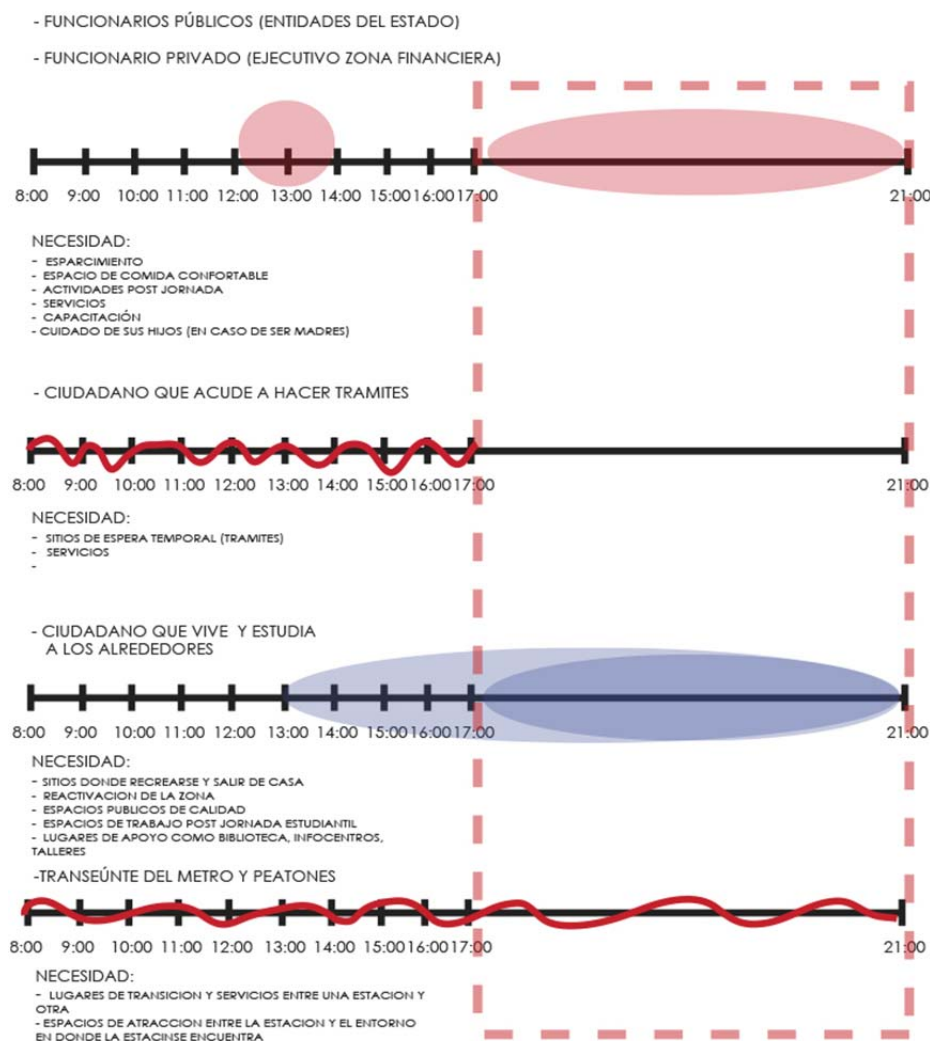
La graduación de concurrencia nos arroja como conclusión que la mayoría de usuarios acuden a la zona entre la mañana y tarde, esto refiriéndose a los usuarios externos, pero los únicos que ayudan a no dejar desolada la zona por completo son los que habitan el lugar, es decir, la vivienda es la única que genera un flujo de usuarios que permanece por la noche. Es la **vivienda** un factor muy importante en la reactivación del lugar, y es la que va a formar parte de la estrategia de reactivación de la zona por medio del proyecto a proponer.

2.3.2 Necesidades del usuario

Una vez identificados los tipos de usuario que mantiene la zona se estudia las necesidades que éstos tienen frente a la permanencia en el sitio.

Gráfico 21: Caracterización y necesidades del usuario.

CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO

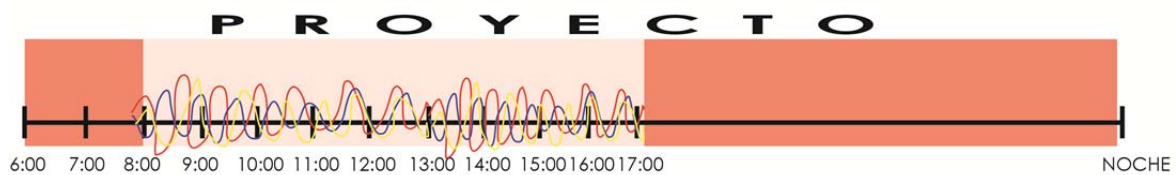


Fuente: (Arboleda, 2013)

De acuerdo a la permanencia del usuario se determinó las diferentes necesidades que se presentan en el lugar, las cuales ayudan a definir el programa que el proyecto va a proponer.

Una gran afluencia de estudiantes debido a la existencia de varios recintos educativos en el lugar produce que se genere una carencia de espacios de apoyo educativo a los que puedan realizar actividades formativas y culturales después de terminadas las clases, lo mismo sucede con los funcionarios públicos y privados, los transeúntes de la zona y los habitantes que no gozan de lugares con servicios de esparcimiento y apoyo para cuando las actividades laborales y la tarde culminan.

Esquema 4: Ocupación del lugar durante el día



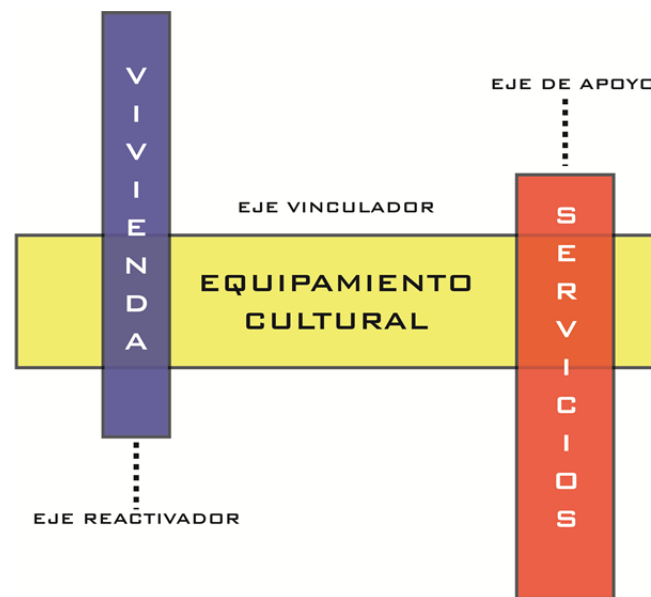
Fuente: (Arboleda, 2013)

2.4 Definición de los ejes del programa conceptual

Estudiando los equipamientos existentes en la zona, se determina que hay carencia de equipamientos culturales; la influencia de la escuelas y colegios es una razón fuerte para potenciar la idea de generar un equipamiento cultural en la zona, es de ahí de donde sale la implementación de tres ejes conceptuales que fomentarán y estructurarán el proyecto arquitectónico: la **cultura** como base de la implementación de un proyecto que se vincule con la zona y que sea de orden público para los usuarios que ahí coexisten; los **servicios** como un eje conector de apoyo y solución de las necesidades de los diferentes usuarios que acuden al lugar; y, la **vivienda** como eje reactivador de la zona por medio del proyecto en la noche, periodo de tiempo que el lugar queda desolado y en desuso.

La aportación de vivienda dentro del programa ayuda a que la idea de reactivar la zona se potencie mucho más ya que la vivienda es una estrategia para producir permanencia por parte del usuario, el cual generaría actividad en el área donde la vivienda se emplace.

Esquema 5: vinculación de los tres ejes conceptuales.



Fuente: (Arboleda, 2013)

2.5 Conclusiones de las condicionantes del proyecto

Sobre la base de los datos arrojados por los análisis anteriormente expuestos, se concluye que por causa de los usos de suelo; los flujos de usuarios al lugar; los nuevos proyectos que se implantarán en la zona y las necesidades que los usuarios exponen, la zona requiere de un equipamiento cultural de escala adecuada para que su radio de influencia vincule un número considerable de usuarios que existen en el lugar, equipamiento que se presente hacia la ciudadanía como una herramienta de apoyo en información y entretenimiento.

Se propone vivienda de calidad para potenciar la escasa área residencial que existe y como estrategia de reactivación a la zona. Y, variedad de servicios que atraigan al usuario y doten de espacios de recreación y apoyo al ciudadano que utiliza la zona.

Es así como el proyecto del T.T va tomando forma, proponiendo un proyecto de uso múltiple que abarque varias actividades y brinde diferentes soluciones para los problemas presentados en la zona, un proyecto de **cultura servicios y vivienda**.

3 Capítulo tercero: Referentes

3.1 Introducción

El siguiente capítulo trata del estudio de los referentes adquiridos para obtener apoyo para el desarrollo del proyecto de final de carrera, el capítulo se despliega de la siguiente manera: el primer punto trata acerca de la determinación del proyecto, como este se define frente a las necesidades expuestas. El segundo punto muestra la conceptualización del proyecto, su idea base y como este se plantea. El tercer punto establece los objetivos del proyecto. El cuarto punto, el nivel de ejecución del proyecto y cómo se llevó a cabo. El quinto punto plantea las circunstancias condicionantes a las cuales el proyecto está inmerso. El sexto punto analiza internamente al referente y finalmente se muestra las conclusiones de todo este estudio.

3.2 Oficinas Regional e Internacional Statoil, (Fornebu, Bærum, Noruega; 2012; a-lab Architecture + Momentum Arkitekter)

Fotografía 2: imagen general del proyecto



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

3.2.1 Determinación general del proyecto

Resumiendo lo más fundamental de los portales de información es un proyecto destinado a satisfacer las necesidades de una empresa multinacional, pero sin dejar aparte el confort del usuario y la vinculación del mismo con el proyecto y con el entorno. En este caso son los trabajadores los usuarios que serán los principales entes generadores de que la arquitectura plazca las necesidades funcionales y vinculadoras en el proyecto. Un edificio de oficinas diferente, que relaciona un parque, un eje de acceso y circulación vehicular de la ciudad y una zona comercial.

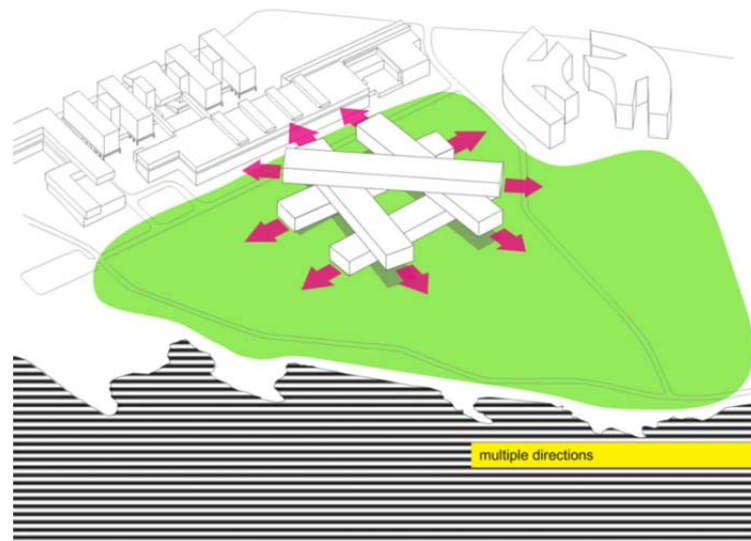
3.2.2 Conceptualización general

Un desafío clave del diseño fue equilibrar el tamaño y la expresión arquitectónica con el entorno, y al mismo tiempo lograr que la arquitectura introduzca nuevos impulsos que animan al parque y a la zona comercial.

Statoil es una empresa productora de energía de Noruega, con aproximadamente de 30 000 empleados en 37 países, donde más o menos 2.500 de ellos ya trabajarían en este edificio único de oficinas, con una espectacular vista sobre áreas de parques adyacentes y el golfo de Oslo. (Plataforma Networks, 2013)

La estructura icónica busca reflejar el papel de Statoil como una compañía petrolera innovadora y pionera a nivel internacional, así como dar una nueva identidad y el pulso con el medio ambiente local y la sustentabilidad (Plataforma Networks, 2013)

Imagen 3 : ilustración de la vinculación del proyecto con el entorno



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

3.2.3 *Objetivos del proyecto*

3.2.3.1 Objetivo general

Establecer una constante vinculación del usuario con el entorno y con el proyecto en sí, la arquitectura forma parte de una estrategia de la empresa para producir bienestar y confort en sus trabajadores y en los habitantes de la zona, para que se vean inmersos en el proyecto por los servicios que este ofrece.

3.2.3.2 Objetivos específicos

Generar puntos de encuentro frecuentes dentro del proyecto para obtener una relación constante de los usuarios y producir una buena atmosfera laboral

Establecer un espacio público dentro del proyecto para que este sea el área que genera vitalidad al proyecto, vinculando diferentes funciones a más de lo laboral que es la actividad principal por la que el proyecto se llevó a cabo.

Crear una disposición estratégica de los volúmenes del proyecto para que de esta manera, genere una vista directa y democrática en todo el edificio, una iluminación bien distribuida entre todos los bloques y una calidad de espacio de trabajo para los usuarios.

Producir una planta baja con diferentes funciones para que genere atracción, actividad y vinculación, del usuario principal con los usuarios externos.

Generar una arquitectura icónica que refleje los conceptos de innovación y tecnología de la empresa.

3.2.4 Nivel de ejecución

Su construcción comenzó en febrero del 2011 y culminó en septiembre del 2012, con una personal de 2,500 trabajadores, la construcción del edificio por encima del suelo se completó en menos de 20 meses, con un personal de 30 países trabajando en el lugar. Debido al periodo de construcción muy corto, la mayor parte del edificio la mayoría de piezas de estructura y fachada fueron prefabricadas fuera de sitio. (Plataforma Networks, 2013)

3.2.5 Circunstancias condicionantes del proyecto

3.2.5.1 Sociales

El proyecto va dirigido a un grupo de usuarios específico como en este caso del área empresarial de Statoil, sin embargo, por causa del sitio en donde se implanta, el proyecto toma una connotación social en la zona, ya que, al ser un proyecto de gran magnitud, estar situado en una zona de concurrencia del público por ofrecer servicios, comercio y estar cerca de un paseo marítimo, se convertiría en un instrumento de vinculación urbana.

3.2.5.2 Tecnológico constructivo

Por ser el promotor del proyecto una empresa multinacional, se debía ejecutar la construcción en muy poco tiempo por la necesidad de una nueva sede en la ciudad de Fornebu, Noruega, por lo que causó que en la metodología de construcción de edificio se procure en lo máximo manejar prefabricación de las piezas. (plusmood, 2013)

Fotografía 2 : imagen de la colocación de la estructura y fachadas prefabricada



Fuente: (plusmood, 2013)

Fotografía 3 : imagen de vigas y columnas prefabricadas



Fuente: (plusmood, 2013)

3.2.5.3 Contextuales

El edificio está ubicado en Fornebu, en el antiguo aeropuerto de Oslo Noruega, donde se erigirá la casa del nuevo centro de negocios para las empresas de tecnología de la información. La zona donde se impone el proyecto está experimentando un auge en el desarrollo económico social y urbano, transformando un antiguo aeropuerto en una nueva zona de negocios a gran escala en la ciudad.

La Statoil oficina regional cuenta con aproximadamente 65.500 m² de superficie, lo que genera una gran infraestructura en el lugar que se verá involucrada directamente con todo su entorno inmediato. (Plataforma Networks, 2013)

Fotografía 4 : vista aérea del proyecto



Fuente: (plusmood, 2013)

La zona donde se implanta el proyecto es donde funciona un estacionamiento de varios pisos para el viejo aeropuerto donde se debió tomar muy en cuenta este factor y mantenerlo muy presente el momento de diseñar el nuevo proyecto, ya que

no se debía obviar los accesos al parqueadero subterráneo existente ni tampoco la estructura y cargas futuras que el edificio nuevo podría generar.

Fotografía 5 : corte esquemático del proyecto



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

Al estar el lote muy cerca de un límite natural que es un brazo de mar, se genera un paseo marítimo donde el edificio direcciona sus vistas y vincula el edificio con el espacio verde y con el agua.

Imagen 4 : Imagen del paseo marítimo



Fuente: (plusmood, 2013)

3.2.6 *Análisis interno del proyecto*

3.2.6.1 Códigos funcionales

El edificio maneja una organización lógica en la superposición de los bloques, es decir, como los cinco bloques se apilan uno sobre el otro en forma irregular y con un direccionamiento diferente, era complicado manejar las circulaciones verticales como un mismo ducto, entonces se plantea colocar cuatro puntos de circulación en puntos estratégicos de cruce de los bloques al momento de sobre montarse.

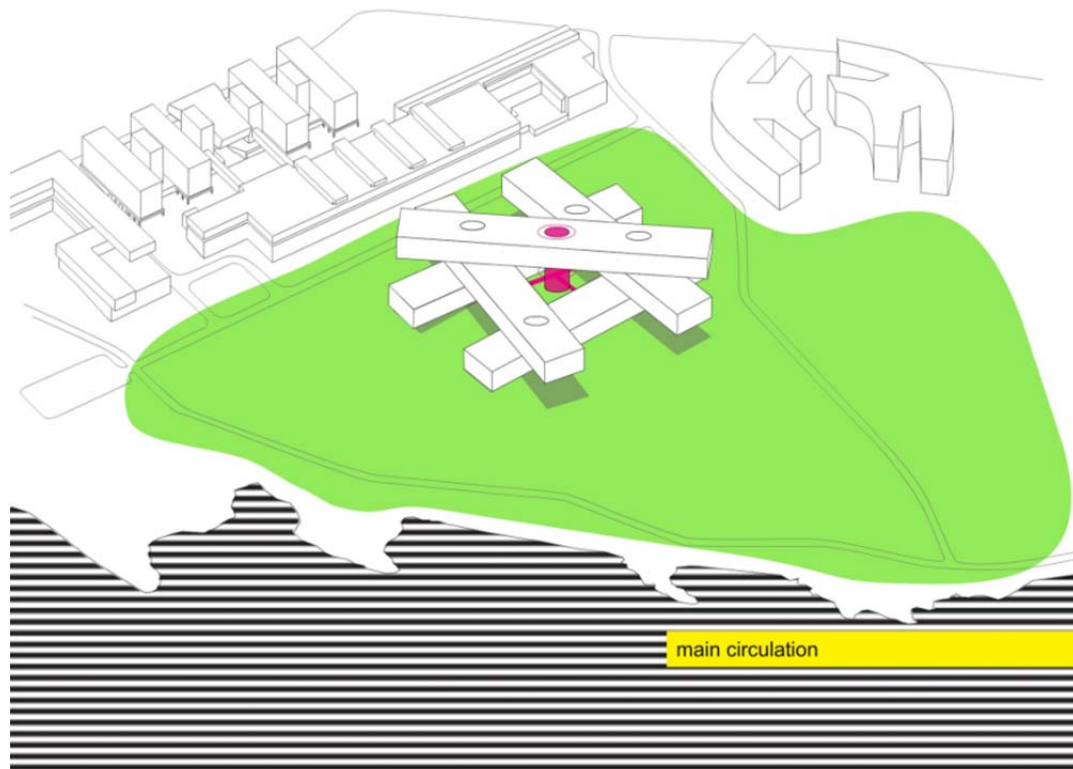
Imagen 5 : ilustración de circulaciones



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

Por poseer grandes volúmenes y por ende largas distancias de un punto de circulación a otro, se plantea una circulación principal que vincule el subsuelo, la plaza central de servicios en planta baja, y el edificio, ya que las otras cuatro circulaciones localizadas en los puntos de cohesión no abastecían a la zona pública del proyecto

Imagen 6 : ilustración de la circulación principal



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

3.2.6.2 Código Técnico –constructivo

La estructura icónica busca reflejar el papel de Statoil como una compañía petrolera innovadora y pionera a nivel internacional.

El acero; la superestructura de hormigón; las fachadas y la estructura acristalada, fueron prefabricadas fuera de sitio para acelerar su proceso constructivo en tiempo y manufactura. La grúa móvil más grande del norte de Europa se utilizó para el montaje de las vigas de acero en el proyecto. (Plataforma Networks, 2013)

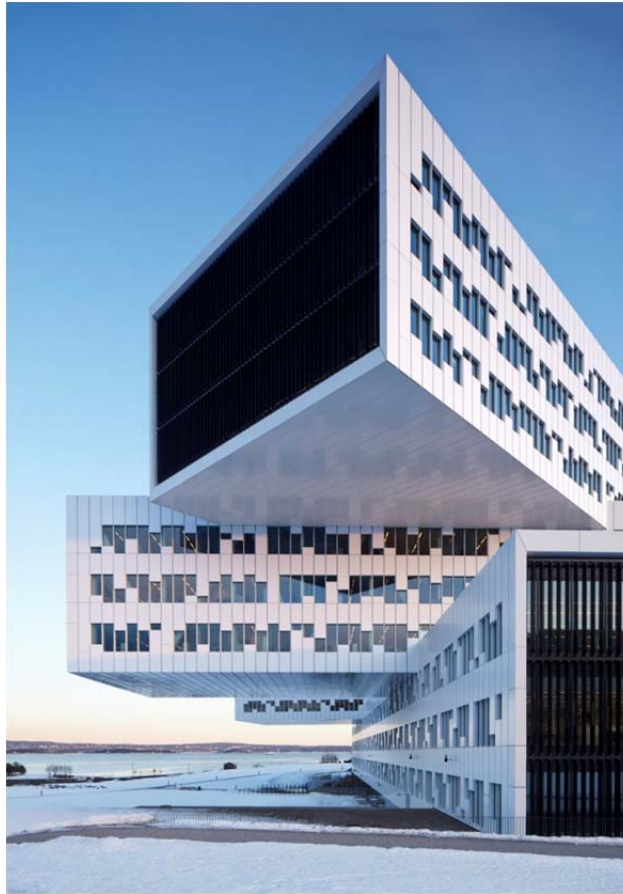
Fotografía 6: superestructura de acero y hormigón



Fuente: (plusmood, 2013)

El proyecto propone una superestructura sin columnas ya que el diseño del edificio se basa en las propias formas y técnicas de construcción de la industria petrolera. La superestructura de acero permite diferentes módulos de hasta 30 metros en voladizo. Escaleras y servicios de emergencia se concentran en cuatro núcleos de hormigón gigantes, que también estabilizan la superestructura. La fachada consiste en unos 1.600 elementos prefabricados con ventanas integradas, aislamiento y quebra-soles, una solución altamente eficiente de energía, sin fijaciones visibles en toda la fachada. (Plataforma Networks, 2013)

Fotografía 7: imagen de modulación de la fachada



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

El atrio central está protegido por una cubierta de vidrio de alta tecnología en forma de hélice o retorcida, para cubrir el vacío que deja la conexión del bloque segundo con el tercero de remate que están colocados en diferentes direcciones. Esta técnica constructiva en cubierta es la primera de su tipo en Escandinavia. La geometría puede ser descrita como una «burbuja de jabón», encontrando el área de superficie más pequeña para cerrar el volumen entre los módulos. Teniendo en cuenta el peso adicional de la nieve, esta construcción fue uno de los desafíos más complejos del proyecto (Plataforma Networks, 2013)

Fotografía 8: imagen de la cubierta



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

Fotografía 9: imagen desde el exterior de la cubierta



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

3.2.6.3 Códigos formales

La forma del proyecto refleja una arquitectura ortogonal, la cual, con el manejo del concepto de vinculación y los direccionamientos múltiples hacia las diferentes vistas que existen en el terreno, se organiza de tal manera que crea un complejo de formas superpuestas de una misma magnitud, que no genera un volumen monolítico ; ciego y sin perforaciones, sino crea una composición que es amable con el entorno; que produce una entrada generosa al proyecto para conectarse directamente con las funciones públicas que ofrece y dar paso a la luz que entra hacia todo el interior desde el centro del proyecto.

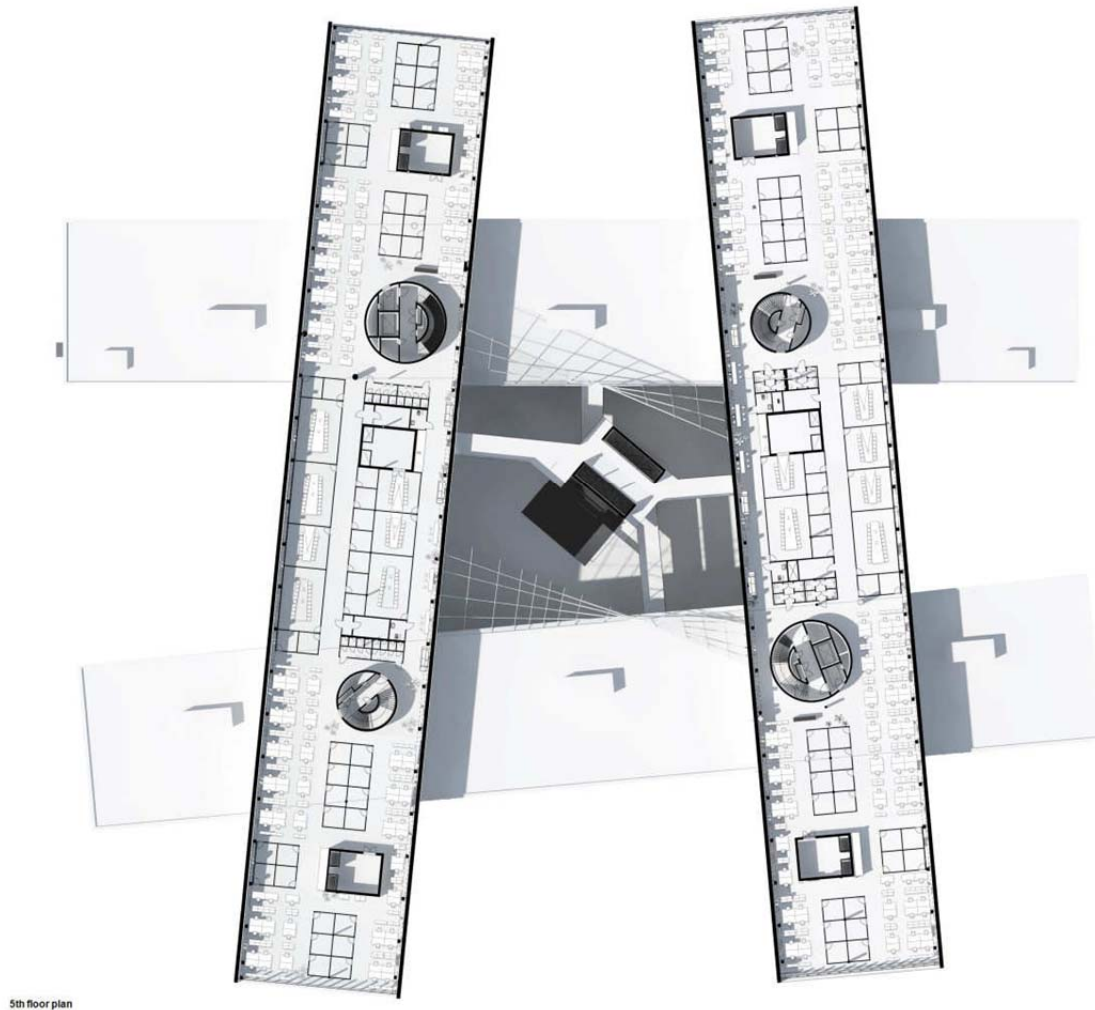
Fotografía 10: vista exterior del proyecto



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

La composición de los volúmenes montados genera un vacío en el centro, el que equilibra lo lleno de lo vacío en el proyecto

Fotografía 11: planta del quinto nivel.



Fuente: (plusmood, 2013)

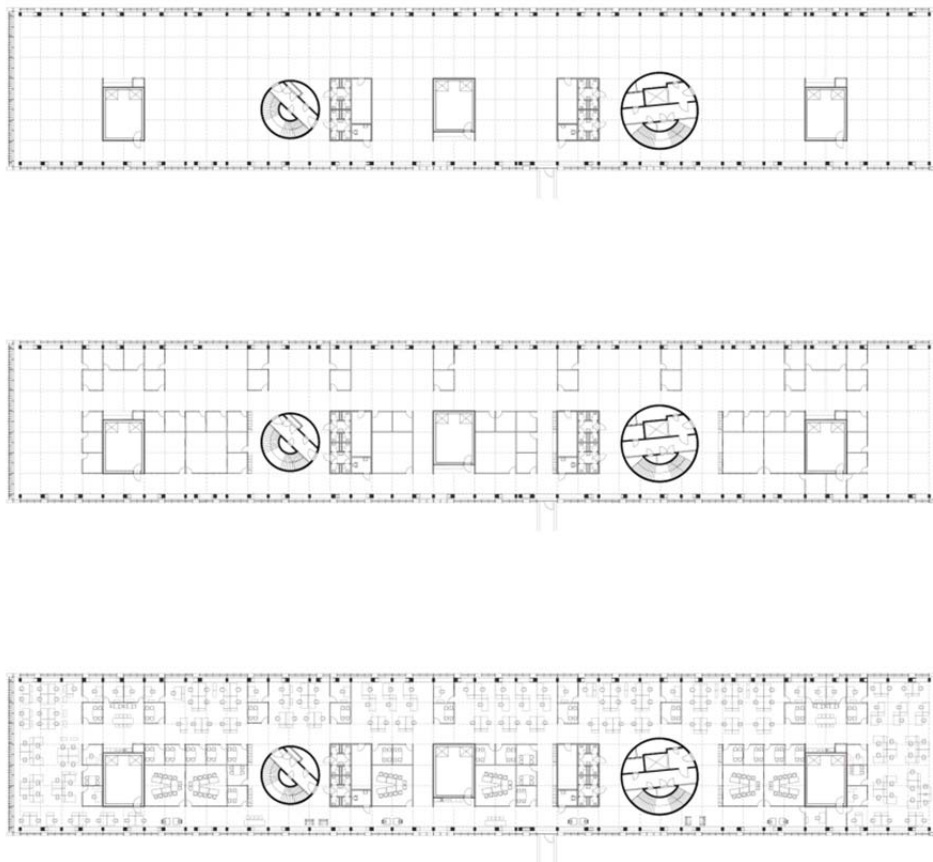
3.2.6.4 Códigos de espacio – ambientales

Al producir el concepto de no mantener columnas, y tener una superestructura que se auto-soporta, genera una planta libre de grandes posibilidades al momento de querer modificar el espacio de cada planta.

El edificio mantiene una gran flexibilidad para asegurarse de que se puede adaptar fácilmente a los cambios en las necesidades futuras. Una planta

especialmente diseñada permite espacios de trabajo con unidades independientes de tan sólo 3x3 metros, cada una con acceso a la energía, aspersores, ventilación e iluminación. Un interior casi libre de columnas permite ajustar fácilmente el número y tamaño de las salas de reuniones de acuerdo con un proyecto o cambiantes necesidades del usuario.

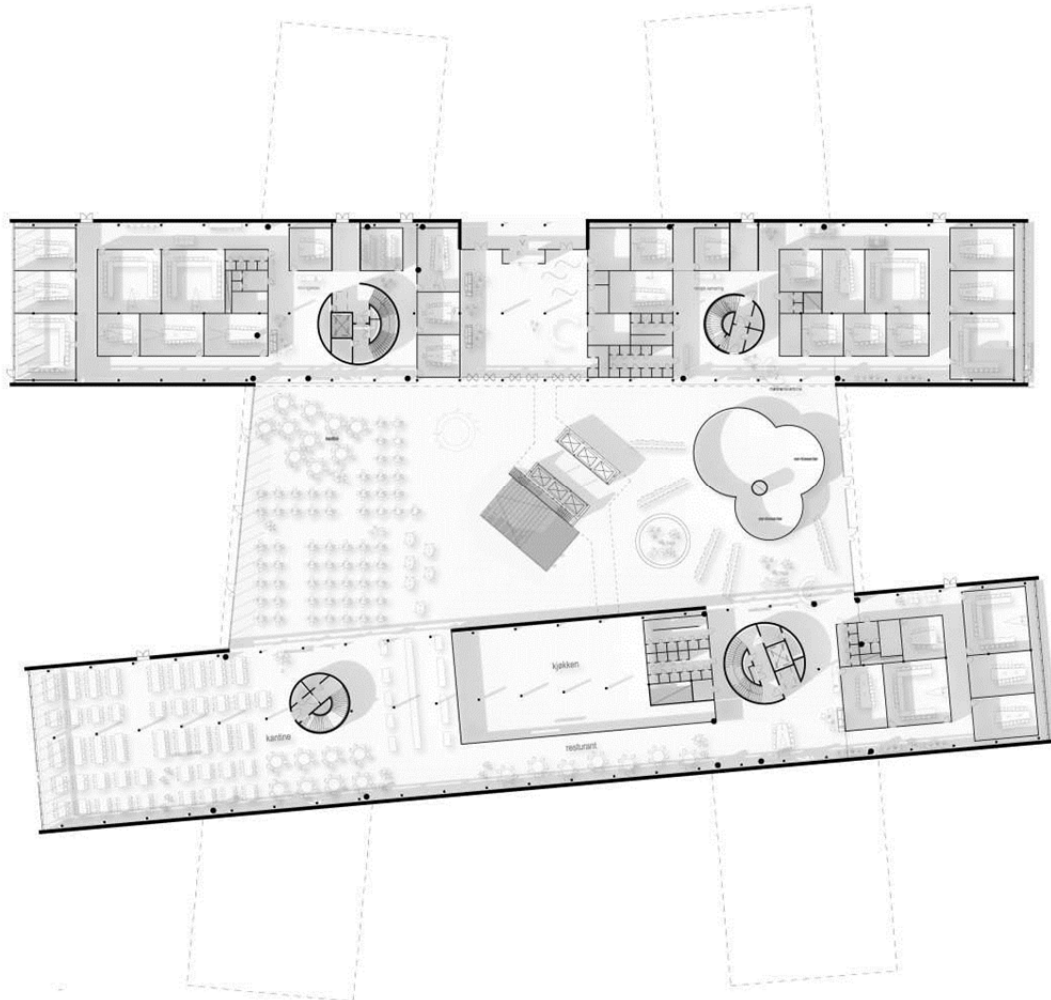
Imagen 7 : composición de las plantas



Fuente: (Plataforma Networks, 2013)

La implementación de una torre de circulación en el atrio comunal es el centro de la vida social del edificio; todo el mundo pasa a través de la centro al trabajo y viceversa. De este modo, se fomentan los encuentros y los intercambios espontáneos, que son muy deseables para una empresa internacional basada en el conocimiento, como Statoil.

Imagen 8: disposición de planta baja



Fuente: (plusmood, 2013)

3.3 Valoración del proyecto

3.3.1 Aspectos positivos y aportes

El proyecto estudiado brinda varias ideas importantes en lo constructivo, espacial y funcional como referencia, para generar soluciones eficientes en el diseño del proyecto que se va a proceder a ejecutar como trabajo de titulación.

3.3.2 *Incidencia del referente en el trabajo de fin de carrera*

Este proyecto incide directamente en el proceso de diseño del trabajo de titulación como una herramienta muy fuerte en el manejo de la estructura para grandes luces, la utilización de una súper estructura mixta en mi proyecto facilitará la disposición de los volúmenes y posteriormente la distribución de las plantas libres para proponer el programa tan diverso que lleva el proyecto de TT y que este genere una arquitectura funcional tanto en el interior como en el exterior, sin dejar de lado la riqueza espacial del mismo.

3.4 Conclusiones

El estudio de referentes es una buena herramienta para adquirir ideas en diferentes aspectos para un diseño, lo funcional, espacial, estructural y formal se ve influenciado, estudiado y reinterpretado de manera que al momento de empezar el proceso de diseño de un proyecto, estas ideas generadas y obtenidas de los referentes sirvan de gran ayuda en la elaboración de soluciones para un óptimo desarrollo del proyecto de titulación.

4 Capítulo cuarto: Modelo conceptual

4.1 Introducción

Este capítulo despliega toda la información del proceso de diseño arquitectónico, conceptual, estructural, paisajístico y de los métodos que se siguieron para ir formando el proyecto, las percepciones que el diseñador obtiene frente a las conclusiones que los análisis anteriores produjeron, como estos resultados influenciaron en la toma de decisiones para empezar con las intenciones de diseño, los primeros trazos, la concepción de un partido arquitectónico, la zonificación de un programa, y la producción de las planimetrías del proyecto.

4.2 Partido arquitectónico general

4.2.1 *Especificación de los servicios, la vivienda y el equipamiento*

4.2.1.1 Servicios

Como consecuencia de las múltiples necesidades que el usuario del lugar presenta, se propone una gama de servicios que vinculen y trabajen como apoyo hacia la ciudadanía, sea como entretenimiento, servicios tramitales, o ayuda al ciudadano.

Se identifica que existirán madres de familia que trabajan o habitan en la zona y que podrían tener acceso a un espacio de **cuidado infantil** para sus hijos pequeños, manteniéndose cerca del lugar de cuidado infantil.

Proponer un **gimnasio** completo con talleres multiusos para generar variedad de actividades físicas es otro servicio que el proyecto generará, creando así una atmósfera de actividad física en donde los usuarios de la zona podrían acudir después de terminar sus actividades, dotando al lugar de un espacio de esparcimiento y preparación física.

Al estar el proyecto inmerso en un distrito financiero, se podría proponer lugares de apoyo al ciudadano para acceder a **asesorías tributarias**, pagos de impuestos y tramites externos ligados a las finanzas, potenciando de esta manera el concepto de las plataformas gubernamentales.

Finalmente, se propondrá espacios de **comercio y oficinas** vinculados con las áreas públicas del proyecto y del entorno circundante, lo que producirá una atmósfera miscelánea de actividades y una conexión potente del exterior con el interior y del ciudadano con el proyecto.

4.2.1.2 Vivienda

La poca plaza residencial existente en el lugar fomenta que se tome en cuenta la concepción de vivienda de calidad en el proyecto, estudiando las clases de usuario a los que esta vivienda irá dirigida, determina que se podría proponer múltiples viviendas de uno, dos y hasta tres dormitorios, para acceder a todo tipo de usuario, familias, matrimonios sin hijos y usuarios solteros, generando en el proyecto los nexos de barrio y la convivencia entre ciudadanos.

4.2.1.3 Equipamiento Cultural

Al definir el tipo de equipamiento que el proyecto tendrá, se analiza el radio de influencia que este equipamiento producirá, ¿a quienes va a llegar?, ¿cómo va a llegar? y ¿a qué escala va a trabajar?

Es así como se estudia la influencia de los alrededores con el proyecto, las ordenanzas vigentes y se define una escala **Zonal** para el equipamiento. Que por la necesidad de espacios de estudio, información y apoyo se define al equipamiento como una **BIBLIOTECA INTERACTIVA PÚBLICA**.

Para obtener un equipamiento de escala zonal se necesita:

- Conservar un radio de influencia de 2.000 metros a la redonda.
- Un lote mínimo de 2.000 metros cuadrados.
- Una población base de 10.000 habitantes.
- Mantener 0.20 metros cuadrados de área del proyecto cultural por cada habitante.
- Poseer centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación, teatros, cines, asociaciones, y gremios profesionales

Cuadro 3: Ordenanza 172 del DMQ

CATEGORIA	SIMBOLOGIA	TIPOLOGIA	SIMB	ESTABLECIMIENTOS	RAD. INF. m	NORMA m2/hab	LOTE MINIMO m2	POBLACION BASE habts
CULTURAL (E)	EC	BARRIAL	ECB	CASA COMUNALES, BIBLIOTECAS BARRIALES	400	0,15	300	2000
		SECTORIAL	ECS	BIBLIOTECAS, MUSEOS DE ARTE POPULARES, GALERIAS PUBLICAS DE ARTE, SALAS DE EXPOSICIONES : TEATROS. AUDITORIOS Y CINES DE HASTA 150 PERS	1000	0,10	500	5000
		ZONAL	ECZ	CENTROS DE PROMOCION POPULAR, AUDITORIOS, CENTROS CULTURALES,CENTROS DE DOCUMENTACION: TEATROS, AUDITORIOS Y CINES DESDE 150 HASTA 300 PUESTOS, SEDES DE ASOCIACIONES Y GREMIOS PROFESIONALES.	2000	0,20	2000	10000
		CIUDAD O METROPOLITANA	ECM	CASAS DE LA CULTURA, MUSEOS, CINEMATICAS Y HEMEROTECAS; TEATROS, AUDITORIOS Y SALAS DE CINE MAYORES A 300 PUESTOS	*	0,25	5000	20000

Fuente: (I.M.DMQ, 2014)

4.2.1.3.1 Bibliotecas públicas

Pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes. Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales (Fundacion Wikipedia, Wikipedia la inciclopedia libre, 2014)

4.2.1.3.1.1 *Consolidación de las bibliotecas como instrumento esencial para el desarrollo del ser humano y de las civilizaciones en el mundo.*

Progresivamente en el tiempo se fue consolidando la idea de que todos los seres humanos tienen derecho al libre acceso a la información. Sin embargo, siguiendo a Carrión, se puede afirmar que ante este hecho se establecieron tres corrientes que han determinado el pensamiento bibliotecario del siglo XX:

-La concepción europea continental, fuertemente marcada por el peso de los fondos antiguos y con una gran vocación conservadora y bibliófila, que ve a las bibliotecas de investigación como las auténticas bibliotecas. Asigna a la biblioteca pública una misión educativa. (Fundación Wikipedia, Wikipedia la enciclopedia libre, 2014)

-La concepción anglosajona, muy influida por ideas como el libre acceso a la información, el deseo de lograr su máxima difusión, una activísima cooperación interbibliotecaria y la extensión bibliotecaria. (Fundación Wikipedia, Wikipedia la enciclopedia libre, 2014)

-La concepción socialista, que ve en la biblioteca un instrumento esencial en la educación pero también de propaganda y de control ideológico de la sociedad. (Fundación Wikipedia, Wikipedia la enciclopedia libre, 2014)

4.2.1.3.2 **Transformación de la biblioteca clásica a la biblioteca tecnológica**

Una mediateca o biblioteca híbrida es un establecimiento, generalmente, público que conserva y brinda acceso a diferentes tipos de medios.

El concepto de mediateca fue desarrollado en los años 1980, cuando los contenidos audiovisuales (documentos sonoros y grabaciones de video) fueron considerados como testimonios culturales al igual que los materiales escritos. El término mediateca ha sido acuñado para reflejar mejor la diversidad de las obras y recursos reunidos y presentados al público, en particular, bajo la forma de videocintas en formatos Betacam y VHS. En los años 1990, las mediatecas empezaron a albergar soportes numéricos (CD para audio y DVD para videos) que vinieron a completar los soportes tradicionales (impresos, microfilmes, discos de vinilo, cassettes, etc). (Fundación Wikipedia, 2014)

El equipamiento cultural del proyecto se propone como una mediateca pública, donde se encontrará información de todo tipo, espacios de trabajo, artículos de lectura, audio e imagen, cumpliendo con la intención de brindar a la zona un equipamiento público de alta influencia que genere actividad constante.

4.2.2 Consolidación de las propuestas como un solo proyecto

Al tener definidas las varias propuestas que se emplazarán en el proyecto del TT, se determina que éste va a ser un **COMPLEJO** de edificaciones que abarcarán diferentes actividades para usos varios en un solo sitio, manejando filtros de accesibilidad y delimitaciones de espacios, creando así un sistema **HÍBRIDO** en el proyecto.

Expresando el significado de los términos tenemos:

Complejo:

- Que se compone de múltiples elementos iguales o distintos
- Conjunto de establecimientos o instalaciones situadas en un mismo lugar
- Unión de varias cosas.

Híbrido:

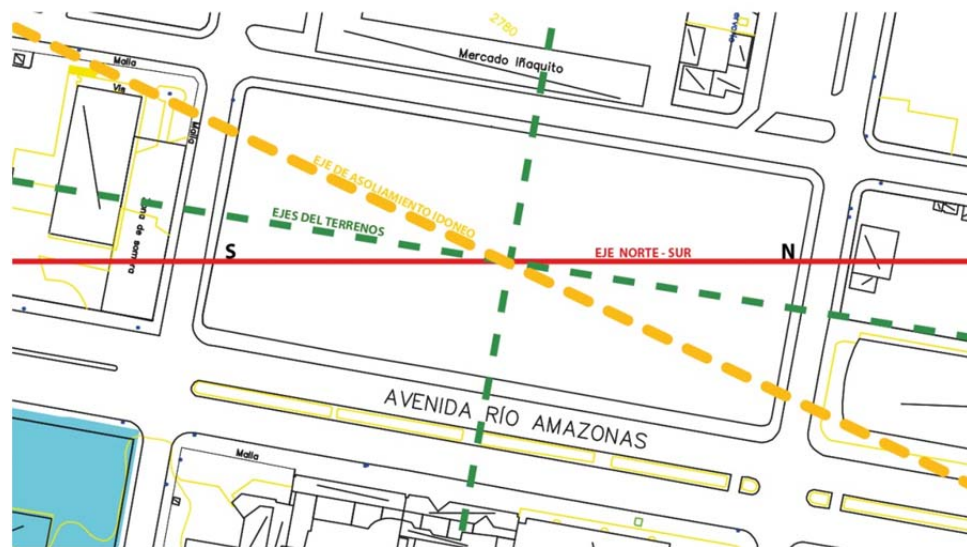
- Está formado por elementos de distinta naturaleza

4.3 Complejo Híbrido Multifuncional en Quito

4.3.1 Relación con el contexto

Como anteriormente se menciona, el proyecto está relacionado por el eje de vinculación a los demás proyectos que se instalarán en la zona. El parque, la estación del metro, el boulevard, la plataforma, el complejo judicial, el paseo Amazonas, el mercado y el complejo híbrido multifuncional conformarán el eje de vinculación urbana en el lugar.

Esquema 6: Ejes virtuales

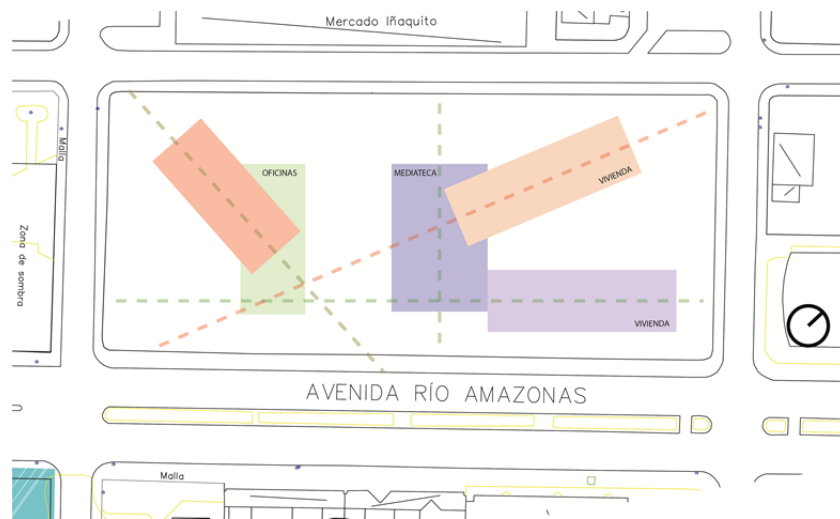


Fuente: (Arboleda, 2013)

Una vez trazados los ejes direccionadores, se posiciona los bloques del proyecto manejando coherentemente las proporciones de cada bloque, la lógica de posición, y procurando generar conexiones en todas las direcciones y evitando espacios residuales en la implantación.

Se manejó un criterio de tamiz en la zonificación del terreno evaluando las zonas que: tengan una conexión directa con los flujos más importantes del entorno; estén direccionadas hacia los equipamientos más cercanos; tengan más privacidad y sean idóneas para ser espacios públicos. Claramente la principal zona de cohesión con el entorno es la esquina entre la av. Amazonas y la calle Villalengua por estar directamente al frente de los espacios públicos de la plataforma, por ende ese será el punto más público del proyecto. Por otro lado la zona que esta de frente a la calle Jorge Drom, es la más vinculada con el mercado y por eso se tendrá que manejar estrategias de filtro al proyecto sin generar barreras arquitectónicas que rompan con el concepto de que el proyecto se vincule al lugar por todas direcciones.

Esquema 7: Posición de los bloques



Fuente: (Arboleda, 2013)

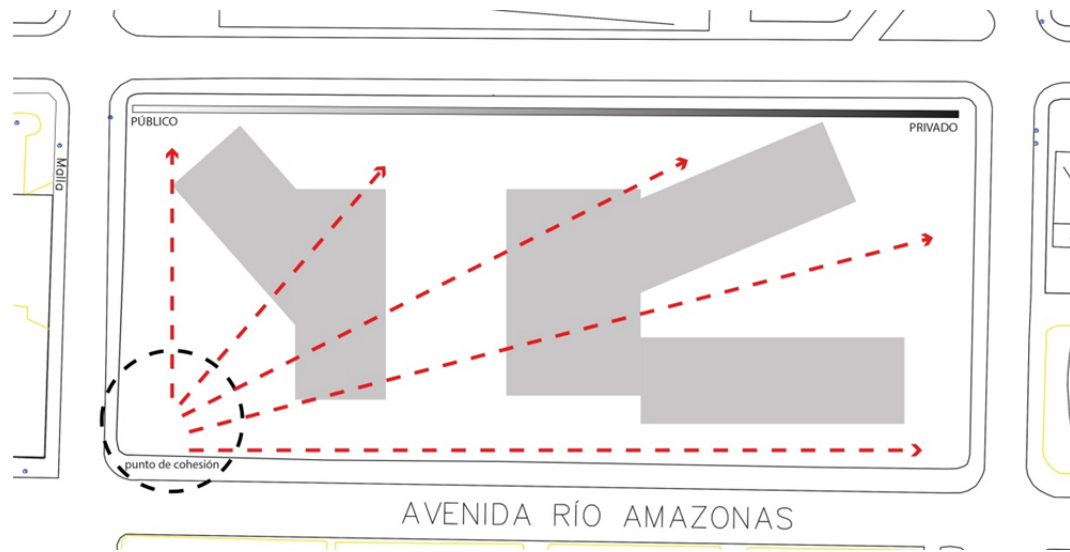
Teniendo en cuenta que existen estos dos puntos importantes en la zonificación del terreno se ubican los bloques aproximando un organigrama de lo que va a desarrollar cada bloque, conectando las actividades, manejando filtros de privacidad en base a la zonificación, y generando espacios libres en planta baja que posteriormente adoptaran la característica de espacios públicos de diferentes clases y grados de concurrencia,

Perspectiva 5: Relación del proyecto con el eje urbano



Fuente: (NL arquitectos, 2014) Edición: (Arboleda, 2013)

Esquema 8: Punto de cohesión



Fuente: (Arboleda, 2013)

4.3.3 Elementos componentes primarios

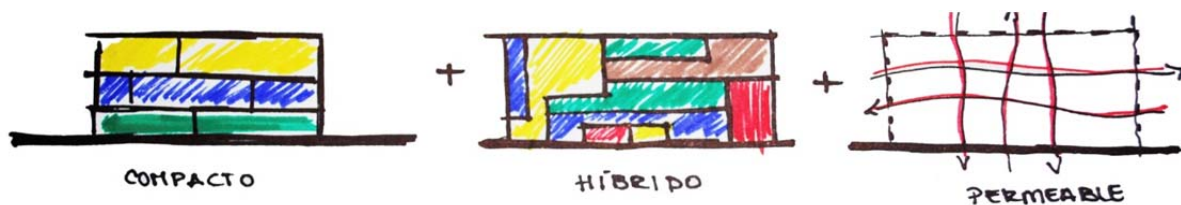
Para ubicar los bloques del proyecto se maneja tres conceptos base:

Generar un proyecto compacto, donde todas las instalaciones estén cerca y sean accesibles fácilmente por cualquier calle de las que limitan el terreno

Plantear una composición híbrida del programa para producir una mixtura y conexión entre las diferentes actividades y zonas dentro del proyecto

Crear una sensación permeable en el diseño donde la transparencia y las sustracciones volumétricas den paso libre a las vistas del entorno.

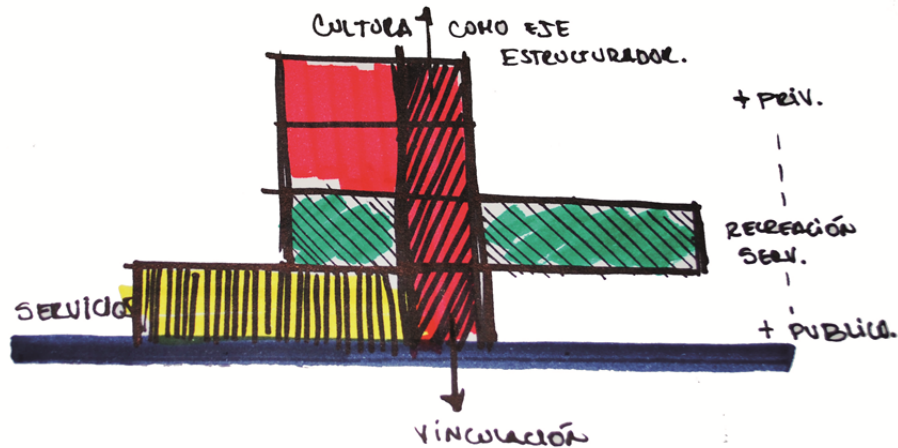
Esquema 9: Conceptos base de diseño.



Fuente: (Arboleda, 2013)

Obteniendo la posición adecuada de los bloques se pretende mantener una conexión total entre todas las actividades por medio de las circulaciones horizontales y verticales, pero sin producir barreras en la planta baja, es decir que la planta baja sea lo más permeable posible y que no existan límites por causa del desarrollo del proyecto en altura.

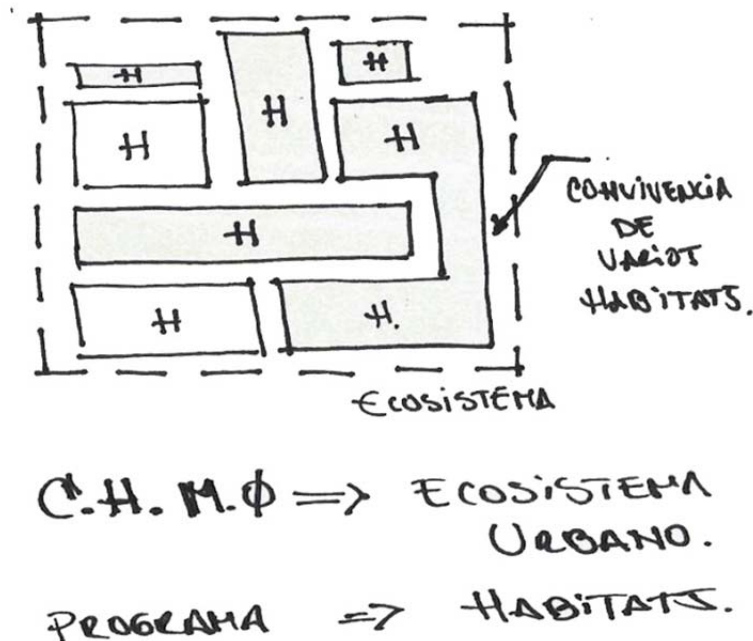
Esquema 10: Vinculación en altura



Fuente: (Arboleda, 2013)

Basándose en la teoría de los ecosistemas el cual dice que un ecosistema se equilibra cuando todos los hábitats del cual se conforma coexisten uno con otro, es como se compone el proyecto, conformándose de varios hábitats (equipamiento, vivienda, servicios, recreación, comercio, esp. Público) y manteniéndose en equilibrio formando un ecosistema (complejo híbrido multifuncional).

Esquema 11: Ecosistema Urbano

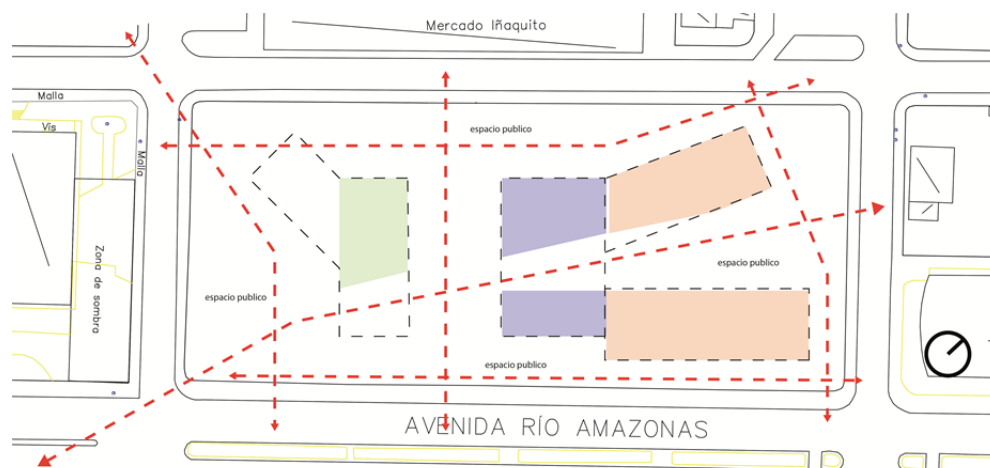


Fuente: (Arboleda, 2013)

4.3.3.1 Relaciones horizontales

Debido a los puntos generadores del partido que anteriormente se presentaron, el proyecto se rige a conservar una permeabilidad absoluta en planta baja, lugar donde se asienta el espacio público y donde las funciones más públicas del programa van a tomar lugar, el comercio; la zona gastronómica; la ludoteca; el cine auditorio y los lobbies de las cuatro edificaciones se asentarán en medio de varios espacios públicos que direccionan al usuario hacia diferentes partes del proyecto, y que conectan totalmente el proyecto con el entorno inmediato (mercado, calles, edificios adyacentes, plataforma y el eje de la calle Jorge Drom).

Esquema 12: Conexiones horizontales con complejo y el entorno

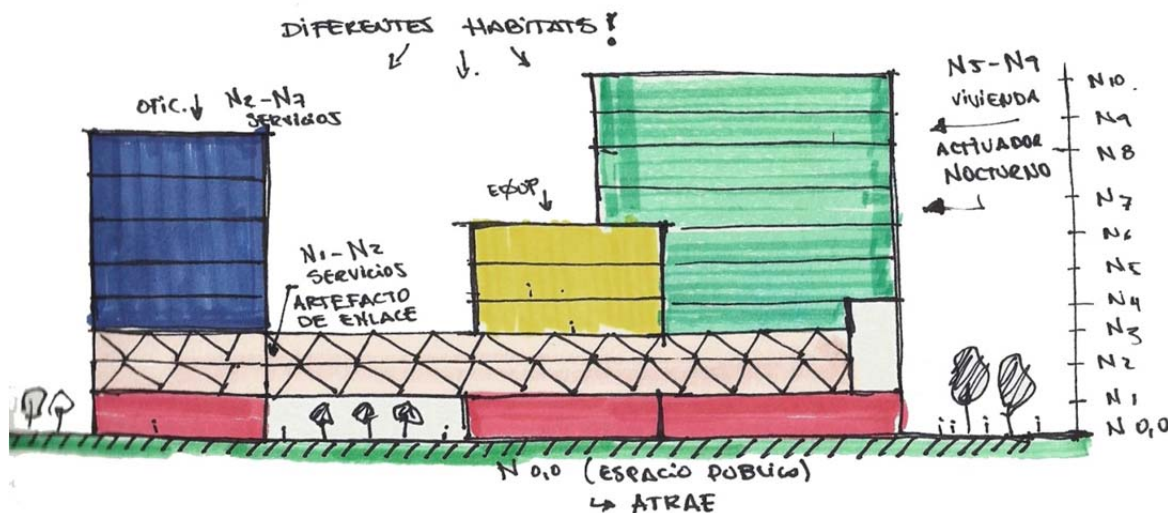


Fuente: (Arboleda, 2013)

4.3.3.2 Relaciones Verticales

El complejo relaciona sus bloques por medio de un cordón conector, este artefacto vinculador amarra todas las funciones y volúmenes del proyecto y lo hace trabajar como uno solo.

Esquema 13: Conexión vertical

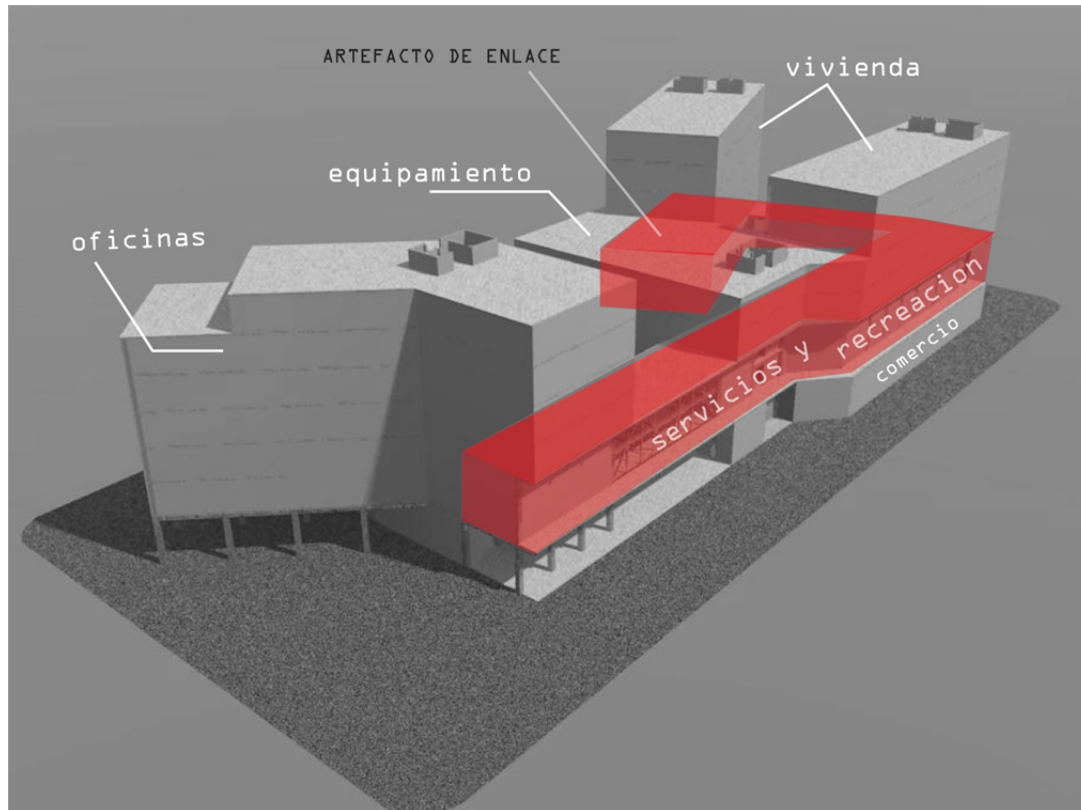


Fuente: (Arboleda, 2013)

Planteando una franja de servicios que propone actividades de acuerdo al bloque por el que pasa, el proyecto genera actividad y concurrencia que proviene del espacio público, y dependiendo por cual bloque este cruzando, los servicios

de esta franja serán adecuados, por ejemplo si pasa por la mediateca en la franja funcionará un café libro.

Perspectiva 6: Vinculación de los volúmenes.



Fuente: (Arboleda, 2013)

4.3.4 Implantación general del proyecto

Como se puede ver, la implantación del Complejo Híbrido Multifuncional en Quito plantea varios espacios públicos para diferentes usos dependiendo de su materialidad, la organización y diseño parte también del partido arquitectónico y de los ejes que en este se generaron.

Plazas, jardines, espacios de sombra, espejos de agua, bosque y las edificaciones se levantan en armonía para ofrecer un espacio de calidad para los usuarios con diversas actividades y servicios dentro de este grupo de edificios que trabajan y coexisten como uno solo creando un ecosistema urbano.

Plano 2: Implantación General



Fuente: (Arboleda, 2013)

4.4 Códigos funcionales

4.4.1 Programa arquitectónico

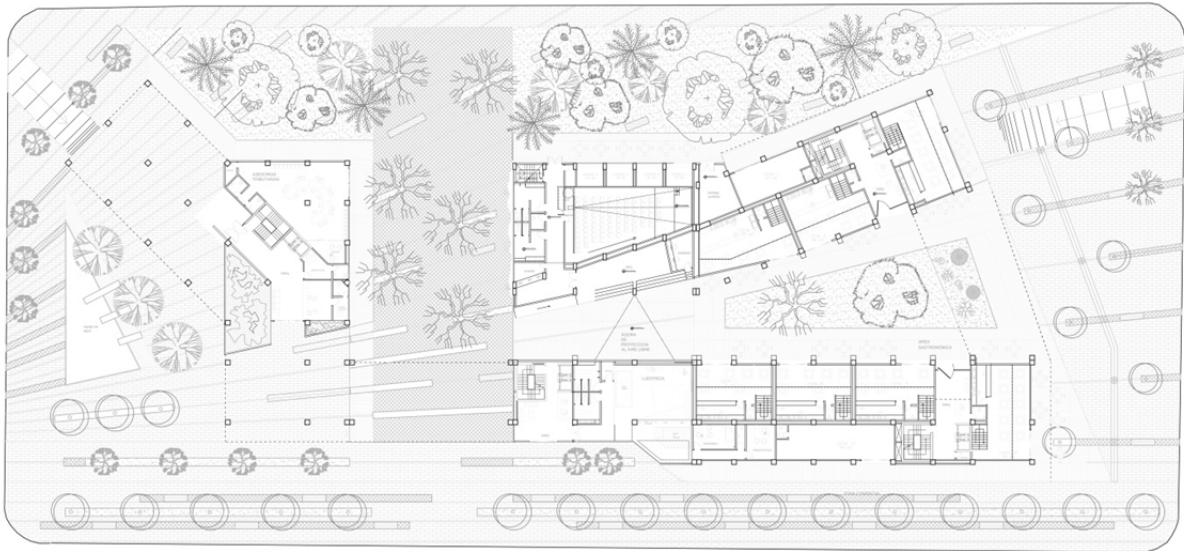
A continuación se detalla el programa arquitectónico de todo el proyecto, agrupando las actividades por plantas; exponiendo el área de cada espacio y el nivel en el que está ubicado; posteriormente se presentan las superficies totales por bloque y luego por planta.

Finalmente se expresa el total de superficie que tiene el proyecto adicionando las plantas tipo y los subsuelos.

4.4.2 Plantas del proyecto

Aquí se expone la planta baja general con los espacios públicos, para mostrar las conexiones entre bloques por medio de las plazas de diferentes tipos las cuales armonizan al proyecto y lo vinculan entre bloques y con el contexto.

Plano 3: Planta baja con espacios públicos.



Fuente: (Arboleda, 2013)

4.5 Códigos Técnico – constructivos

En este segmento se tomará en cuenta las características de la tecnología empleada y los parámetros estructurales

4.5.1 Características de la tecnología empleada

Para el planteamiento estructural del proyecto se utiliza materiales prefabricados con la finalidad de acortar el tiempo de construcción, ya que estos materiales vienen listos de fábrica y solo se coloca y recubre.

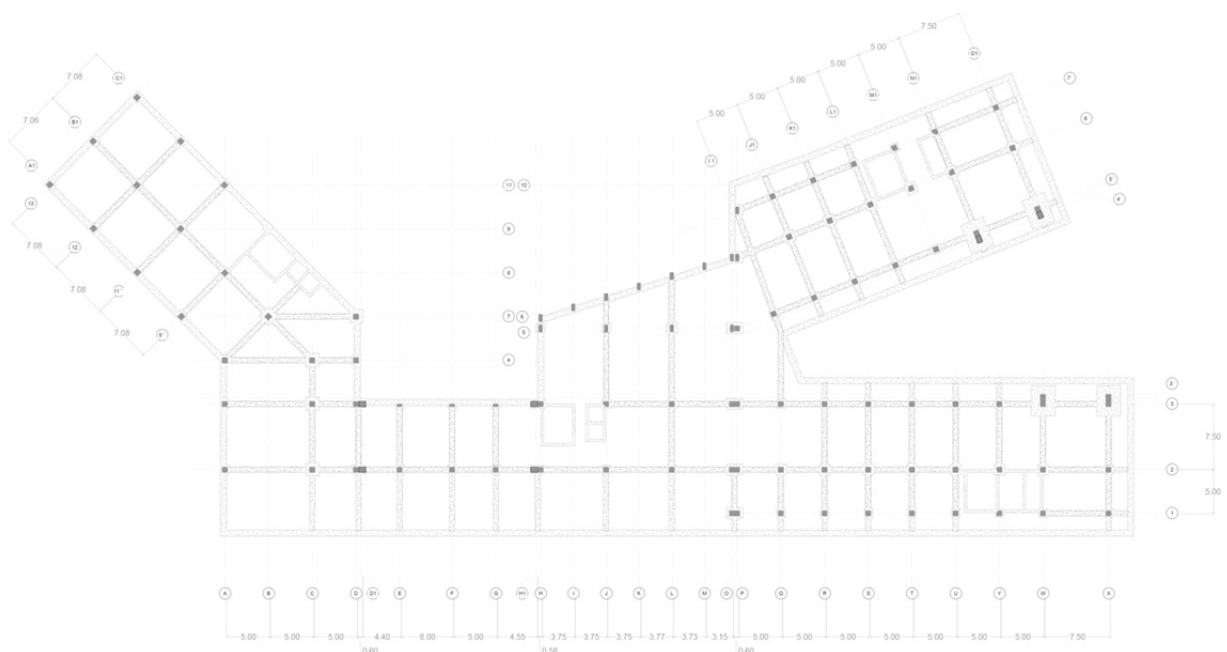
Al mismo tiempo que se maneja un complejo de edificaciones de gran magnitud, se procura instalar la estructura y losas de forma rápida para agilizar la construcción.

La construcción de las edificaciones se podrían hacer con grúa ya que la estructura en su totalidad es metálica, las paredes son paneles que se colocan sobre perfiles metálicos como es el caso del gypsum y el hormi2

4.5.2 Parámetros estructurales

Se manejó una modulación entre ejes de 2.5 metros y sus múltiplos, 5.00 m, 7.50 m, 10.00 m, con la idea de generar facilidad al diagramar, construir y colocar las paredes, divisiones e instalaciones

Plano 4: Cimentación y Estructura



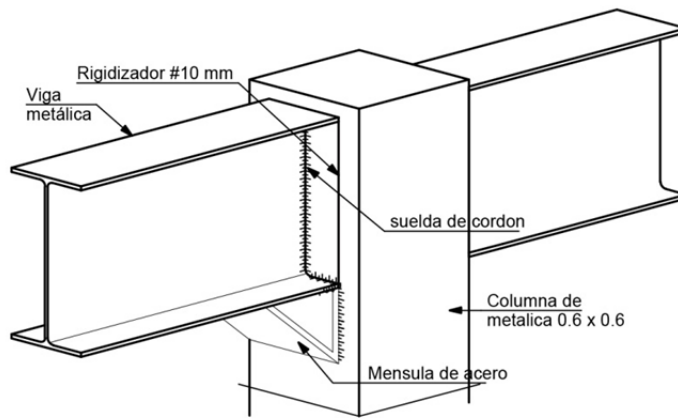
Fuente: (Arboleda, 2013)

4.5.3 Materiales empleados

Las edificaciones se levantan sobre columnas y vigas metálicas, las paredes son ligeras instaladas con paneles de gypsum en divisiones interiores y en paredes exteriores se recubren de paneles de hormi2, y las losas son de concreto fundido sobre deck metálico

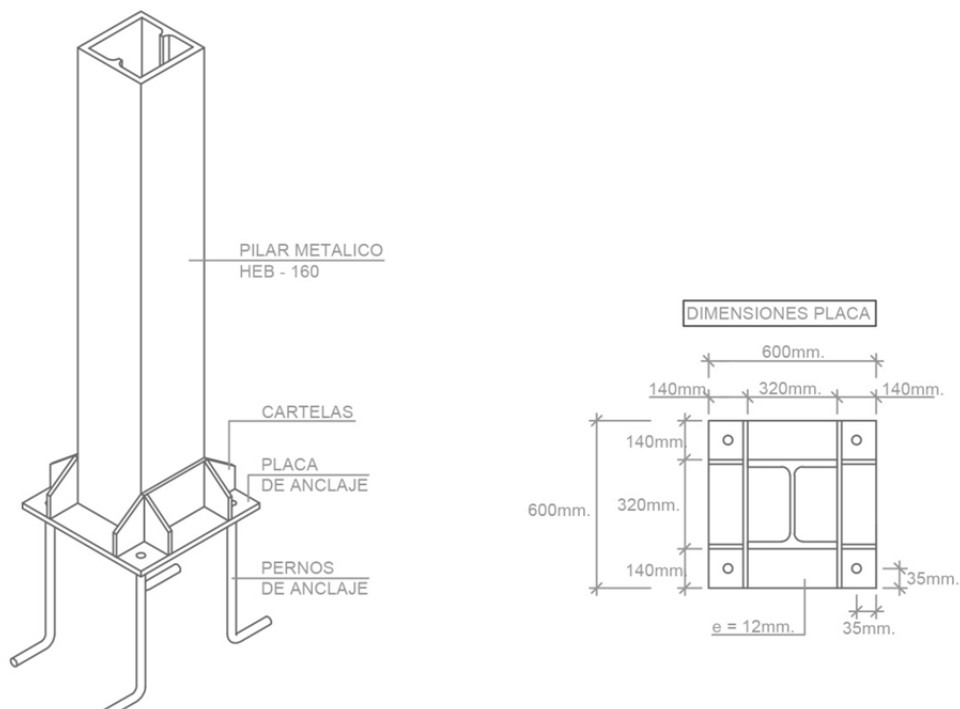
Perspectiva 7: Detalle de vigas y columnas empleadas en el proyecto

DETALLE DE EMPATE DE VIGAS CON COLUMNAS METALICAS



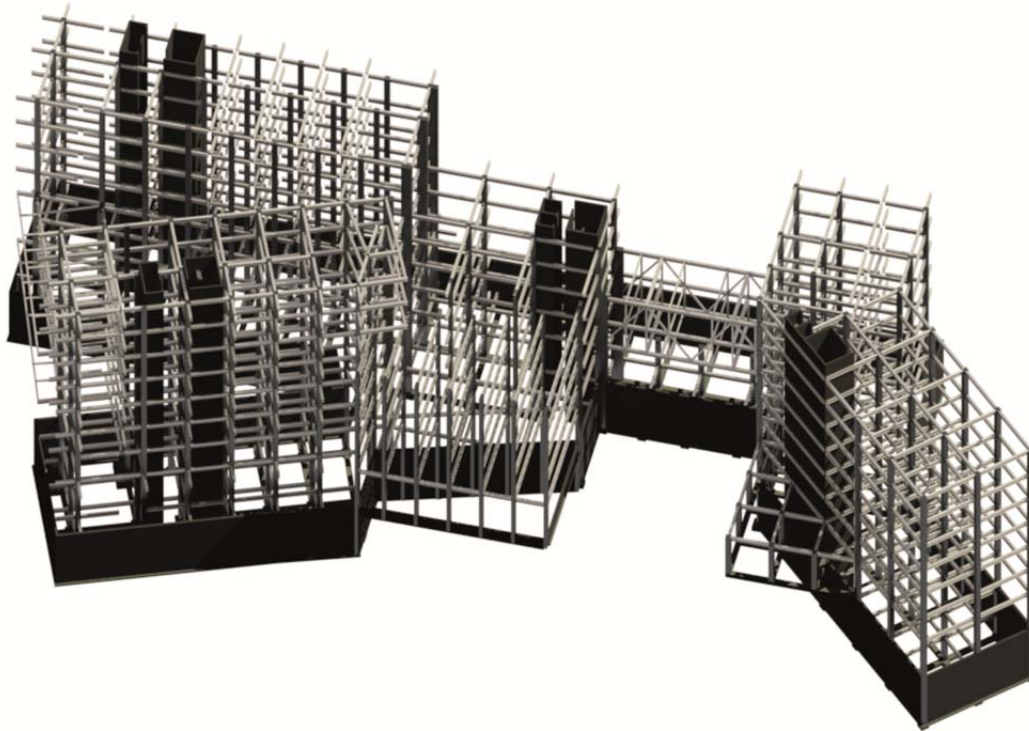
Fuente:(Arboleda, 2013)

Perspectiva 8: Columna metálica.



Fuente:(Arboleda, 2013)

4.5.4 *Imágenes 3D del proyecto en estructura*



Fuente:(Arboleda, 2013)

4.5.4.1.1 **Relaciones contraste**

4.5.5 *Paisajismo*

4.5.5.1 Criterios de paisajismo

El manejo de las especies vegetales que se van a colocar en el proyecto, se deviene de la caracterización de cada espacio público, como el proyecto propone 5 variedades de espacio público, se tomó en cuenta qué se quería generar en ese espacio con cada especie que se colocaba.

La metodología ayudó a determinar las circunstancias de cada espacio, las intenciones que se querían proponer y como resultado de esto las estrategias para lograr esas intenciones en cada espacio.

Cuadro 4: Metodología de paisaje

Espacio	Circunstancia	Intención	Estrategia
ZP1	acceso directo, es un punto de llegada para los otros proyecto, intersección de dos vías, una principal y una secundaria	Brindar un espacio de bienvenida, un lugar que se llega directo donde se conecta el contexto el espacio público y el proyecto	Mediante un espacio público duro, una plaza con carácter duro, crear este acceso del público al proyecto, generando una conexión del usuario externo con el usuario del proyecto
ZP2	Acceso norte por la parte lateral al proyecto, paso de una vía secundaria de una dirección pero muy fluida,	Proporcionar un acceso con el mismo lenguaje que ZP1 y potenciar conexión del proyecto con su entorno circundante y las vías de acceso al mismo	Generar un espacio público abierto (plaza) que sea amigable con el entorno que en la parte norte del proyecto se encuentra, para así no dar la espalda o generar barreras entre el proyecto y el contexto, manteniendo la idea de permeabilidad en planta baja
ZPL1	Acceso frontal, presencia de una vía arterial de la ciudad (AV AMAZONAS), flujo de tráfico intenso, alto tráfico peatonal.	Generar un ingreso adecuado al área de planta baja, teniendo muy en cuenta el flujo peatonal y vehicular que este frente mantiene todo el tiempo.	Integrar los flujos externos del proyecto a la zona de planta baja, proponiendo un recorrido público lineal amplio (boulevard),
ZPL2	paso de una vía secundaria de alto flujo peatonal y vehicular, frente con el mercado de Iñaquito,	fortalecer la permeabilidad al proyecto con accesos lineales de alto flujo y con espacios de estancia	Generar circulaciones y espacios públicos verdes lineales para recrear la intención de que el flujo existente en esa zona se apropie del espacio público del proyecto
ZS	las funciones que las edificaciones del	Equipar de vegetación al mismo tiempo que se maneja un carácter de plaza de transición generando un matiz de lo duro a lo verde	implantar una zona que maneje la transición de lo duro a lo verde, creando un espacio mixto que enfatiza el cambio de función de los espacios públicos que se proponen en el proyecto
ZV	Patio interno	colocar una zona verde que mantenga el carácter de gran jardín en la zona donde se conectan las torres de vivienda y pasa el eje vinculador del proyecto.	Colocar especies vegetales altas y ajardinar en su mayoría toda la zona como resultado de crear el "patio" que dota de verde a al proyecto.

Fuente:(Arboleda, 2013)

El proyecto consta de 5 espacios públicos: 3 de materialidad dura, 1 mixta y 1 de espacio verde.

Entre las tres áreas duras encontramos dos laterales (colindan con las calles Pereira y Villalengua), y un espacio público lineal que limita con la Av amazonas.

La zona pública 1 (ZP1): es el área más importante ya que es la plaza de recepción que tiene el proyecto, es la que acoge el flujo masivo que proviene desde el parque, conecta con la plataforma y llega al proyecto. se denomina plaza de bienvenida por ser la que recibe los flujos y re direcciona la circulación hacia todo el proyecto.

La zona pública 2 (ZP2): es la segunda plaza dura que posee el complejo, esta se emplaza como un espacio público de remate en referencia al eje de circulación del proyecto en planta baja, se instala con la intención de generar

espacios abiertos en todas las caras del terreno para potenciar la permeabilidad en planta baja.

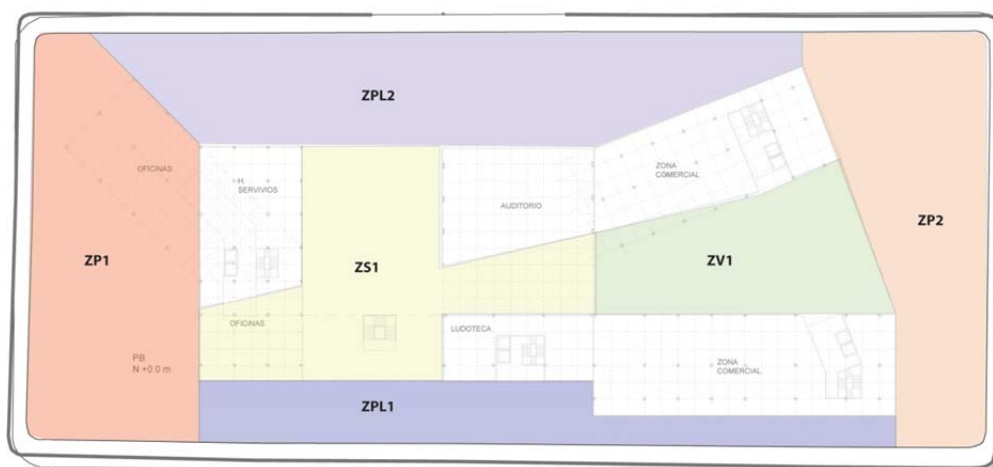
La zona pública lineal 1 (ZPL1): se plantea esta plaza lineal con la intención de integrar los flujos peatonales externos de la zona al proyecto, se propone generar un ingreso adecuado a los servicios de la planta baja tomando en cuenta los flujos vehiculares y peatonales que existen en ese frente por estar en presencia de una vía arterial de la ciudad (Av. Amazonas)

La zona pública lineal 2 (ZPL2): este espacio colinda con una vía secundaria de alto flujo y se enfrenta con el lado este del mercado de Ñaquito, se plantea como un espacio lineal natural de alto flujo que brinde sitios de estancia, fortalezca la permeabilidad al proyecto y proporcione al proyecto de un área verde.

La zona de transición (ZS): se plantea como una plaza de transición, mixta en su materialidad, lo cual genera un matiz de lo duro a lo verde y enfatiza el cambio de función que se produce de un espacio público a otro.

La zona verde (ZV): este espacio se maneja a manera de un patio interno que funciona como un gran jardín en la zona donde se conectan las torres de vivienda, área donde también pasa el eje que vincula todo los espacios por medio de la circulación, se propone como un espacio verde ajardinado y con árboles, para crear la sensación de un patio interno en medio de la edificación.

Esquema 14: Implantación esquemática de paisaje



AVENIDA RÍO AMAZONAS

Fuente:(Arboleda, 2013)

4.5.5.2 Materiales y especies vegetales

En la elección de las especies vegetales y los materiales que se usarán en los espacios se tomó en cuenta que especies vegetales son adecuadas para implantar en la zona debido al clima, el suelo, la intensión y la función que se les va a dar a cada especie dentro del espacio público

Cuadro 5: Cuadro de especies vegetales.

CUADRO DE ESPECIES VEGETALES													
ACACIA NEGRA			ALGARROBO			ALISO			ARUPO				
FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO	FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO
SECO	10-15 m.	LANCEOLADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO	SECO	10-15 m.	OVALADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO
CEPILLO			FRESNO			JACARANDÁ			PLATAN				
FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO	FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO
SECO	10-15 m.	LANCEOLADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO	SECO	10-15 m.	OVALADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO
SAUCE LLORÓN			AROMO			CIPRÉS ITALIANO			ARRAYÁN				
FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO	FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO
SECO	10-15 m.	LANCEOLADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO	SECO	10-15 m.	LANCEOLADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO
ACACIA MIMOSA			SAUCE LLORÓN										
FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO	FOLIAJE	ESQUEMA DE COPA	HOJAS	COLOR DE FLORES	FRUTOS	ACTIVA DE ARBOL ADOSADO	REMBOLCE DE CILINDRICO
SECO	10-15 m.	LANCEOLADA	BLANCO	LEGUMINOSA	10-15 m.	BLANCO							

. Fuente:(Arboleda, 2013)

Para la selección de especies vegetales se pensó en la sensación que se quiere transmitir, esta sensación es generar una atmósfera de apoderamiento de la naturaleza sobre la arquitectura pero de una forma controlada para producir espacios de estancia, circulación y conexión entre el proyecto y el contexto.

La utilización de especies grandes en las plazas se plantea como estrategia de enfatizar los espacios, dar jerarquía a las especies vegetales y generar sombra como es el caso de los sauces en la plaza de transición y el cepillo llorón en el espejo de agua en la plaza de bienvenida.

La colocación de especies medianas y esbeltas se genera como estrategia de direccionamiento a circulaciones, es decir, que armoniza los espacios y a la vez puntualiza las direcciones de circulación que se quieren proponer en la planta baja.

La presencia de especies vegetales altas de gran radio de copa ayudan a mantener zonas de sombra frente al asolamiento del proyecto, atrae especies de aves y genera una atmosfera natural que es beneficiosa para un proyecto en ciudad.

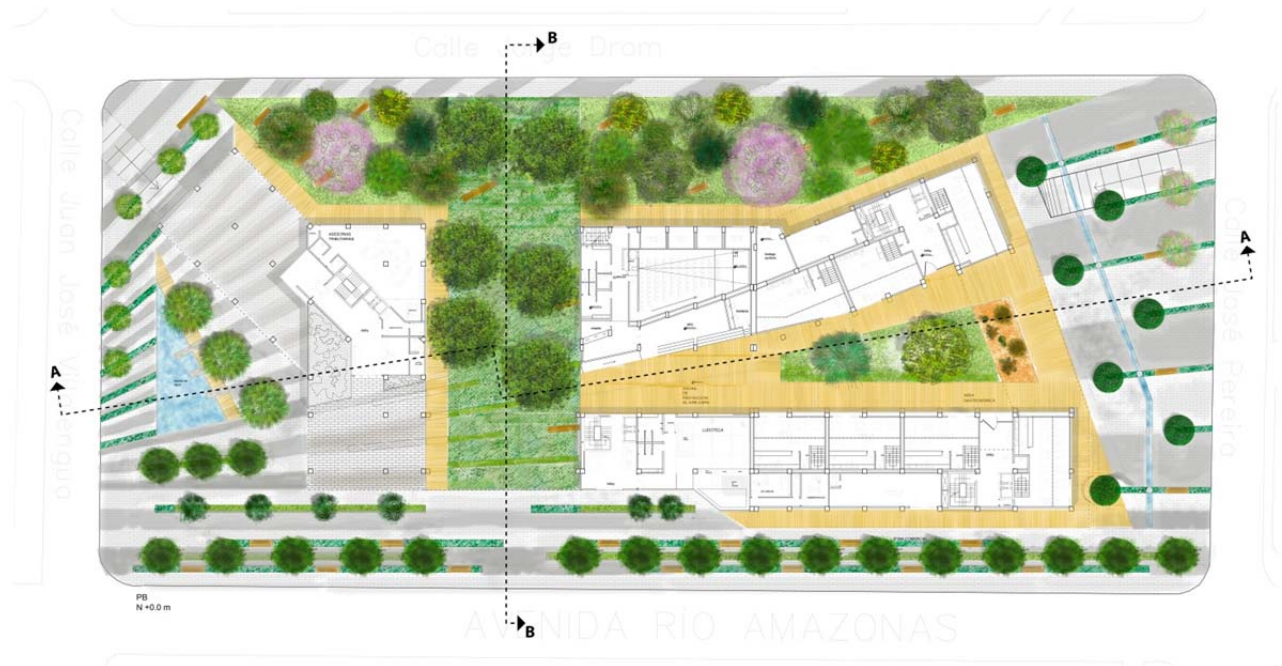
Cuadro 6: Materiales



Fuente:(Arboleda, 2013)

4.5.5.3 Planta de tratamiento de paisaje

Plano 5: Planta general de tratamiento del paisaje

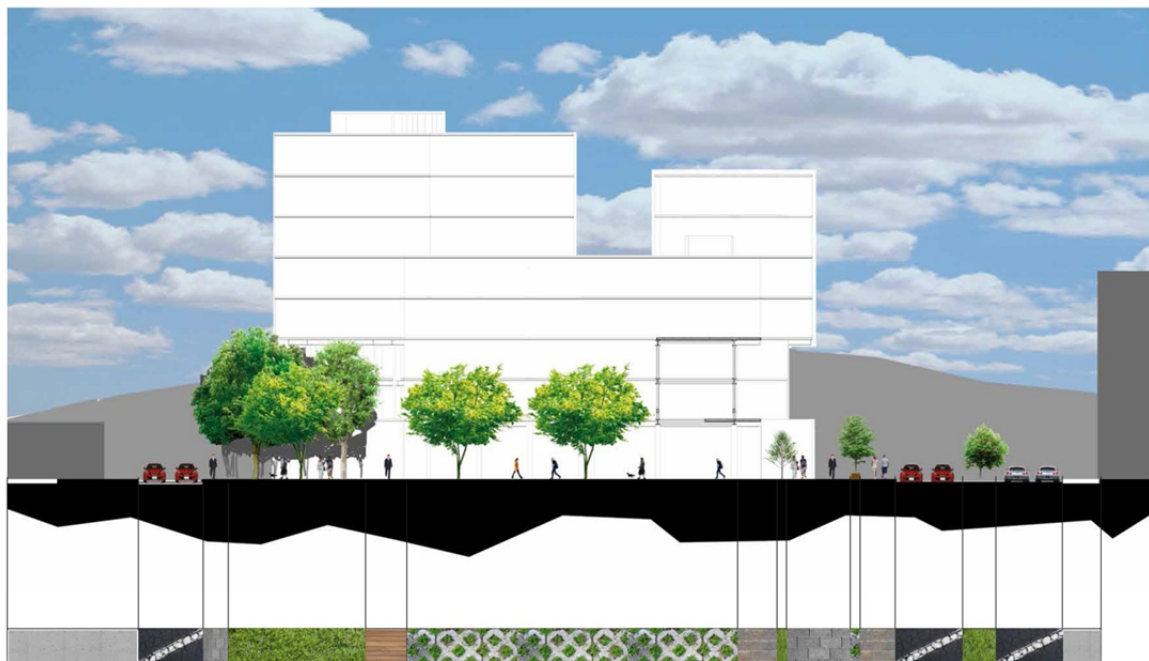


Fuente:(Arboleda, 2013)

4.5.5.4 Cortes y perspectivas del proyecto

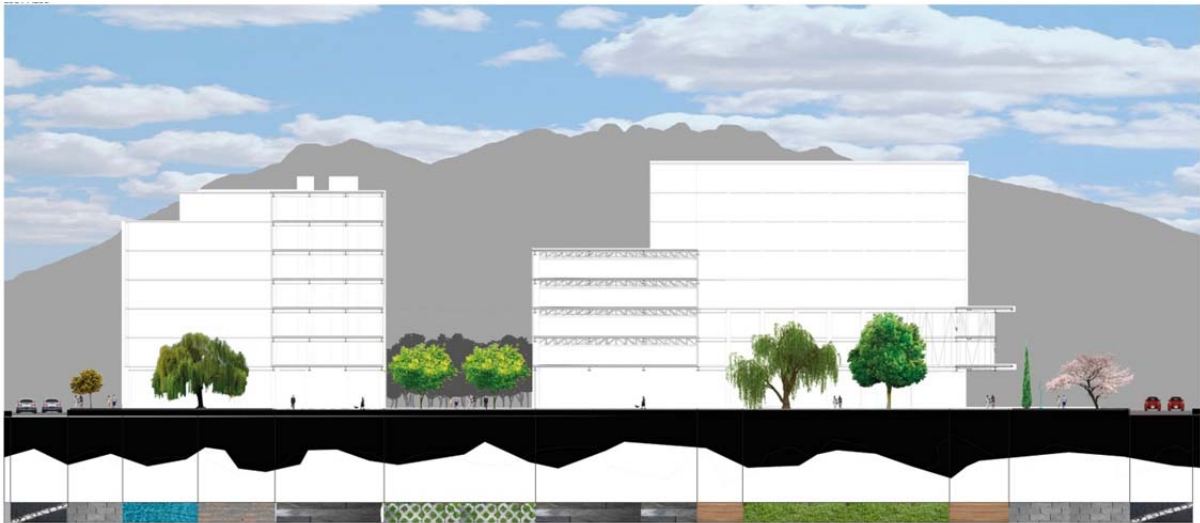
CORTE B - B

ESC : 1 : 250



Fuente:(Arboleda, 2013)

Plano 6: Corte A - A

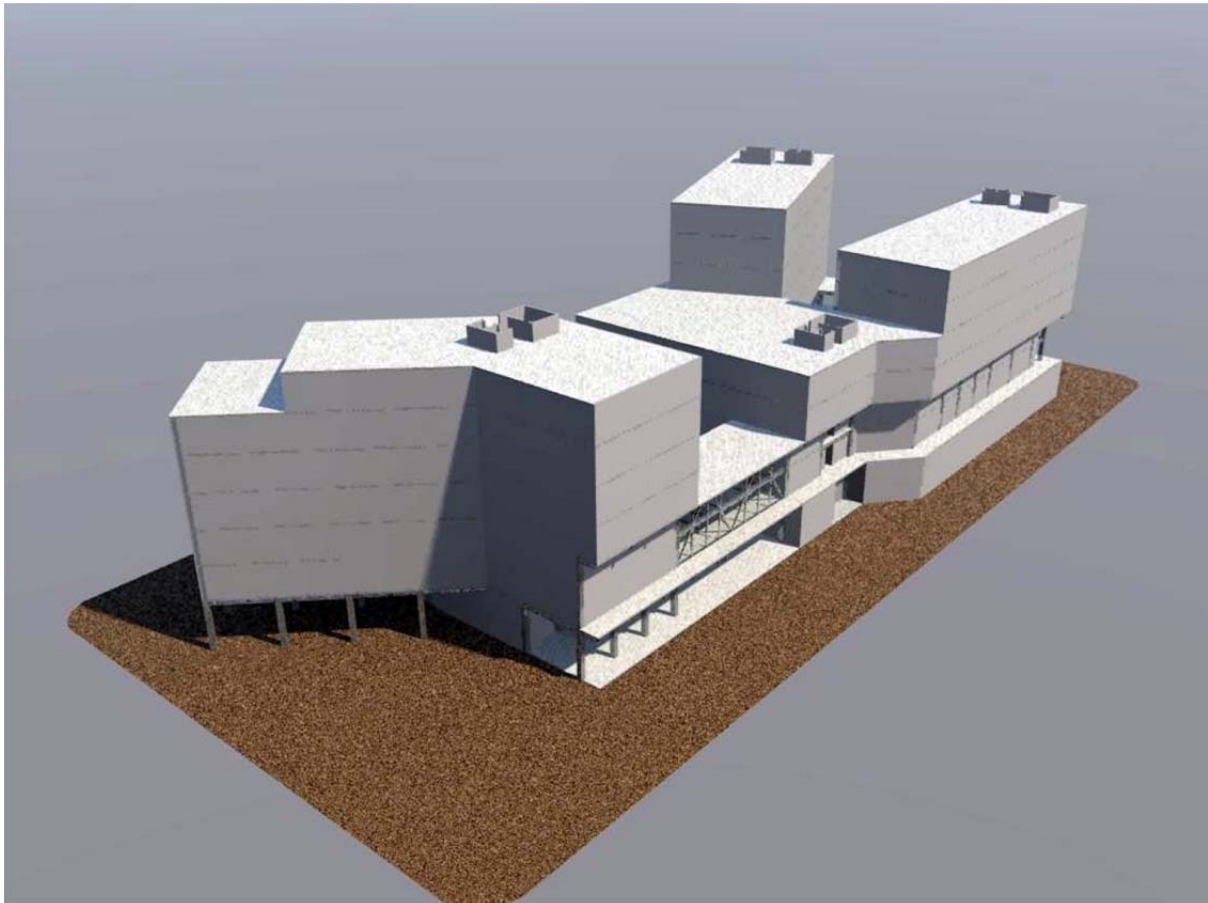


Fuente:(Arboleda, 2013)

4.6 Códigos simbólicos – expresivos

4.6.1 Perspectivas del proyecto

Perspectiva 9: Volumetría



Fuente:(Arboleda, 2013)

4.7 Conclusiones del modelo conceptual

Para concluir con el capítulo que expresa el producto final de todo este análisis que determinó un proyecto arquitectónico idóneo para la zona en donde va implantarse; es importante siempre mantener un criterio auto critico de las decisiones que se están tomando en el momento de diseñar, así se podrá retroceder pasos para rehacer y generar un proyecto coherente.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Para concluir, el Complejo Híbrido Multifuncional en Quito alcanza la vinculación con el contexto, maneja filtros de acceso pero mantiene una total permeabilidad hacia el proyecto, posee diferentes espacios públicos, crea un medio adecuado para la cultura y el aprendizaje por medio de la mediateca que ahí se implanta y produce un ecosistema urbano donde conviven varias actividades que coexisten en armonía y que hacen de este proyecto uno solo.

El trabajo en armonía de todas las funciones que el proyecto ofrece creará una atmósfera adecuada para los usuarios, ofreciendo todo en un solo sitio, evitando el traslado de grandes distancias en la ciudad para realizar ciertas actividades como es vivir, trabajar o recrearse.

La reactivación del lugar por medio del proyecto potenciará a la zona y la desarrollará por medio de los usos que los ciudadanos mantengan con la zona, produciendo una zona de calidad para una ciudad que se desarrolla rápidamente.

Recomendaciones

Se recomienda que para generar un proyecto de gran magnitud y que trabaje directamente con la ciudad y sus problemas, en primera instancia debe estudiar las características que la ciudad presenta, es de ahí de donde se generará la problemática, posteriormente se zonificará los focos del problema y así, se direccionará con las propuestas de solución a los problemas que a través de la arquitectura se podrían corregir al materializar la solución orientado a un desarrollo urbano y arquitectónico para la ciudad.

Es importante que se tome en cuenta proceso de estudio que se acogió en el este proyecto, ya que el T.T hace un estudio macro de la ciudad y los posibles focos de tensión que se generarán con la instauración de las plataformas y el metro, focos donde con un adecuado estudio y siguiendo la línea de procedimientos que se adoptaron en este proyecto, podría haber la posibilidad de instalar proyectos similares a manera de una red de proyectos de apoyo para estos focos de tensión urbana que existirán a futuro en la ciudad de Quito.

Bibliografía:

- 1:1 Escala Real. (2012). Imagen plano general de Quito tomada de Google Earth, cortesía de Jaramillo-Van Sluys. *1:1 Escala Real*, 30-31.
- (2008-2012). Recuperado el 2013, de ArchDaily :
<http://www.archdaily.mx/69776/tanatorio-y-jardin-en-pinoso-cor-asociados/>
- Arboleda. (2013).
- BRAVO ARQUITECTOS. (2013). Complejo Judicial Quito. Quito.
- Diario HOY. (2009). *Noticias Ecuador*. Obtenido de Metro, estudios desde noviembre: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/metro-estudios-desde-noviembre-374855.html>
- Digital Globe. (2013). *Google Earth*. Obtenido de <http://earth.google.com>
- Fundación Wikimedia, I. (12 de 04 de 2013). *Wikipedia la inciclopedia libre*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Ciudades_de_Ecuador
- Fundación Wikipedia, Inc. (02 de 05 de 2013). *MetroQ*. Obtenido de Wikipedia la inciclopedia libre: http://es.wikipedia.org/wiki/Metro_de_Quito
- Gobierno de Pichincha. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cumbayá*. Quito.
- I.M.DMQ, M. d. (2014). *Municipio del distrito metropolitado de quito*. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/>
- INEC. (2010). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS*. Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/cpv/>
- ISSU. (2013). *El ciudadano*. Obtenido de http://issuu.com/elciudadano_ec/docs/1.-plataformas
- IUCN. (30 de Abril de 2013). *IUCN*. Recuperado el 9 de Febrero de 2013, de Internacional Union for Conservation of Nature: http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/
- METRO DE QUITO - EPM. (2013). *Metro Quito - Empresa Pùblica Metropolitana*. Obtenido de <http://www.metrodequito.gob.ec/>

- Municipio de Quito. (2012). Obtenido de <http://flacsoandes.org/vicisda/presentaciones/Mesas/2rivadeneira.pdf>
- NL arquitectos. (2014). *nlarq.com*. Obtenido de <http://www.nlarq.com/cgi-bin/wd/?pg=86>
- Plataforma Arquitectura. (2011). Recuperado el 2013, de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/05/15/tanatorio-y-jardin-en-pinoso-cor-asociados/>
- Plataforma Networks. (2013). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/04/23/statoil-regional-and-international-offices-a-lab/>
- plusmood. (2013). *+MOOD*. Obtenido de <http://plusmood.com/2011/09/statoil-regional-office-a-lab/>
- Quito, M. d. (2012). Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial. En M. d. Quito, *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial* (pág. 34). Quito: Municipio de Quito.
- Servicio de Gestion Inmobiliaria del Sector Publico. (Enero de 2013). *inmobiliar*. Obtenido de <http://www.inmobiliar.gob.ec/plataformas-gubernamentales-servicio-publico-de-calidad-para-quito/>
- SkyscraperCity. (11 de 09 de 2002). Obtenido de <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1192385&langid=5>
- Wikipedia. (8 de Abril de 2012). *Wikipedia, La Enciclopedia libre*. Recuperado el 15 de Marzo de 2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Tanatorio>
- Wikipedia. (27 de Mayo de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_vern%C3%A1cula

Anexos

Anexo 1: Volumen II

CARLOS ARBOLEDA
 PROYECTO:COMPLEJO HÍBRIDO MULTIFUNCIONAL EN QUITO C.H.M.Q
 ELABORADO POR: CARLOS ARBOLEDA
 UBICACION : AMAZONAS Y VILLAGUEN, IÑAQUITO, QUITO, ECUADOR
 FECHA :29/OCTUBRE/2015

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES/PRELIMINARES						39.721,65
1		LIMPIEZA DE TERRENO	m2	953,29	2,06	1.963,78
2		EXCAVACIÓN MECÁNICA	m3	3.760,64	3,87	14.553,68
3		REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	1.450,29	0,92	1.334,27
4		DESALOJO DE TIERRA	M3	3.900,74	4,63	18.060,43
5		RELLENO Y COMPACTACIÓN SUELO NATURAL	M3	476,06	7,43	3.537,13
6		EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA PLINTOS	m3	140,40	1,94	272,38
ESTRUCTURA DE MUROS PORTANTES DE PIEDRA						154.155,82
7		REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2	M3	9,36	116,22	1.087,82
8		PLINTOS HORMIGON Fc= 180 KG/CM2	M3	95,94	181,23	17.387,21
9		HORMIGON EN CADENAS INFERIORES ftc= 210 KG/CM2	M3	48,14	113,76	5.476,41
10		HORMIGON EN COLUNETAS ftc= 210 KG/CM2	M3	98,06	276,86	27.148,89
11		HORMIGON EN CADENAS SUPERIORES f c= 210 KG/CM2	M3	96,88	148,34	14.371,18
12		HORMIGON ARMADO EN LOSA ftc= 210 KG/CM2	M3	152,59	128,96	19.678,01
13		HORMIGON EN CONTRAPISO ftc= 210 KG/CM2	M3	290,06	122,54	35.543,71
14		HORMIGON EN GRADAS ftc= 210 KG/CM2	M3	20,00	213,28	4.265,60
15		ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	81.102,80	0,36	29.197,01
ESTRUCTURA METÁLICA						253.385,46
16		PLACA COLABORANTE	M2	1.045,13	16,14	16.868,37
17		VIGAS IPE 250 (VS)	KG	35.628,29	3,90	138.950,35
18		VIGAS IPE 500 (VP)	KG	24.100,16	3,90	93.990,62
19		ESCALERA METÁLICA CON ESCALON DE TOL PERFORADO	U	6,00	596,02	3.576,12
ACABADO DE PISO INTERIOR Y EXTERIOR						42.556,92
20	A1	ADOQUIN MODENA 20x40 (e=8 cm) HORMIPISOS COLOR GRIS CLARO	M2	702,63	32,00	22484,16
23	A4	ADOQUIN ECOLOGICO 40x40 (e=10cm) HORMIPISOS COLOR NATURAL	M2	40,79	20,50	836,20
24	A5	PISO DE MADERA INMUNIZADA TIPO DECK ARMADO SOBRE PISO DE HORMIGÓN (e=2cm) (ancho=10cm) (largo=2.40m) COLORACIÓN NATURAL	M2	380,41	31,59	12017,15
25	A6	PISO DE CERÁMICA "SAHARA" SOBRE PISO DE HORMIGÓN (e=1.7cm) (ancho=50cm) (largo=50cm) COLOR PIEDRA GRIS, ACABADO MATE	M2	564,95	12,54	7084,47
26	A10	CESPED NATURAL PARA JARDÍN	M2	58,67	2,30	134,94
ACABADO DE CUBIERTA						14.022,06
27	E1	CIELO FALSO DE GYPSUM EMPASTADO Y PINTADO COLOR BLANCO	M2	564,95	24,82	14022,059
ACABADO DE PAREDES						7.077,38
28	I2	MURO DE HORMIGÓN ARMADO (diafragma) (e=20cm) ACABADO VISTO.	M3	31,53	23,584	743,60
30	I7	PARED DE HORMI 2 (e=15cm) CON ACABADO DE TEXTURA DE ENDUELADO HORIZONTAL EN LAS DOS CARAS (e= 0.25cm) (ancho=10cm)	M2	85,36	23,47	2003,40
32	I11	PARED DE GYPSUM (e=10cm) EMPASTADO Y PINTADO COLOR BLANCO MATE	M2	24,92	23,47	584,87
33	I13	PARED DE GYPSUM (e=10cm) UNA CARA EMPASTADO Y PINTADO COLOR BLANCO MATE	M2	48,32	23,47	1134,07
34	I15	PANEL DE ACERO INOXIDABLE PARA DIVISIONES (e=5cm)	M	8,91	207,56	1849,36
35	I20	DIVISIONES CONFORMADAS POR PANELES DE VIDRIO(e=4mm) Y PERFILERÍA DE ALUMINIO	M2	12,53	60,82	762,07
VENTANAS						1322,1
37	V5	VENTANAL ALTURA DOBLE 2D CUBRE VIGA	M2	179,94	5	899,7
38	V6	VENTANAL ALTURA DOBLE 2D CUBRE VIGA CON PUERTA	M2	30,45	6	182,7
39	V7	VENTANAL ALTURA DOBLE 3D DISTINTAS CON PUERTA	M2	31,53	3	94,59
40	V8	VENTANAL ALTURA DOBLE 3D CUBRE VIGA	M2	48,37	3	145,11
PUERTAS						6896,37
41	P1	PUERTA CORTAFUEGOS DE ESCAPE 90x210 cm	U	1	867,51	867,51
42	P8	PUERTA TAMBORADA DE MADERA 70x210cm	U	3	169,50	508,5
43	P21	PUERTA BAIBEN DE MADERA CON VENTANILLA	U	3	129,87	389,61
44	P32	PUERTA DOBLE DESLIZANTE DE VIDRIO	U	5	867,51	4337,55
45	P33	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO	U	3	221,11	663,33
46	P36	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	U	1	129,87	129,87
PIEZAS SANIATRIAS/ APARATOS SANITARIOS						3.927,18
47		INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV	U	3,00	255,07	765,21
48		LAVABOS INCLUYE ACCESORIOS	U	3,00	519,39	1.558,17
49		FREGADERO CON POZO ACERO INOXIDABLE- GRIFERIA-ACCESORIOS	U	4,00	400,95	1.603,80
INSTALACIONES SANITARIAS						1.883,12
50		TUBERIA PVC 110 mm	ML	132,00	7,64	1.008,48
51		CANALIZACION PVC 110 mm	PTO	34,00	6,99	237,66
52		CAJA DE REVISION DE UNIFAMILIAR 0.60*0.60*0.60 M	U	14,00	38,29	536,06
53		REJILLA INTERIOR DE PISO 50 mm	U	12,00	8,41	100,92
INSTALACIONES ELECTRICAS						162.521,95
54		TABLERO DE CONTROL 3 DISYUNTORES	U	1,00	33,31	33,31
55		ACOMETIDA ENERGIA ELECTRICA	U	1,00	6.500,00	6.500,00
56		ILUMINACION	PTO	40,00	29,50	1.180,00
57		TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	40,00	8,18	327,20
58		ASENSOR INCLUYE MONTAJE, CAPACIDAD 6 PERSONAS	u	2,00	77.240,72	154481,44
TOTAL COSTOS DIRECTOS						687.470,01
COSTOS INDIRECTOS 20%						206241,0039
TOTAL COSTOS						893.711,02
COSTO POR M2						936,97



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 2014

ESTUDIANTE: CARLOS ALBERTO ARBOIEDA FRANCO
PROFESOR : Acf. DANIEL ROMERO
PROYECTO : COMPLEJO HÍBRIDO MULTIFUNCIONAL EN QUITO

FECHA : 2015 - 10 - 27

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]
Firma profesor

[Firma]
Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Vaca
Firma asesor: [Firma]

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: MICHAEL MAXS DAVIS
Firma asesor: [Firma]

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramirez
Firma asesor: [Firma]

DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayquina Honoré
Firma asesor: [Firma]

NORMATIVA

Nombre asesor: TATIANA SALAZAR Nombre asesor: _____
Firma asesor: [Firma] Firma asesor: _____

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