

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

CIUDAD DE LA JUSTICIA DE QUITO

Volumen I

RENATO PINEDA ROJAS

DIRECTOR ARQ. OSWALDO PALADINES

QUITO – ECUADOR
2011

Presentación

El T.F.C. Ciudad de la Justicia de Quito contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato
PDF.

Dedicatoria

A mis Padres, por su apoyo incondicional y desinteresado,
Por su paciencia y comprensión.
A mi hermana Cristina, por ser una de mis mejores amigas.
A mi Abuela, por interesarse siempre en lo que hago.
A mi novia Johanna León, por estar conmigo hoy y siempre.

Agradecimiento

A mis maestros y amigos

Índice

Lista de Fotografías	ix
Lista de Planimetrías	x
Lista de Tablas	xi
Introducción	1
Antecedentes	1
Justificación	2
Objetivos	3
Metodología	4
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE LA JUSTICIA.....	7
1.1 Definición de la Justica	7
1.2 Sistema Jurídico Ecuatoriano	7
1.2.1 Componentes del Órgano Jurisdiccional en Ecuador	8
1.2.2 Componentes del Órgano Auxiliar	9
1.3 Conclusiones	9
CAPÍTULO 2: PALACIO DE JUSTICIA	11
2.1 Generalidades	11
2.1.1 Características Del Palacio de Justicia	11
2.1.2 Requerimientos arquitectónicos	11
2.2 Palacio de Justicia de Quito	11
2.2.1 Descripción	11
2.2.2 Situación Actual	14
CAPÍTULO 3: ESTUDIO DEL LUGAR	15
3.1 Ubicación	15
3.2 Criterios de Selección	15
3.2.1 Accesos Viales al Terreno	15
3.2.2 Servicios del Sector	17

3.2.3 Transformación del Terreno	17
3.3 Usos de Suelo	17
3.4 Áreas verdes y áreas públicas	19
3.5 Infraestructura	19
3.5.1 Accesibilidad y transporte público	19
3.6 Perfil urbano y borde inmediato	20
3.7 Potenciales y debilidades	20
3.7.1 Potenciales	20
3.7.2 Debilidades	21
3.8 Conclusiones	21
CAPITULO 4: REFERENTE	22
4.1. CAMPUS DE LA JUSTICIA DE MADRID; Frechilla y López-Peláez arquitectos; 2005; Proyecto; Madrid, España	22
4.1.1 Criterios de selección	22
4.1.2 Descripción	22
4.1.3 Análisis Crítico	24
4.1.4 Conclusiones	25
4.2. CENTRO DE JUSTICIA DE SANTIAGO DE CHILE; Cristian Boza; 2006; Obra; Santiago de Chile, Chile	25
4.2.1 Criterios de selección	25
4.2.2 Descripción	25
4.2.3 Análisis Crítico	26
4.2.4 Conclusiones	27
CAPITULO 5: PROPUESTA URBANA.....	29
5.1 En qué consiste la Ciudad de la Justicia de Quito.....	29
5.2 Nuevas centralidades.....	29
5.3 Idea Generadora.....	29
5.4 Partido Arquitectónico.....	30
5.4 Plan Masa.....	32
5.4.1 Criterios Reguladores del Espacio Público.....	34

5.5 Implantación.....	36
CAPITULO 6: PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	37
6.1 Propuesta arquitectónica.....	37
6.1.1 Programa Arquitectónico.....	37
6.2 Aspectos formales del edificio.....	40
6.2.1 Volumetría.....	40
6.2.2 Organizaciones espaciales y Circulaciones.....	40
6.3 Sistema Constructivo.....	42
6.4 Paisaje.....	43
6.5 Iluminación.....	45
6.6 Aspectos funcionales.....	46
6.6.1 Relaciones Interior Exterior Relación Con el Entorno.....	48
6.7 Presupuesto Referencial.....	49
Bibliografía.....	53
Anexos.....	54

Lista de Fotografías

Fotografía 1: (Situación de las Entidades Judiciales en Quito).....	pág.13
Fotografía 2: (Mapa de ubicación)	pág.15
Fotografía 3: (Esquema de Vías)	pág.16
Fotografía 4: (Perspectiva del Proyecto)	pág.23
Fotografía 5: (Esquema de implantación)	pág.24
Fotografía 6: (Umbral de Ingreso)	pág.27
Fotografía 7: (Plaza Cívica)	pág.28
Fotografía 8: (Esquema Idea Generadora)	pág.30
Fotografía 9: (Esquema Partido Arquitectónico en Planta).....	pág.31
Fotografía 10: (Esquema Partido Arquitectónico en Isometría).....	pág.31
Fotografía 11: (Plan Masa).....	pág.33
Fotografía 12: (Plazas Públicas del Proyecto).....	pág.35
Fotografía 13: (Esquema Volumetría).....	pág.40
Fotografía 13: (Esquema Volumetría).....	pág.40
Fotografía 14: (Isometría Estructural).....	pág.43
Fotografía 15: (Detalle Trabajo de Paisaje).....	pág.44
Fotografía 16: (Render Interior Hall de Ingreso).....	pág.46
Fotografía 16: (Render Interior Oficinas).....	pág.48

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: (Implantación del Palacio de Justicia de Quito).....	pag12
Planimetría 2: (Mapeo de Usos de Suelo).....	pag18
Planimetría 3: (Implantación General).....	pag36
Planimetría 4: (Distribución Espacial en Planta).....	pag41

Lista de Tablas

Tabla 1: (Programa Arquitectónico).....pág38

Tabla 2: (Presupuesto).....pág49

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de TFC propone como tema “La ciudad de la justicia de Quito”, que se desarrolló bajo la supervisión del Arq. Oswaldo Paladines, durante el primer semestre del año lectivo 2010-2011.

El primer capítulo propone cuál es la definición de Justicia, como está estructurado el sistema jurídico ecuatoriano y como funciona

El segundo capítulo analiza la situación actual del sistema judicial, cuales son las condiciones de las actuales sedes y los problemas que generan estas condiciones.

El tercer capítulo propone del estudio del lugar, a fin de comprender la realidad urbana y comprender cuál es el impacto que tiene en el sector, y en la ciudad.

El cuarto capítulo propone de los referentes encontrados sobre el tema, su estudio del programa arquitectónico.

El quinto capítulo trata sobre la propuesta urbana, el plan masa y los criterios reguladores del espacio público, junto con el nuevo trazado vial.

El sexto capítulo trata acerca de la propuesta arquitectónica, las intenciones formales y los aspectos funcionales necesarios para este tipo de equipamientos.

ANTECEDENTES

La justicia es la concepción que cada época y civilización tiene acerca de la equidad y de la búsqueda del bien común. Es un valor determinado por la sociedad. Nació de la necesidad de mantener la armonía entre todos sus integrantes. Es el conjunto de reglas y normas que establecen un marco adecuado para las relaciones entre personas e instituciones, autorizando, prohibiendo y permitiendo acciones específicas en la interacción de individuos e instituciones.

Los primeros conceptos de justicia se asociaban con conceptos de fe o reencarnación, conceptos referidos a un plan cósmico. La concepción de la justicia como algo asociado a la equidad, es considerada como una innovación moderna. Como concepto moderno está pensado como la primera virtud de las instituciones sociales, y debe ser pensada como distinta de y más fundamentada que la benevolencia, la caridad, misericordia, generosidad o compasión.

Actualmente, el concepto de justicia universal tiene que ver con dar a cada individuo de la sociedad lo que le corresponde, o a su vez hacer que este individuo dé lo suyo a otro, todo esto basado en la ciencia del Derecho, sin hacer en ningún momento discriminación o hacer preferencia alguna por nadie. Se debe tratar a todas las personas por igual, solo en este momento es posible aplicar una Justicia en todo el sentido de la palabra.

Cada país ha interpretado el concepto de justicia, y ha elaborado leyes y creado espacios arquitectónicos que responden a esa interpretación. Así, los espacios necesarios para la administración de justicia en Francia difieren de los del Ecuador y estos dos difieren de los existentes en países del Oriente Medio. Por ejemplo, en Francia la justicia se maneja a través de procesos orales, con audiencias públicas, y esto exige una determinada solución arquitectónica, que requiere que exista una fuerte diferenciación entre los espacios públicos, semi-públicos y privados. En Ecuador todos los procesos son por escrito, y las audiencias son privadas, lo que quiere decir que el espacio para el archivo debe ser considerable. En Oriente Medio la justicia trata de manera diferente a los hombres de las mujeres, y por costumbre debe haber espacios arquitectónicos separados para cada género.

JUSTIFICACIÓN

La Función Judicial del Ecuador se compone de órganos jurisdiccionales, órganos administrativos, órganos auxiliares y órganos autónomos. Los órganos jurisdiccionales son los encargados de administrar justicia y son los siguientes: la

Corte Nacional de Justicia, las cortes provinciales de Justicia, los tribunales y juzgados y los juzgados de paz.

Actualmente, en Quito, la mayoría de los juzgados han sido concentrados en un solo espacio físico, el actual Palacio de Justicia de Quito, pero esta infraestructura no fue diseñada para concentrar una cantidad de juzgados tan alta, y es evidente que el espacio es insuficiente, tanto para los funcionarios que allí trabajan, como para los usuarios, que carecen de salas de espera. Para los usuarios, pasar por un proceso judicial es una experiencia negativa, que genera desconfianza, y termina por distorsionar el verdadero sentido de la justicia.

Hoy por hoy, en la ciudad de Quito existen varios asentamientos de fábricas y bodegas industriales en zonas que tienen un uso completamente diferente, que son incompatibles en términos urbanísticos, pero no se ha hecho nada por reubicar estos asentamientos industriales a zonas que si respondan a este uso de suelo.

Un caso concreto es la manzana que está ubicada en las intersecciones de las avenidas Río Coca y 6 de Diciembre, Río Coca y Shirys, y 6 de Diciembre y Shirys. En esta manzana se encuentran algunas bodegas industriales, una fábrica textil, el edificio de la Defensa Civil, y muy pocas residencias, a pesar de que está rodeada de barrios con densidades poblacionales muy altas. Este terreno tiene una ubicación estratégica dentro de la ciudad, está rodeado por arterias viales de alta importancia para la ciudad, pero está siendo subutilizado.

Además, las fábricas siempre son lugares muy herméticos, que solo dan actividad a sus trabajadores durante un periodo de tiempo en el día, pero generan una barrera muy alta hacia los moradores del sector, y al tener muros tan altos, se provoca inseguridad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Presentar una propuesta de regeneración urbana, a través de un proyecto arquitectónico, que tenga una importancia relevante a escala de ciudad, sustentado en un estudio teórico y conceptual que lo respalde, aportando una solución física de la función judicial en la ciudad de Quito, convirtiéndose así en un referente de equipamiento público.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Transformar al sitio de implantación del proyecto una nueva centralidad de la ciudad de Quito, para que se vuelva el ícono de espacio público en el imaginario colectivo.

Dotar de un espacio físico de calidad tanto para los usuarios como para los funcionarios de la Función Judicial.

Otorgar una infraestructura lo suficientemente clara y eficiente para agilizar las labores de la administración de justicia.

METODOLOGÍA

Taller Profesional I, Profesor: Oswaldo Paladines, Semestre I 2010-2011

La metodología del taller consistió en un principio en seleccionar un tema con la suficiente potencia para generar un Trabajo de Fin de Carrera, y que sea del agrado de nosotros los estudiantes, para que estemos motivados durante todo el proceso. Para ello se partió por realizar 4 ejercicios presentados en formato de diapositivas, con la premisa de que al concluirlos, ya tendríamos una idea clara de cuál sería nuestro tema.

El primer ejercicio consistió en hacer una introspección personal, y definir un tema que nos apasione de verdad.

El segundo ejercicio consistió en escoger el tema que más nos guste o que nos interese, con respecto a la arquitectura.

El tercer ejercicio fue escoger un lugar generador de un proyecto.

Cabe decir que los primeros ejercicios podían estar relacionados estrechamente los unos con los otros.

El cuarto ejercicio tenía el objetivo de liberarnos de los paradigmas, y tratar de encontrar un tema original e inédito, porque según nuestro director, siempre se hacen el mismo tipo de proyectos en los TFC. En este ejercicio se trataba de proponer 3 temas distintos, en diferentes ámbitos de la arquitectura, el primer ámbito es el de la arquitectura trascendental para la humanidad, como iglesias, maternidades, es decir, arquitectura que siempre será necesaria para la humanidad. El segundo ámbito es el de la arquitectura no trascendental, como vivienda, mercados, infraestructura que ya necesita un tipo de justificación más fuerte. El tercer ámbito consiste en proponer un proyecto basado en las nuevas necesidades de la humanidad, es decir, todas aquellas necesidades que han surgido a partir de la era tecnológica, como cyber parques, laboratorios de alta tecnología, etc. Para cada uno de estos ámbitos, se presentó una justificación, una línea de investigación, y un programa arquitectónico tentativo.

Después de todos estos ejercicios, se podía tener una idea de cuál podía ser un buen tema para el TFC. Lamentablemente, después de éste proceso no tenía un tema que sea justificable y que tenga la potencia que el director exigía. Al final del proceso descubrí un terreno que tiene un potencial enorme, y que fue el detonante del tema del TFC.

Entonces se procedió a realizar el análisis del terreno en los aspectos demográficos, flujos vehiculares y peatonales, actividad, espacio público, áreas verdes y borde urbano. Estos análisis no me llevaron a una conclusión acerca de qué proyecto debería implantar en este terreno, así que discutiendo con mi director, y barajando algunas propuestas, entre ellas la vivienda colectiva y una incubadora de empresas, surgió el tema de la Ciudad de la Justicia, tema que consiste en reubicar a los tribunales de primera instancia, la Corte Nacional de Justicia, las Fiscalías y la Policía Judicial. Por

las características del lugar, al estar situado en un lugar con una ubicación estratégica, este tema era ideal.

A continuación se hizo un estudio de 2 referentes, los dos a través de internet y revistas

Una vez entendido a cabalidad el problema, se armó una propuesta urbana y arquitectónica coherente con el estudio realizado previamente, que se fue revisando semanalmente con el director. La propuesta se desarrolló hasta el estado de anteproyecto para la entrega del primer semestre del año lectivo 2010-2011.

Durante el segundo semestre del año lectivo 2010-2011, tendríamos que seguir desarrollando el proyecto, a la par de las asesorías de Estructuras, Paisaje, Iluminación y Metodología de Investigación.

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE LA JUSTICIA

1.1 Definición de la Justicia

El concepto de justicia varía dependiendo de la idea que cada civilización tiene acerca de la igualdad, y de la época en que fue desarrollado este concepto. Tradicionalmente la justicia fue asociada a conceptos religiosos y conceptos de planes cósmicos, es decir, que la asociación de la justicia con la igualdad se la puede considerar como una invención moderna.

El Jurista Ulpiano define a la justicia como “La constante y perpetua voluntad de dar a cada quien lo suyo” (Wikipedia, Justicia, 10), concepto del Derecho Romano, que busca en la justicia un acto con el derecho positivo, y no un ideal abstracto y supremo de lo justo. Este concepto implica que los individuos dentro de una sociedad deben actuar conforme a derecho, que implica reconocer lo que se estima justo y bueno.

Para que la justicia tenga una validez según la mayoría de sociedades modernas, ésta se debe fundamentar en dos ramas esenciales, el fundamento cultural y el fundamento formal. (Pieper, 1997, CFR)

El fundamento cultural es la concepción que tiene cada individuo sobre lo que es justo y bueno, y en un marco global, es lo que la sociedad en general acepta como justo, y es considerado una virtud social actuar de acuerdo a estos principios de justicia.

El fundamento formal se refiere específicamente al conjunto de leyes y normas que han sido escritas y son aplicadas por jueces y personas especialmente designadas para el efecto, quienes, obrando según el concepto de derecho, tratan de ser imparciales respecto al resto de individuos de la sociedad y sus conflictos.

1.2 Sistema Jurídico Ecuatoriano

Según el Art. 168 de la constitución vigente (Asamblea Nacional Constituyente, 2010), la administración de la justicia en el Ecuador gozará de plena independencia interna y externa, tanto administrativa, económica como financiera. Ninguna de las demás

funciones del Estado podrá desempeñar funciones de administración de justicia ordinaria. El acceso a la administración de justicia será gratuito, y se observarán los criterios de igualdad, equidad, probidad, oposición, méritos, publicidad, impugnación y participación ciudadana.

La función Judicial Ecuatoriana está compuesta por órganos jurisdiccionales, órganos administrativos y órganos auxiliares. Los órganos jurisdiccionales son los encargados de administrar la justicia, entre los que se encuentran la Corte Nacional de Justicia, los tribunales, los juzgados de paz, el Consejo de la Judicatura y la Fiscalía. (Ministerio de Justicia, 2010)

1.2.1 Componentes del Órgano Jurisdiccional en Ecuador

Corte Nacional de Justicia

Es el máximo órgano jurisdiccional del Estado, encargado de la administración de justicia en todo el Ecuador mediante el conocimiento y resolución de recursos de casación, revisión, casos de fuero y los demás que establece la ley. También está encargada de los casos de tercera instancia. (Ministerio de Justicia, 2010, CFR)

Corte Provincial de Justicia

Es el órgano de jurisdicción provincial, encargado de conocer los casos de segunda instancia, incluyendo los recursos de apelación y nulidad y los demás que está estipulado en la ley; toda causal penal y de tránsito que se promueva contra las personas que se sujetan a fuero de corte provincial. Además, se encargará de dirimir la competencia que surja entre juezas o jueces de territorio, recibir las dudas de las juezas y jueces de su distrito sobre la inteligencia de la ley y enviarlas a la Corte Nacional de Justicia. (Ministerio de Justicia, 2010, CFR)

Tribunales y Juzgados

Éstos tienen jurisdicción en todo el territorio. El Consejo de la Judicatura, atendiendo a las necesidades de la población, creará el número de tribunales penales, juezas y

jueces suficientes para que conozcan de las materias que determine la ley. (Ministerio de Justicia, 2010,CFR)

Fiscalía General del Estado

Organismo que entre sus principales funciones está la de dirigir y promover la investigación pre procesal y procesal penal e impulsar la acusación en la sustanciación del juicio penal; dirigir y coordinar las actuaciones de la Policía Judicial en las indagaciones previas y las investigaciones procesales y dirigir y coordinar el Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; además, organiza y dirige el sistema de protección de testigos, y las demás que funciones que estipule la ley. (Ministerio de Justicia, 2010,CFR)

1.2.2 Componentes del Órgano Auxiliar

Policía Judicial

La policía judicial realiza la investigación de delitos de acción pública y de instancia particular, bajo dirección y control del Ministerio Público, a fin de reunir o asegurar elementos de convicción y evitar la fuga u ocultamiento de los sospechosos. (Judicial, 2010)

1.3 Conclusiones

Para poder elaborar un programa de las características de un Campus de la Justicia, era necesario conocer cuáles de las entidades de la función Judicial eran factibles de trasladar a un solo espacio físico, todo esto acorde a como está organizado el sistema Jurídico Ecuatoriano.

Después de una investigación en el Palacio de Justicia de Quito, conversando con diversos funcionarios de esta entidad, se llegó a la conclusión de que las instituciones que deberían ir dentro del programa arquitectónico, son la Corte Nacional de Justicia, Corte Provincial de Justicia, la Fiscalía General del Estado y la Fiscalía Distrital, todos los Tribunales y Juzgados de Primera Instancia y por último la Policía Judicial.

La razón para que estén estas instituciones juntas es optimizar totalmente la gestión de la administración de justicia, ya que todas las instituciones actualmente están relacionadas entre sí, pero al estar dispersas, la comunicación entre éstas no posee la agilidad requerida para que el despacho de los casos sea eficiente.

Todas estas instituciones se apoyan entre sí, y el hecho de estar en un solo espacio físico, con una adecuada solución a los espacios arquitectónicos, ayudaría sustancialmente a que toda la gestión mejore.

CAPÍTULO 2: PALACIO DE JUSTICIA

2.1 Generalidades

2.1.1 Características del Palacio de Justicia

Un palacio de justicia requiere ser un edificio representativo, que se destaque de alguna manera para que se ubique en el imaginario colectivo, y sea un verdadero estandarte del sistema de justicia.

2.1.2 Requerimientos arquitectónicos

El Palacio de Justicia debe tener una ubicación estratégica dentro de la ciudad, de fácil acceso en transporte público o privado, respetando el entorno en donde se implante.

Los espacios diseñados deben ser apropiados para el uso que se les dará, deberán contar con todos los servicios básicos, recepción, salas de espera, salas de reuniones, archivo de documentos, circulaciones amplias y eficientes, espacios públicos, semipúblicos y privados, jerarquizados para una mejor lectura.

2.2 Palacio de Justicia de Quito, 1965, Alfredo León

2.2.1 Descripción

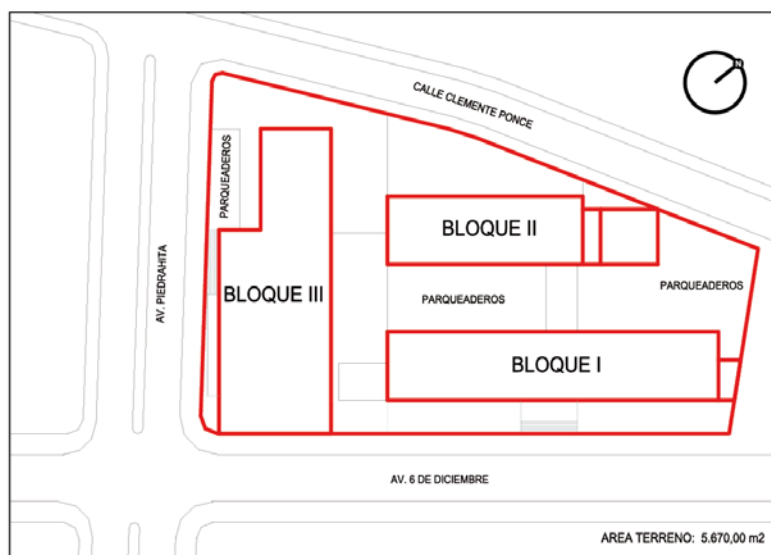
El actual Palacio de Justicia de Quito está ubicado en la Avenida 6 de Diciembre, entre la Avenida Piedrahita y Calle Clemente Ponce, junto al edificio de la Asamblea Nacional. Fue construido en el año de 1965 con la intención de reunir en un solo espacio físico a todas las entidades judiciales que funcionaban en aquella época en la Urbe. Fue un logro de la arquitectura racionalista de la época; es un edificio que no destaca formalmente ni tampoco irrumpe visualmente en el entorno inmediato.

Se compone de tres bloques con una implantación en forma de “U”; dentro de los bloques con frente hacia la Avenida 6 de Diciembre y la Avenida Piedrahita, funcionan algunos de los Juzgados de Tránsito, Niñez, de Trabajo, de lo Penal y de lo Civil. En el bloque que da hacia la calle Clemente Ponce funcionan oficinas administrativas, servicios generales y el archivo general pasivo.

Al momento de ser proyectado el Palacio de Justicia, el tamaño del Estado era menor; la población, el ritmo de vida y la economía eran diferentes; el diseño respondía a esas necesidades, y como es natural, la situación socioeconómica evoluciona, y el tamaño del Estado es cada vez mayor, lo cual demanda que el sistema judicial se amplíe y responda a nuevas necesidades. Esta situación, acompañada de la falta de previsión en el diseño arquitectónico de crecimiento y flexibilidad del edificio, lo llevó a ser obsoleto en unas cuantas décadas.

PLANO 1:

Implantación del Palacio de Justicia de Quito



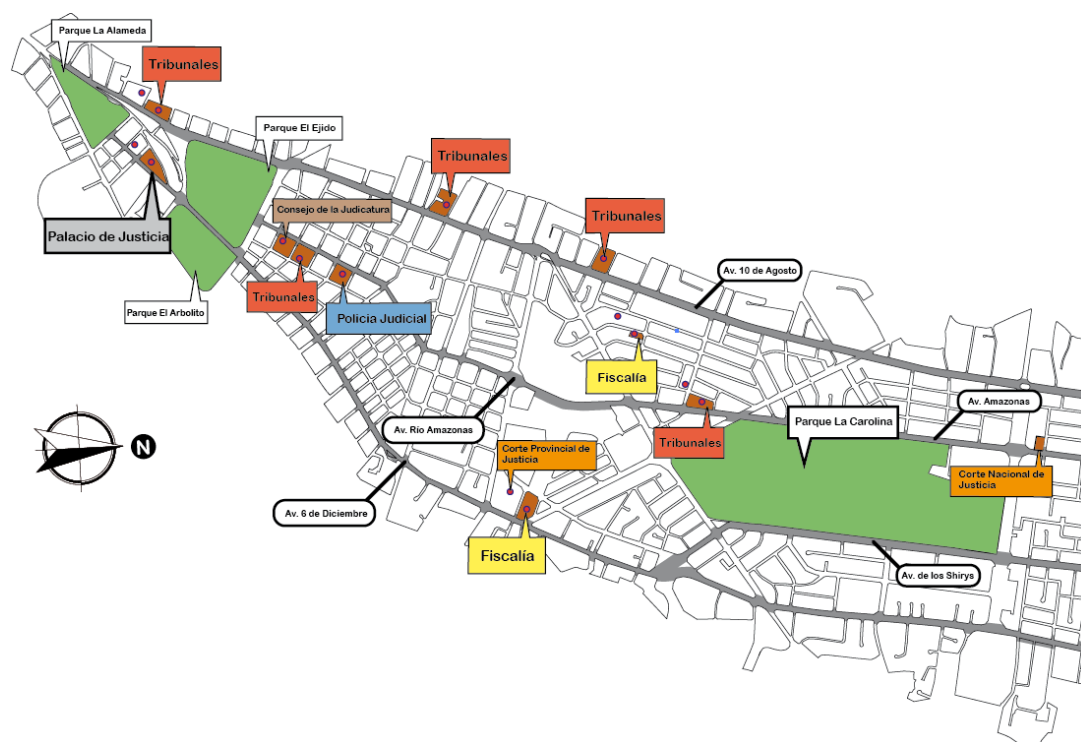
Fuente: Catastro del Municipio Metropolitano de Quito

El sistema Judicial creció de tal manera que en estos momentos el actual Palacio de Justicia de Quito alberga una cantidad limitada de juzgados, cuando en un principio albergó toda la Corte Suprema de Justicia y la Corte Suprema de Quito. Para resolver la saturación del espacio físico, se optó por adquirir edificios ya construidos, de preferencia en las inmediaciones de las Instituciones Judiciales ya establecidas. Lo cual demandaba hacer modificaciones y adecuaciones a un edificio que fue diseñado para albergar a la función judicial, y que generalmente respondía a necesidades totalmente diferentes.

Esta política de varios gobiernos no plantea soluciones definitivas al problema de infraestructura del sistema judicial; los gastos de adecuación y modificación de edificios ya construidos sirven durante un corto periodo de tiempo, luego estas modificaciones se vuelven obsoletas y es necesario volver a hacer readecuaciones, generando problemas, primero porque la administración de justicia no puede dejar de funcionar, y segundo porque se consumen los recursos físicos y monetarios. Estos recursos se podrían destinar más bien a la creación de nuevas sedes, diseñadas específicamente para los fines de la administración de justicia, capaces de absorber cambios en el tiempo.

FOTOGRAFÍA 1:

Situación de las Entidades Judiciales en Quito



Fuente: Catastro del Municipio Metropolitano de Quito
Intervención: Renato Pineda

El Palacio de Justicia de Quito superó su capacidad, y muchos juzgados se han trasladado y se encuentran dispersos en el centro norte de la capital, entorpeciendo la gestión de la justicia, sumado al hecho de que el sistema está obsoleto; todos los procesos son escritos, las notificaciones sobre las litigaciones se hacen a través de casilleros judiciales, lo que implica tener un servicio de mensajería que no siempre es eficiente, y que fomenta que la justicia no sea transparente, por que se pueden dar casos en los cuales estas notificaciones se pierden, por accidente o a propósito, afectando directamente los fallos de los juicios.

2.2.2 Situación Actual

La capacidad del Palacio de Justicia se vio superada por tres razones principales; el crecimiento del sistema judicial, el limitado espacio del edificio y el deterioro al que ha sido sometido por los años que lleva en funcionamiento. Para suplir estas deficiencias, el Palacio de Justicia se ha sometido a muchas adecuaciones, y durante este proceso es común que se reduzcan espacios de circulación, se reduzcan el tamaño de las oficinas y se eliminen por casi por completo las salas de espera, eliminando cualquier tipo de confort para los funcionarios y usuarios. Por la propia naturaleza de los procesos judiciales, la tensión y el estrés son elementos presentes comúnmente, el espacio arquitectónico no ayuda a liberar esas tensiones, y el usuario relaciona una experiencia negativa con el proceso judicial, hablando en términos arquitectónicos.

Las plazas de estacionamientos no son suficientes para la cantidad de usuarios que acuden a este centro de justicia, incluso para los propios funcionarios.

El Palacio de Justicia ha perdido valor y representatividad en el imaginario colectivo, enfatizado por el hecho de que el edificio no tiene un simbolismo fuerte y no ofrece las comodidades que un Palacio de Justicia debería.

CAPÍTULO 3: ESTUDIO DEL LUGAR

3.1 Criterios de Selección

El presente Trabajo de Fin de Carrera plantea reubicar ciertas entidades de la función judicial a un solo espacio físico, lo cual requiere que el terreno donde sea implantado el proyecto se encuentre en un lugar estratégico para la ciudad, de fácil acceso a través de transporte público o privado y que sea muy fácil de reconocer para la población.

El terreno propuesto tiene las siguientes características:

3.2 Ubicación

El terreno se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Quito, entre las intersecciones de las Avenidas 6 de Diciembre y Avenida de los Shiry's, la intersección de la Avenida 6 de Diciembre y Avenida Río Coca, y la intersección de la avenida de los Shiry's y Río Coca.

FOTOGRAFÍA 2:

Mapa de ubicación



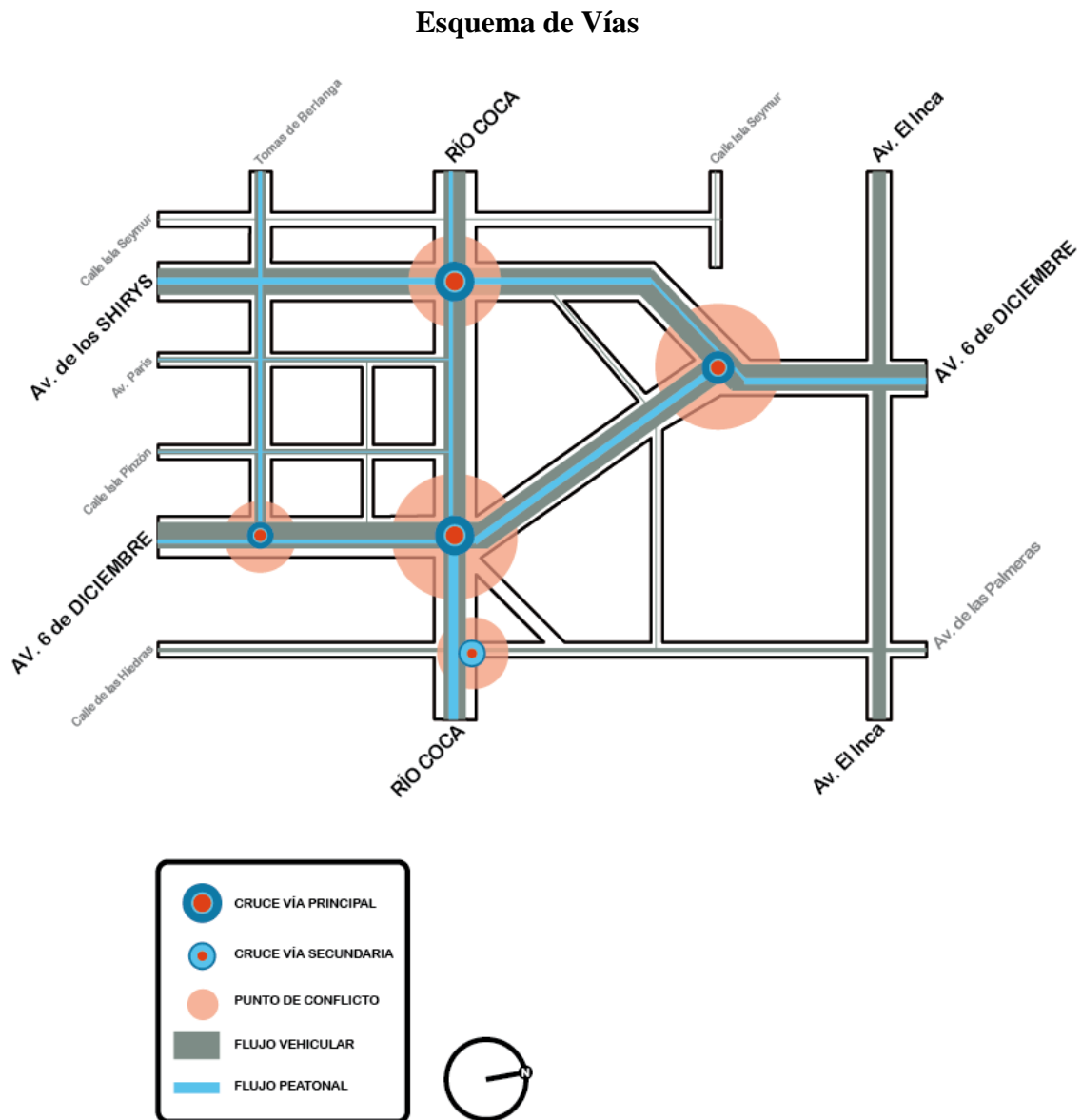
Fuente: Google Earth

Intervención: Renato Pineda, 2010

3.2.1 Accesos Viales al Terreno

El terreno seleccionado está atravesado por 3 grandes avenidas de alto flujo vehicular, estas son Avenida Río Coca, Avenida de los Shirys y la Avenida 6 de Diciembre, esta última atraviesa el norte de la Ciudad de Quito, desde el parque El Ejido en el centro norte de la capital, hasta terminar en la Panamericana Norte.

FOTOGRAFÍA 3:



Fuente: Renato Pineda, Interpretación esquemática de Vías

Otra avenida importante que influiría directamente en el proyecto es la Avenida El Inca, ubicada a seis cuadras al norte de la intersección de las Avenida de los Shirys y la Avenida 6 de Diciembre. La Avenida El Inca se conecta directamente con La Avenida Simón Bolívar, también conocida como el Anillo Periférico Oriental, que conecta toda la ciudad de norte a sur. Este es uno de los accesos viales más importantes que tiene este sector de la ciudad, y se encuentra muy cerca del proyecto.

3.2.2 Servicios del Sector

El terreno se encuentra en un sector sumamente consolidado, y cuenta con todos los servicios básicos como alcantarillado, agua potable, servicio eléctrico y de telefonía. En cuestión de transporte público el terreno está muy bien equipado; a dos cuadras de la intersección de la Avenida 6 de Diciembre con la Avenida Río Coca, hacia el éste, se ubica la Terminal Río Coca del servicio de transporte Ecovía, a la que llegan no solo los buses articulados, sino también buses integrados que incluso conectan esta terminal con la Terminal La “Y” del servicio de transporte TroleBus. Además, por la Avenida de los Shirys circulan diversas líneas de buses con distintas rutas que atraviesan la ciudad de sur a norte.

3.2.3 Transformación del Terreno

Otro de los criterios de selección es la subutilización de este terreno por parte de fábricas y bodegas industriales. Lo que en un principio fue un sector destinado al uso de suelo industrial, ubicado en la periferia de la ciudad, se transformó con los años, y la ciudad absorbió este sector de tal forma que ya este terreno no quedaba a las afueras, sino ya en medio del sector norte de la capital. Esto cambió el uso de suelo industrial, a uno de uso mixto comercial y residencial, éste último de mayor predominancia. Ahora este terreno es como una mancha en el sector, generando barreras por los altos muros de las fábricas y las bodegas, como también por la poca actividad que generan y el inexistente espacio público que ofrecen.

3.3 Usos de Suelo

Hacia la Avenida 6 de Diciembre tiene un uso de suelo con muy poca actividad, los terrenos en este frente son sumamente grandes; la fábrica ocupa un terreno de once

mil metros cuadrados, a su lado existe una bodega que ocupa un área de siete mil metros cuadrados, y la sede de la Defensa Civil ocupa un área de diez mil metros cuadrados. Solo hay cuatro predios de uso exclusivo residencial, con un tamaño en promedio de quinientos metros cuadrados.

Hacia la avenida Río Coca, el uso de suelo con más variado, donde se encuentran algunos predios de uso mixto residencial y comercial con un tamaño de lote de quinientos metros cuadrados en promedio, y cuatro de gran tamaño, dentro de los cuales está el predio de la Defensa Civil, que también tiene frente hacia esta avenida, el resto de terrenos son de uso exclusivamente comercial.

PLANO 2:



Fuente: Catastro del Municipio Metropolitano de Quito

Intervención: Renato Pineda, 2010

Hacia la avenida de los Shirys se encuentra otro frente con muy poca actividad, existen dos predios de uso suelo comercial de un tamaño de cuatro mil metros cuadrados, y enseguida está el otro frente del terreno de la fábrica y la bodega

industrial hacia esta avenida. Todo el terreno está atravesado por la calle Clemente Muñoz, cuyos frentes están utilizados por bodegas industriales y la fábrica textil.

En el borde de todo el terreno se puede encontrar un uso de suelo mucho más intenso y variado. El 90% de las viviendas ubicadas en este borde tienen algún tipo de comercio en planta baja, y es el uso de suelo predominante, le siguen las oficinas, algunas mecánicas de autos y 3 grandes concesionarias de autos. También se puede encontrar algunos consultorios dentales, y unos pocos restaurantes.

3.4 Áreas verdes y áreas públicas

Alrededor del terreno de estudio solo hay dos parques públicos que tienen influencia directa, pero su tamaño es reducido, no están bien equipados y sirven solo a una pequeña parte de la población del sector.

Hacia el borde de la Avenida 6 de Diciembre, en el barrio conocido como El Inca, se puede apreciar una mayor necesidad de espacio público, en esta zona solo podemos encontrar residencias y comercios pequeños, y este uso de suelo responde a la espontaneidad con el que este barrio se fue consolidando.

En contraposición, el barrio del Inca tiene muchos vacíos privados, algunos son terrenos baldíos y otros son patios de algunos colegios implantados en la zona de los terrenos del cementerio El Batán que se encuentra próximo al lugar.

En conclusión todo el sector tiene una grave carencia de espacio público.

3.5 Infraestructura

3.5.1 Accesibilidad y transporte público

El terreno tiene una excelente accesibilidad, está atravesado por tres avenidas importantes para la ciudad, la Avenida Río Coca, la Avenida de los Shirys, y la Avenida 6 de Diciembre, ésta última de gran importancia para la ciudad, por que

cruza prácticamente todo el norte de la ciudad y soporta un volumen de tráfico vehicular importante.

En cuestión transporte público, el terreno de estudio está muy bien equipado. Se encuentra a menos de dos cuadras de la Terminal Río Coca de la Ecovía, y a una cuadra de la estación Jipijapa de la misma Ecovía, junto a la Terminal se encuentra la Estación de transferencia de buses Interparroquiales que conecta Quito con los valles de Cumbayá y Tumbaco.

Por la avenida de los Shirys pasan regularmente buses urbanos de diferentes cooperativas, la mayoría dirigidas al Comité del pueblo.

Cabe anotar que estas tres vías que circundan el terreno son de alto tráfico, y en horas pico, las intersecciones se vuelven sumamente conflictivas, sobre todo el cruce de la Avenida Río Coca y la Avenida 6 de Diciembre.

3.6 Perfil urbano y borde inmediato

El terreno de estudio separa fuertemente los barrios que lo rodean, El Inca y la Jipijapa, no solo en el aspecto morfológico de las alturas de los edificios, sino también en los estratos socio-económicos de la población y la composición del trazado vial. Por estas mismas razones, el perfil de la Avenida de los Shirys es substancialmente más alto, con edificios de hasta doce pisos de altura, que en la Avenida 6 de Diciembre, donde la altura máxima de los edificios es de cuatro pisos.

3.7 Potenciales y debilidades

3.7.1 Potenciales

El terreno de estudio se encuentra ubicado estratégicamente dentro de la ciudad de Quito, dentro de un sector completamente consolidado, con transporte masivo cercano y con una excelente accesibilidad. Este sector es un punto de paso obligado para las personas que circulan por la Avenida 6 de Diciembre, se conectan con el Comité del

Pueblo, Carapungo y el barrio del Inca. Además, el uso de suelo le da la capacidad de soportar actividades diferentes.

Este sitio es de fácil acceso y de fácilmente reconocible; el usuario no debería tener problemas en ubicar las nuevas cedes judiciales, como tampoco debería tener problemas en acceder a ellas.

El proyecto tiene el potencial de convertirse en referente de espacio público para la ciudad, y podría ser un catalizador de cambios profundos en el sector, como cambio de uso de suelos de predios próximos con similares características al terreno de estudio del presente capítulo.

3.7.2 Debilidades

El terreno de estudio tiene un alto flujo de vehículos prácticamente a cualquier hora del día; y, en horas pico, la intersección de la Avenida 6 de Diciembre con la Avenida Río Coca es especialmente conflictiva.

Este sector carece de áreas verdes y áreas públicas, solo existe una infraestructura vial y parcelación de terrenos, pero no está planificado espacio público suficiente para el sector.

Existe una alta actividad en día, pero la actividad baja considerablemente en la noche.

Industrias del sector merman su desarrollo, al convertirse en grandes barreras para la ciudad, y al generar mucha inseguridad al estar amuralladas y totalmente herméticas hacia el espacio público de la calle.

3.8 Conclusiones

Por las características del lugar, es necesario crear gran cantidad de espacio público, como espacios de estar y caminarías, diferenciando claramente los espacios públicos, semipúblicos y privados.

El programa arquitectónico deberá ser lo suficientemente variado para albergar actividad la mayor cantidad de tiempo posible.

CAPÍTULO 4: REFERENTE

4.1. CAMPUS DE LA JUSTICIA DE MADRID; Frechilla y López-Peláez arquitectos; 2005; Proyecto; Madrid, España

4.1.1 Criterios de selección

Se escoge éste proyecto debido a que las características programáticas del Campus de la Justicia de Madrid, son similares a los del proyecto de TFC que se propone. Estas características se refieren a la concentración de todas las entidades públicas de la función judicial, a un solo espacio físico, con el fin de optimizar la gestión de los aspectos judiciales, y convertir así a este sector gubernamental en un hito urbano y en referente de espacio público.

4.1.2 Descripción

El Campus de la Justicia de Madrid es un proyecto que consiste en concentrar todas las sedes públicas de la administración de justicia de la ciudad de Madrid, en un solo campus, ubicado a las afueras de la ciudad, cercana al aeropuerto de Barajas.

FOTOGRAFÍA 4:

Perspectiva del Proyecto



Fuente: (Besomi, 2007)

El proyecto busca como una de sus principales virtudes, potenciar los valores de la sociedad moderna dentro del sistema democrático de libertades y de igualdades para todos, por medio de brindarles servicios judiciales rápidos, efectivos y transparentes. (Madrid, 2010, CFR)

El proyecto fue lanzado a concurso público internacional el veinte y cuatro de enero de 2005, después de que la municipalidad decidirá terminar con la dispersión de las sedes judiciales de la ciudad, el agotamiento de las instalaciones existentes y la antigüedad de muchos edificios, junto a otras dificultades que generan un entorpecimiento en la gestión de la administración de justicia. Este concurso buscaba disponer de un plan director para la urbanización y edificación de las sedes dentro de un predio de veinte hectareas. (Wikipedia, Campus de la Justicia de Madrid, 2010)

Esta propuesta debía cumplir con el objetivo de realizar un Master Plan que estableciera parámetros morfológicos, funcionales, técnicos, económicos y temporales que servirían base para el desarrollo del proyecto.

FOTOGRAFÍA 5:

Esquema de implantación



Fuente: (Madrid, 2010)

La propuesta ganadora fue la de la firma Frechilla y López-Peláez Arquitectos, que consiste en un conjunto de edificios independientes entre sí, proponiendo que todos los edificios tuvieran una forma de planta circular, y cada uno de diferente diámetro. Esta propuesta buscaba que los edificios que se proyectaran para el Campus no correspondieran a un solo arquitecto, y con esto que se enriqueciera el proyecto al tener esta diversidad. Es así que en el diseño de los edificios están implicados arquitectos de renombre mundial, como Sir Norman Foster y Zaha Hadid, entre otros. (Wikipedia, Campus de la Justicia de Madrid, 2010)

El programa incluye las sedes judiciales, un edificio de usos múltiples, caminerías cubiertas, amplias áreas verdes, más de dosmil parqueaderos, una central generadora de energía eléctrica, lo que le da al conjunto quince edificios de forma circular dentro de las veinte hectáreas del proyecto.

4.1.3 Análisis Crítico

La ubicación de este proyecto está en una zona que no está consolidada, por consiguiente no tiene un entorno con el cual hacer referencia la disposición de los edificios en la implantación, por lo cual optaron por una forma circular que no se comprometiera de ninguna manera con un futuro entorno.

Además, la implantación y la ubicación no responden a un criterio sino más bien a una ubicación arbitraria de los elementos. Formalmente, se puede discutir que el círculo no acoge, lo que hace es repeler, y no ayuda a configurar ningún espacio público, por lo cual se tienen que valer de otros elementos como las caminerías para configurar un espacio público. En definitiva, para solucionar el espacio público, de momento, lo único que hay es una gran extensión de área verde, con muchos árboles, lo que haría parecer que el proyecto se encuentra en medio de un bosque, pero habrá que ver cuando el proyecto sea construido y concluido para ver qué actitud se tomó con respecto al espacio público.

Una parte vital del proyecto, es que se lo desarrolló para representar a la justicia, la transparencia y la democracia. Por esta razón se realizó un concurso público para la

realización del Máster Plan, pero esto no ha sucedido con la adjudicación del diseño de cada uno de los edificios circulares, que se han designado prácticamente a dedo, sin concurso, y con argumentos que podrían ser discutibles. Si lo que se está proyectando representa algo tan simbólico para la ciudadanía como lo es la Justicia, esta idea de lo justo debería llevarse a su máxima expresión. (Verdú, 2007)

4.1.4 Conclusiones

La forma circular de un edificio no ayuda a configurar un espacio público, y en un programa de las características de este tipo de proyecto, el espacio público es fundamental, ya que la justicia dentro de la democracia es un bien para cada uno de los ciudadanos. Estos ciudadanos, al llegar a un Campus de la Justicia deberán sentir que son acogidos y bien recibidos, en un espacio donde la justicia se vea reflejada a cabalidad, siendo éste un espacio transparente que realmente demuestre ese ideal de justicia que tiene el imaginario colectivo.

4.2. CENTRO DE JUSTICIA DE SANTIAGO DE CHILE; Cristian Boza; 2006; Obra; Santiago de Chile, Chile

4.2.1 Criterios de selección

Se ha seleccionado este proyecto dado que el programa arquitectónico contempla reunir varias sedes judiciales en un solo campus. El espacio público es una prioridad en el diseño, creando una plaza que acoge a los usuarios, e integra el proyecto con la ciudad.

4.2.2 Descripción

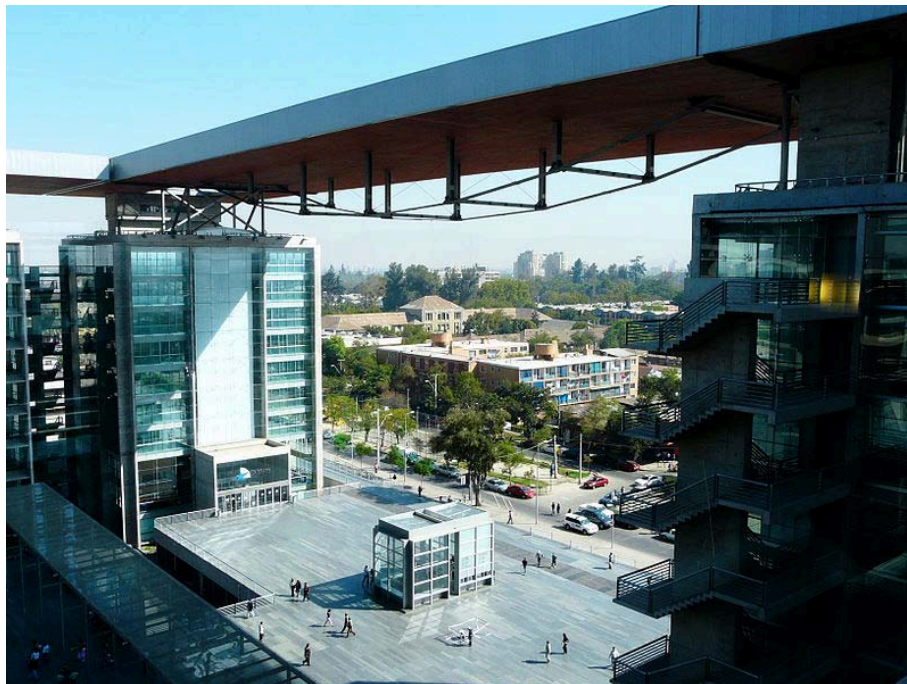
El Centro de Justicia de Santiago corresponde a un proyecto construido en motivo de la renovación del sistema judicial chileno, diseñado por el estudio de arquitectura Cristian Boza. El complejo reúne los siguientes elementos; tribunales orales, juzgados, fiscalías, estacionamientos públicos, una zona de transición que facilita el traslado de reclusos desde los centros de reclusión a los tribunales, además de contar con parque, paseo y plaza pública. (Wikipedia, Centro de Justicia de Santiago, 2011)

El proyecto está en implantado en un terreno de forma cuadrada, lo que facilita la distribución de los edificios entorno a una plaza central. El acceso principal a la plaza cívica se lo hace a través de un umbral de grandes dimensiones, convirtiendolo en un hall urbano de gran carácter y significado.

En torno a la plaza se han dispuesto los accesos a las diferentes entidades, ciudando siempre de diferenciar los accesos libres para el público de los accesos restringidos, dando una continuidad entre todo el proyecto a pesar de albergar programas distintos.
(ARQ, 2006)

FOTOGRAFÍA 6:

Umbral de Ingreso



Fuente: (Rubilar)

4.2.3 Análisis Crítico

El Centro de Justicia de Santiago es un buen ejemplo de inversión de recursos públicos para un proyecto de alta rentabilidad social.

Una de las condiciones para otorgar la licitación de la construcción del edificio fue terminarlo en un plazo máximo de 2 años (Cepeda), lo que motivó a diseñar un edificio muy ortogonal, de planta tipo modular, lo que deriva en fachadas muy uniformes tanto hacia la calle como a la plaza cívica que se encuentra en el centro del terreno. Esta uniformidad le da una unidad y una identidad muy fuerte al edificio, pero puede que sea confuso para el usuario ubicar el edificio al cual debe dirigirse, ya que no existe algún elemento jerárquico que destaque.

La plaza cívica es un bello espacio entregado a la ciudad, con una gran masa de agua, y rodeada de una pérgola que hace las veces de conexión peatonal con todos los edificios, pero donde predomina el revestimiento duro de piso. La utilización de elementos vegetales ha sido relegada a un segundo plano. La plaza cívica es el eje del proyecto, una parte vital que articula a todas las entidades judiciales que funcionan en este campus, y donde los elementos vegetales hubieran inyectado de vida y color a la plaza que quedó de un color gris, efecto reforzado por la misma tonalidad de las fachadas interiores.

FOTOGRAFÍA 7:

Plaza Cívica



Fuente: (Rubilar)

CAPITULO 5: PROPUESTA URBANA

5.1 En qué consiste la Ciudad de la Justicia de Quito

La propuesta consiste en reunir en un solo espacio físico a entidades de la función judicial, complementado por un programa arquitectónico con actividades variadas, con amplio espacio público, que renueve una imagen decaída del sistema Judicial, y se convierta en referente de espacio público en la ciudad de Quito.

5.2 Nuevas centralidades

En la actualidad las ciudades necesitan estructurar sistemas poli céntricos, con respecto a proyectos con un alto sentido de reactivación de la ciudad existente, que involucren varias actuaciones y espacios públicos importantes, que superen la fragmentación urbana actual y que agrupen funciones y usos que presten servicio a un amplio sector de la población.

5.3 Idea Generadora

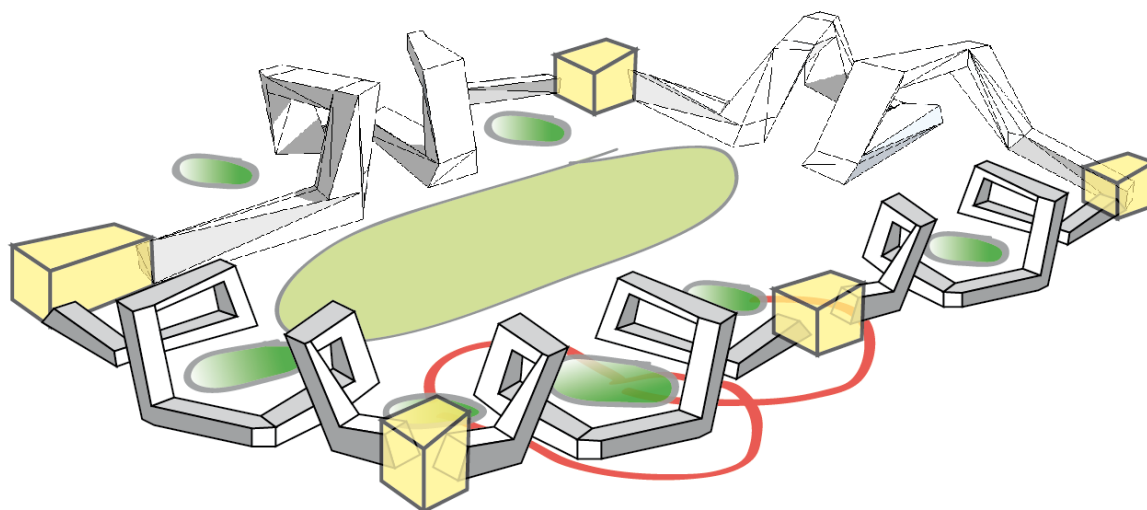
La idea que generó el diseño del edificio fue crear una cinta continua que conforme plazas de diferente carácter, para crear la mayor cantidad de espacio público posible dentro del terreno de estudio. Esta cinta continua parte de manera horizontal en el suelo, se eleva en el aire para ahí continuar unos metros de manera horizontal, para luego bajar y conectarse con el suelo nuevamente. Este gesto forma un portal que actúa como conexión entre plazas interiores del proyecto con calzadas y plazas hacia la calle que rodean el terreno. El proyecto requiere dos tipologías de edificios diferenciados entre sí; una que albergue a edificios con el programa complementario y otro que albergue a la Administración de Justicia.

La justicia se relaciona con conceptos de dualidad, equilibrio y transparencia, por lo tanto el diseño del edificio contempla dos torres simétricas, de fachada transparente, unidas por un puente en su parte superior formando un portal que simboliza el ingreso a un lugar diferenciado de la calle, un espacio público totalmente diferente. Los edificios donde se ubica el programa de Administración de Justicia se conectan a

otros edificios del programa complementario, que tendrán un carácter diferente y diferenciado, con una fachada solida menos permeable.

FOTOGRAFÍA 8:

Esquema Idea Generadora



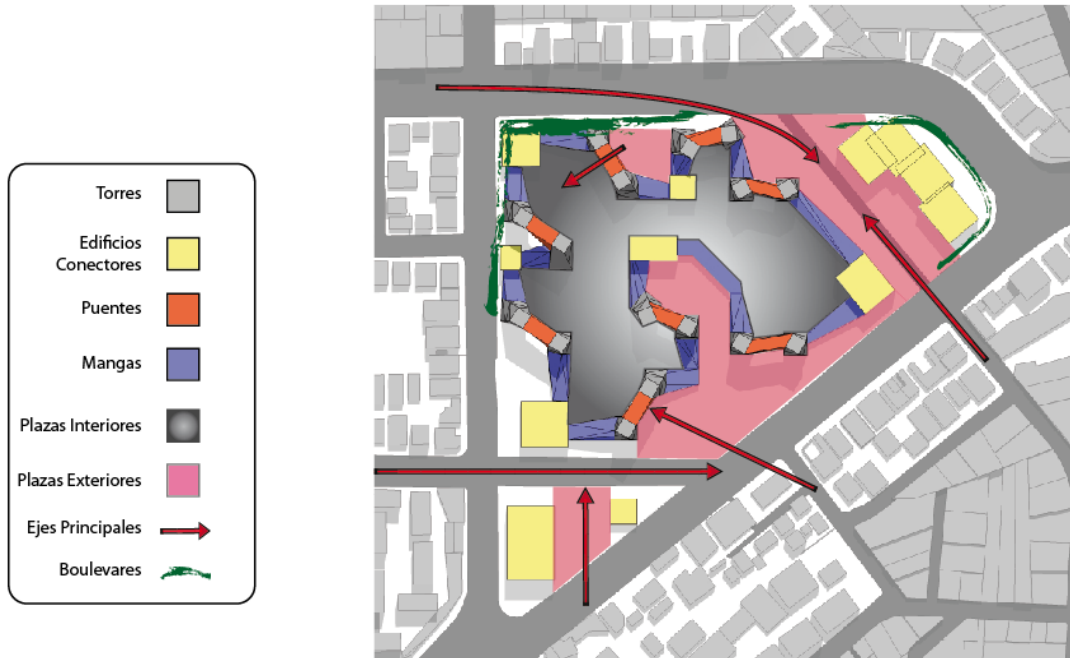
Fuente: Renato Pineda

5.4 Partido Arquitectónico

La premisa del partido arquitectónico es la de crear la mayor cantidad de espacio público posible, de la mano de una distribución coherente y efectiva de los edificios dentro del terreno. El proyecto tiene un carácter sumamente público, por lo cual se deben contemplar grandes espacios de estancia, de paseo y de sombra, además de estar disgregado en plazas interiores, plazas exteriores, boulevard comercial y accesos a los edificios en planta baja. Para conformar el espacio público se contempla la creación de 3 tipos de edificios, cada uno con un carácter distinto, los cuales serían los edificios conectores, las mangas y las torres conectadas a través de los puentes. El acceso a las plazas interiores se lo hará a través de portales conformados por dos torres separadas entre sí, unidas por un puente en su punto más alto. Las torres se conectan con los edificios conectores, a través de las mangas. Las mangas y las torres manejarán un lenguaje en común mientras que los edificios conectores tendrán un lenguaje completamente distinto a fin de diferenciar los programas que albergan.

FOTOGRAFÍA 9:

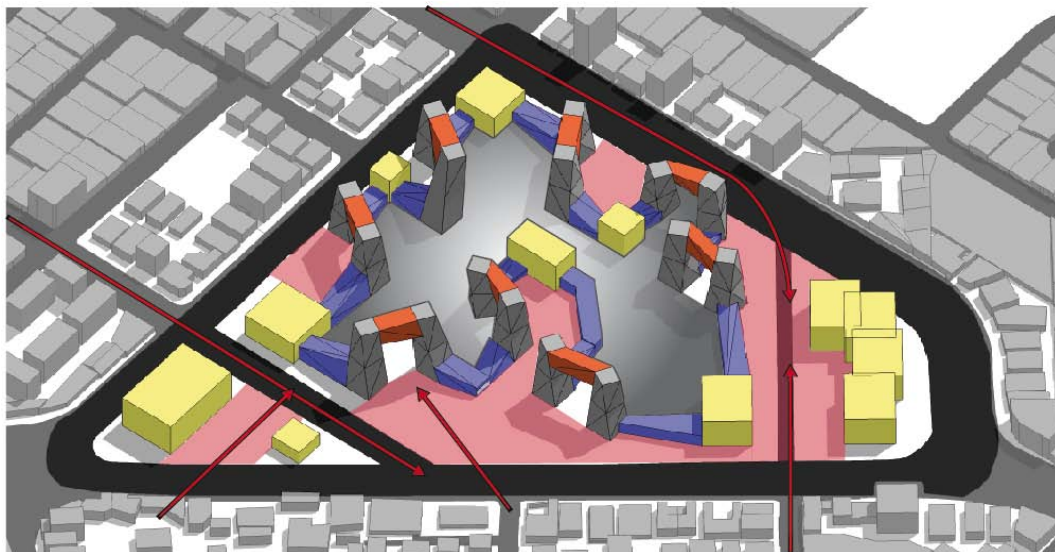
Esquema Partido Arquitectónico en Planta



Fuente: Renato Pineda

FOTOGRAFÍA 10:

Esquema Partido Arquitectónico en Isometría



Fuente: Renato Pineda

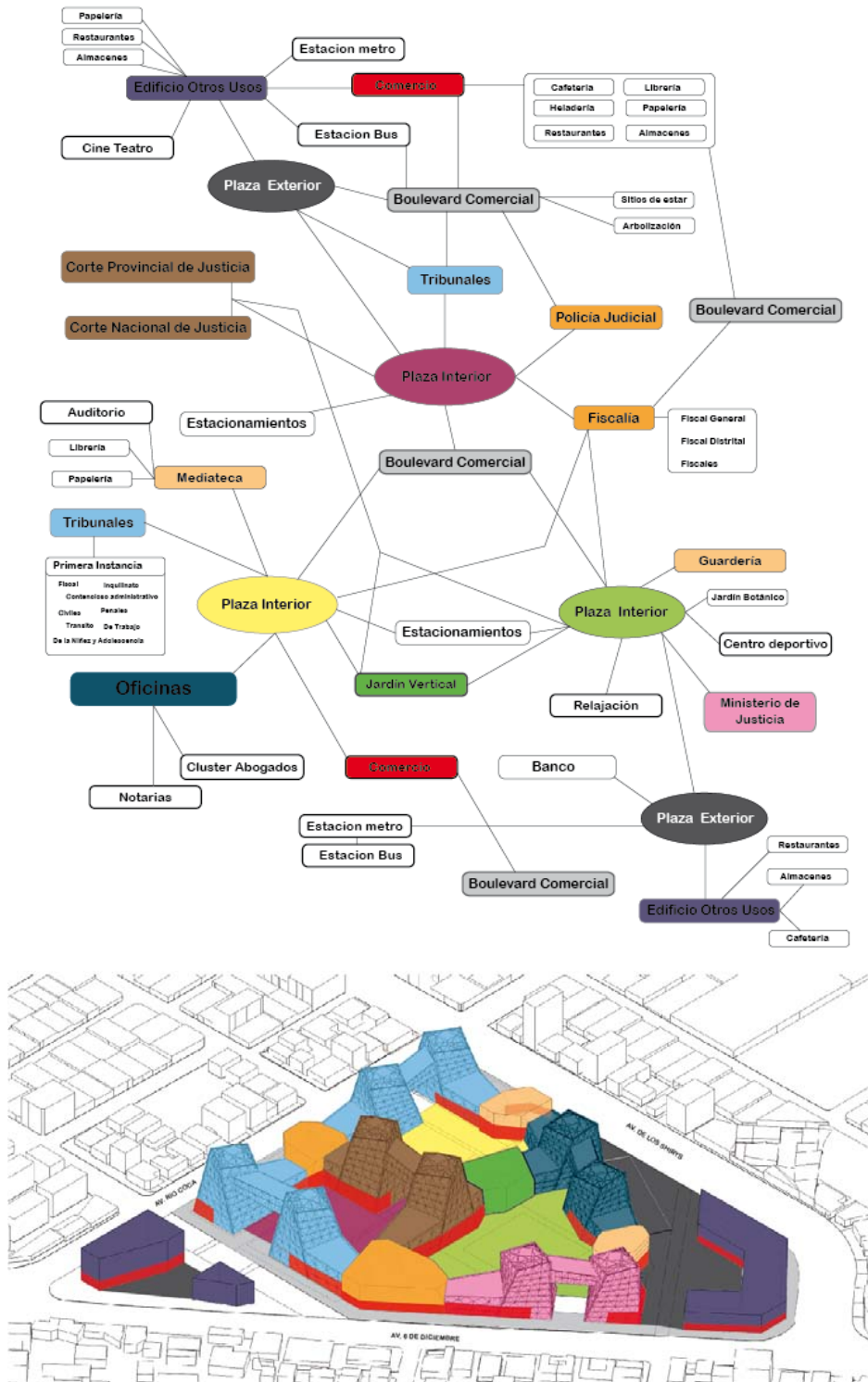
5.4 Plan Masa

El terreno de la propuesta tiene una forma triangular, lo que requiere una implantación que reduzca al máximo los espacios residuales, y que los edificios de proyecto conformen un borde hacia la calle. El proyecto está compuesto por diez torres de oficinas que albergan los Tribunales de Primera Instancia, la Corte Nacional de Justicia, la Corte Provincial de Justicia, la Fiscalía, la Policía Judicial y el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, más ocho edificios donde funcionará el programa complementario como Oficinas, Notarías, Guardería, Centro Deportivo, Jardín Vertical, Auditorio, y actividades Comerciales como Cafeterías, Restaurantes, Almacenes de diferentes productos, Banco, que se conectarían a través de un Boulevard Comercial. Las torres de oficinas siempre están agrupadas en pares, unidas entre sí por un puente viga, que en su conjunto conforma un portal. En todo el proyecto existen cinco portales, cuatro de ellos comunican a las avenidas que rodean el terreno con las plazas interiores, y uno de ellos comunica entre sí a dos plazas interiores. Existen tres plazas interiores, que comunican en planta baja a las diversas entidades de la Administración de Justicia y los edificios de otros usos.

El ingreso principal al proyecto está ubicado en la intersección de la Avenida 6 de Diciembre con la Avenida Río Coca; en esta esquina se ubican dos edificios para el programa complementario, estos edificios están separados treinta metros entre sí para dar cabida a una plaza que sirve de vínculo entre la nueva calle creada en el proyecto, el portal de ingreso y la plaza interior más pequeña de las tres, cuya área es de dos mil novecientos metros cuadrados. El ingreso principal se ubica en este sitio debido a que es el punto más próximo a la Terminal de Buses de la Ecovía y tiene el mayor flujo peatonal, y está jerarquizado por un portal más ancho que el resto de portales del proyecto. Alrededor de esta primera plaza se ubican los edificios de la Policía Judicial y la Fiscalía, como también las Torres que contienen la Corte Nacional de Justicia y Corte Provincial de Justicia. Éstas dos torres son las más altas del proyecto, al contener las entidades de mayor jerarquía. También estas torres forman el segundo portal del proyecto, que conecta la plaza descrita anteriormente con la segunda plaza interior del proyecto, cuya área abarca los cinco mil seiscientos metros cuadrados.

FOTOGRAFÍA 11:

Plan Masa



Fuente: Renato Pineda

Dentro de esta plaza se encuentra un jardín tipo zen, pequeñas fuentes de agua y pérgolas para crear espacios de sombra.

Alrededor de esta plaza se ubican la mediateca, el jardín vertical dentro de los edificios de menor altura, como también a una de las torres con frente a la Avenida de los Shirys, y a dos torres que contienen los Juzgados de primera instancia, están conectadas por un puente que forman un portal con frente a la intersección de la Avenida Río Coca con la Avenida de los Shirys.

En los bordes que conforman los edificios hacia la calle se propone un boulevard comercial con espacios caminables, de estancia y de sombra, para incentivar la actividad del sector y complementar, donde se ubicaran todo tipo de comercios como restaurantes, bancos y almacenes.

La tercera plaza es la más grande de las plazas interiores, cuenta con seis mil setecientos metros cuadrados, y se comunica en planta baja con la torre de la Corte Nacional de Justicia, el edificio de la Fiscalía. También la plaza se conecta con el jardín Vertical, las torres de oficinas, las torres que contienen el Ministerio de Justicia, y un edificio de otros usos. Los edificios de oficinas forman un Portal con frente a la Avenida de los Shirys, y conectan la plaza interior con una de las plazas exteriores, mientras que las torres que contienen el Ministerio de Justicia forman un portal con frente a la Avenida 6 de Diciembre.

Hacia la esquina de la intersección de la Avenida 6 de Diciembre y Avenida de los Shirys se ubica un edificio de otros usos que ayuda a conformar la plaza exterior, la misma que atraviesa todo el terreno y comunica ambas avenidas.

5.4.1 Criterios Reguladores del Espacio Público

Los criterios manejados para realizar el proyecto, se enfocaron al mejoramiento del espacio público del sector implementando una relación amable con el entorno.

La relación más directa del proyecto con el entorno que lo rodea es a través de la calle, por esta razón las veredas son muy amplias, con espacios caminables, arborizados y espacios de estancia. En los frentes que dan hacia la calle se disponen la mayoría de los locales comerciales, para reactivar la actividad del sector.

FOTOGRAFÍA 12:

Plazas Públicas del Proyecto



Fuente: Renato Pineda

Se crean tres grandes plazas interiores, cada una con un carácter distinto, albergando distintas actividades, vinculando los edificios que lo rodean en planta baja, y con accesos claramente marcados por los portales creados por la arquitectura de los edificios que albergan la Administración de Justicia.

Se elimina la calle Calderón Muñoz, debido a que es de poca utilidad para la circulación vehicular del sector; tan solo conecta la avenida 6 de Diciembre con la Avenida de Los Shirys, sin vincular ninguna otra calle en los alrededores. En cambio se abre una nueva calle que sería la continuación de la Calle Isla Pinzón; actualmente esta calle desemboca en la Avenida Río Coca, con esta prolongación convergería en

la Avenida 6 de Diciembre. En esta nueva calle se ubicaría el ingreso a los estacionamientos del proyecto, para evitar congestionamiento de las avenidas que rodean al terreno, las cuales tienen un alto flujo vehicular.

5.5 Implantación

Para este trabajo de T.F.C. se resolvió la implantación general, con los edificios del programa complementario, y las torres de oficinas que contienen a las entidades de la Función Judicial. Una vez resuelta la disposición de los edificios en el terreno, se procedió a resolver una de las torres de oficinas cuyo programa arquitectónico está constituido por un Juzgado de Primera Instancia.

PLANO 3:

Implantación General



Fuente: Renato Pineda

CAPITULO 6: PROPUESTA ARQUITECTONICA

6.1 Propuesta arquitectónica

La propuesta arquitectónica consiste en crear dos tipologías de edificios con que contengan programas distintos; uno para la administración de justicia y otro para los edificios de otros usos y el programa complementario.

La parte que se desarrolló fue la de las torres de oficinas para la administración de justicia, y la idea fue crear un módulo a nivel urbano, que pueda repetirse, para conformar los bordes en la implantación y que tenga un alto contenido simbólico. El concepto de Justicia se relaciona directamente con el equilibrio y la dualidad, por ende en el diseño arquitectónico, las torres de oficinas siempre se ubican en pares en el terreno unidas por un puente. Todo este gesto tiene tres finalidades, la primera es expresar simbólicamente el equilibrio al disponer siempre las torres en pares; la segunda es diferenciar el espacio público a través de la creación de un portal al unir las torres con un puente en la parte superior de estas, es decir, crear la ilusión de que al traspasar el portal, se está ingresando a un espacio diferente, con una justicia eficiente y transparente. La tercera es darle un dinamismo y movimiento al edificio, para reforzar el concepto de eficiencia y rapidez de la justicia.

Las torres de oficinas se complementan con unas prolongaciones a manera de mangas, que se ubican una de las fachadas de la torre, y estas se conectan con los edificios de otros usos del programa complementario, conformando así las plazas interiores y los bordes hacia la calle.

6.1.1 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico para la el sector desarrollado en la propuesta contempla en la plata baja un hall de ingreso amplio y a doble altura, que distribuya una sala de espera, recepción, pagaduría, consulta de casos, archivo, casilleros judiciales, baños de discapacitados y bodega.

En los niveles superiores se maneja una planta tipo en cuanto al programa arquitectónico, a pesar de que formalmente las plantas son todas diferentes entre sí. El programa en estas plantas comienza en el núcleo rígido, con un hall que distribuye las circulaciones verticales y los baños, este hall se conecta con pasillo perimetral alrededor del núcleo rígido, y que distribuye todo el resto del programa en estas plantas, que son espacio para ayudantes, secretarios, oficina para jueces, sala de audiencias, sala de espera y recepción.

TABLA 1:

Programa Arquitectónico

Planta Baja	
Espacio	Área útil
Hall	255,38
Sala de espera	85
Locales Comerciales	842
Bodega	34,66
Copias	20,49
Casilleros Judiciales	248,83
Baños Discapacitados	9,96
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	1539,27
Nivel +3.75	
Espacio	Área útil
Hall	255,38
Sala de espera	76,91
Jueces	81,28
Archivo	58,18
Secretarios	66,34
Ayudantes	131,67
Juzgado	64,56
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	777,27

Nivel +11.25	
Espacio	Área útil
Hall	27
Sala de espera	26,41
Jueces	141,22
Archivo	34,64
Secretarios	83,55
Ayudantes	114,54
Juzgado	63,2
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	533,51
Nivel +15.00	
Espacio	Área útil
Hall	40,91
Sala de espera	31,33
Jueces	128,54
Archivo	34,64
Secretarios	80,84
Ayudantes	114,54
Juzgado	63,2
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	536,95

Nivel +7.50	
Espacio	Área útil
Hall	255,38
Sala de espera	76,91
Jueces	81,28
Archivo	58,18
Secretarios	66,34
Ayudantes	131,67
Juzgado	64,56
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	777,27

Nivel +18.75	
Espacio	Área útil
Hall	23,1
Sala de espera	19,09
Jueces	97,39
Archivo	34,64
Secretarios	65,68
Ayudantes	94,42
Juzgado	63,2
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	440,47

Nivel +22.50	
Espacio	Área útil
Hall	46,2
Sala de espera	55,76
Jueces	203,46
Archivo	84
Secretarios	193,24
Ayudantes	253,28
Juzgado	120
Hall Ascensor	19,4
Baños	49,5
Gradas	17
Total	1041,84

Nivel +30.00	
Espacio	Área útil
Hall	20
Sala de Reuniones	24
Sala de espera	9,45
Mediación y Arbitraje	43,8
Secretarios	78,71
Área Administrativa	130,96
Hall Ascensor	9,7
Baños	24,75
Gradas	8,5
Total	349,87

Nivel +26.25	
Espacio	Área útil
Hall	40
Sala de espera	89,3
Jueces	185,45
Archivo	42
Secretarios	171,48
Ayudantes	194,6
Juzgado	119,3
Hall Ascensor	19,4
Baños	49,5
Gradas	17
Total	928,03

6.2 Aspectos formales del edificio

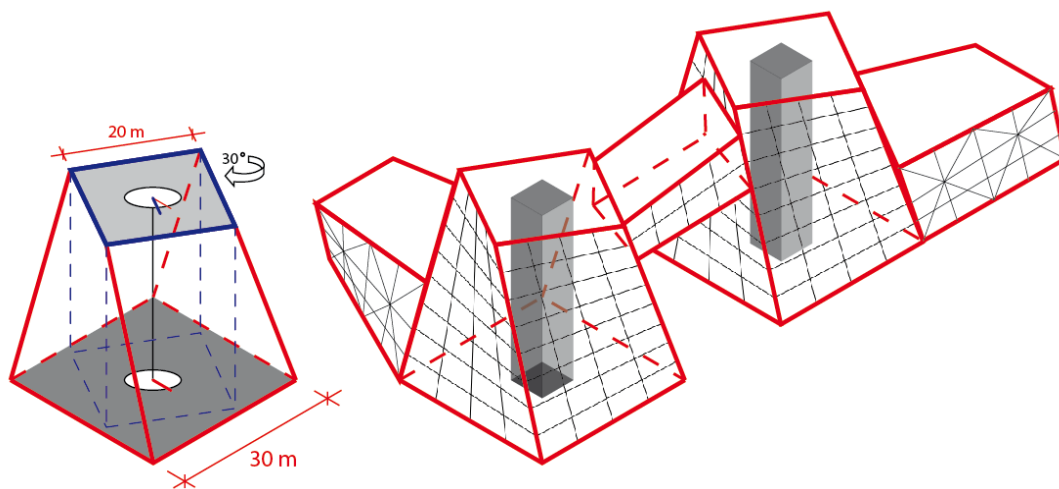
6.2.1 Volumetría

La volumetría de las torres parte de un prisma rectangular, de base cuadrada de treinta metros de lado, y de una altura de treinta metros. La cúspide de este prisma mide de lado veinte metros de lado, lo cual le da una apariencia de cono truncado, y al girar sobre su propio eje treinta grados le confiere a la fachada del edificio una forma de paraboloides hiperbólico con un efecto muy dinámico.

Las torres siempre están agrupadas en pares en la implantación, y están separadas entre sí veinte metros contando desde la base, y se unen a partir del nivel +22.50 a través de un puente de dos pisos de altura.

FOTOGRAFÍA 13:

Esquema de Volumetría



Fuente: Renato Pineda

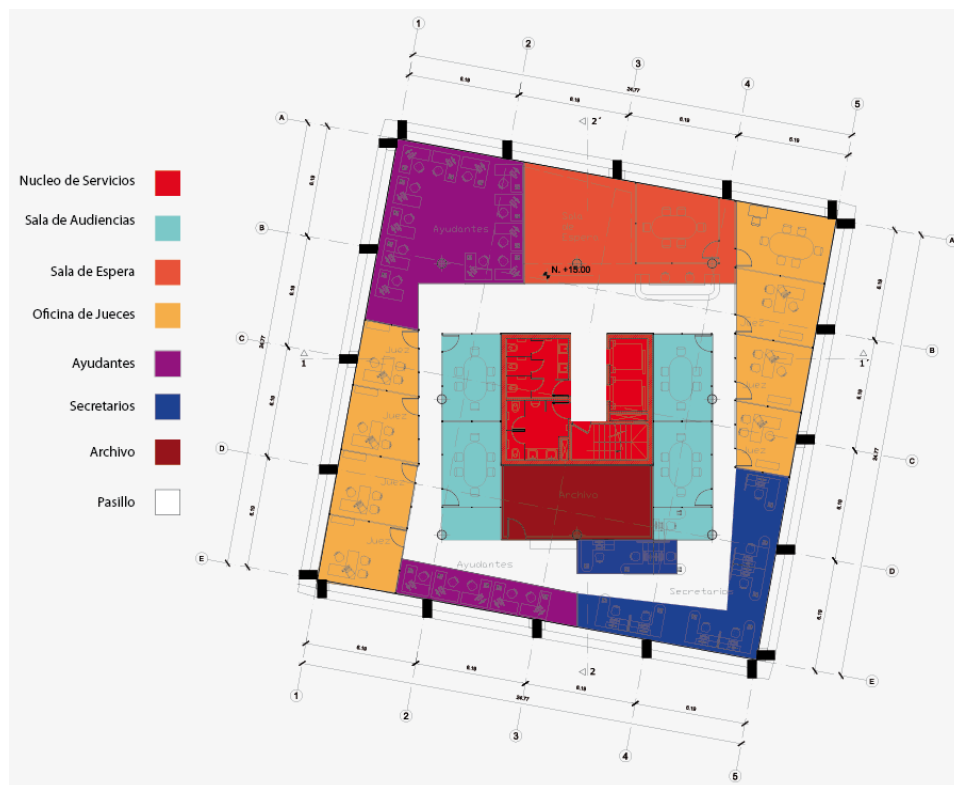
Para conectar las torres y que no queden aisladas, se enchufan con volúmenes más bajos de tres niveles de altura, y de treinta metros de largo, con una cubierta inclinada que parte desde el tercer nivel y termina en el cuarto nivel, donde se conecta con la torre.

6.2.2 Organizaciones espaciales y Circulaciones

Espacialmente el edificio está organizado en tres partes. La primera se refiere al núcleo rígido estructural, que funciona como servidor y distribuidor de espacios, y que contiene los baños de hombres y mujeres, los ascensores y escaleras y los ductos de instalaciones.

PLANO 4:

Distribución Espacial en Planta



Fuente: Renato Pineda

La segunda parte de la organización espacial contempla un corredor perimetral que distribuye todas las actividades en el resto de la planta. Se procura tener la mayor cantidad de espacio posible sin divisiones y dejarlo en planta libre; los espacios en donde no es posible dejar todo abierto son las oficinas de los jueces, las salas de audiencias y el archivo. Estas dos últimas se ubican siempre alrededor del núcleo rígido. El archivo puede prescindir de luz natural, mas no las salas de audiencias, por

lo cual los paneles divisorios para las oficinas de los jueces son de un material traslucido.

En la sala de ayudantes y secretarios no existen divisiones, y lo que se hace es una distribución de coherente de los escritorios, para que haya suficiente espacio de circulación para los usuarios.

El entre piso que se maneja en el proyecto es de tres metros cincuenta centímetros, a esto se le resta sesenta centímetros para colocación de tuberías, ductos de ventilación y el acabado final de gypsum, contando con una altura final de dos metros noventa. Para mejorar la espacialidad y la experiencia del espacio en el proyecto, todo el hall de la entrada principal se desarrolla a doble altura. Además al lado de los vestíbulos de las plantas del nivel +11,50 y nivel +18,75, se proyecta ubicar un vacío que conecte visual y espacialmente a los niveles que se encuentran inmediatamente debajo de estos. En el nivel +22,50 las torres se juntan a través de un puente de veinte metros de largo, y quince metros de ancho, ampliando el área útil de estas plantas. El Puente cuenta con dos plantas cubiertas donde funcionan las salas de audiencias y las oficinas de los jueces; en el nivel +26,25 dentro del puente se proyectan 2 vacíos de 24 metros cuadrados cada uno, ubicados céntricamente a ambos lados del puente.

6.3 Sistema Constructivo

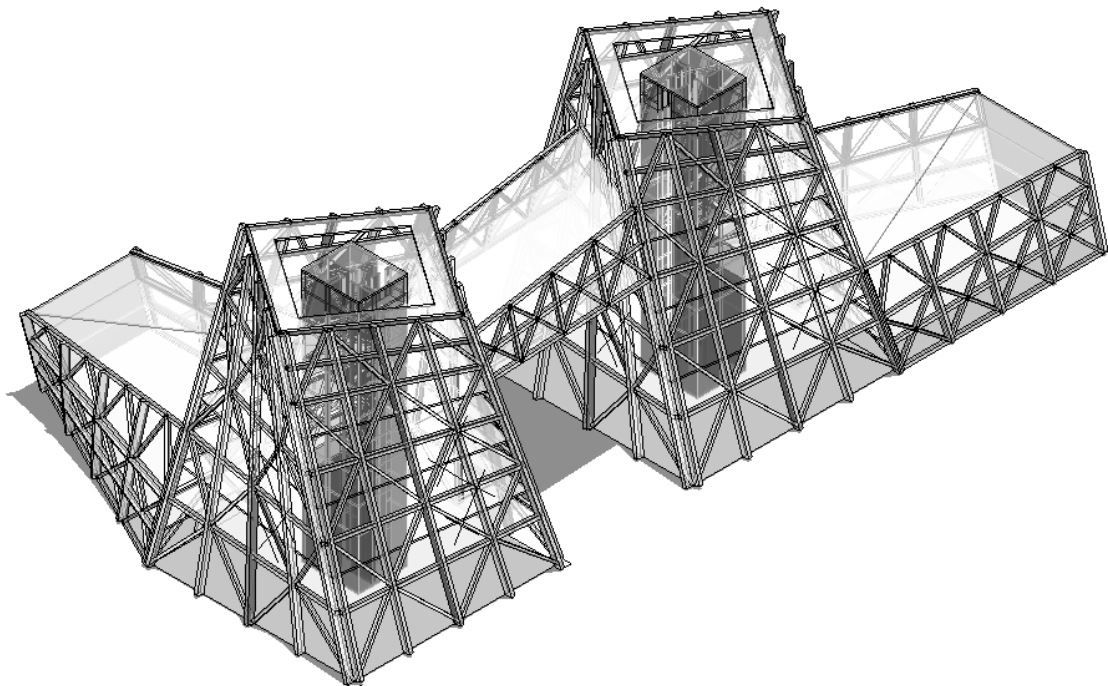
El sistema constructivo elegido para las torres de oficinas es el denominado “Diagrid”, el cual consiste en un diseño estructural de malla diagonal. Esta malla la conforman triángulos, la figura indeformable, lo que lo convierte en un sistema sumamente estable. Este tipo de estructuras tienen una distribución de cargas muy eficiente, y permiten reducir la cantidad de columnas internas y el material de construcción, además de permitir vanos entre columnas más amplios comparados con un sistema de hormigón armado convencional. Este innovador sistema constructivo ha sido implementado en numerosos edificios como por ejemplo el CCTV, diseñado por la oficina de arquitectura OMA, dirigido por el renombrado arquitecto Rem Koolhaas, como también en el 30 St Mary Axe alias “The Gherkin”, diseñado por Sir Norman Foster. (Wikipedia, 17)

El sistema consta de dos partes principales, la malla diagonal colocada en la parte exterior del edificio, a modo de exoesqueleto, y un núcleo rígido de hormigón. La malla diagonal permite desarrollar el giro del edificio en planta. Para complementar el sistema, se colocan columnas a cinco metros alrededor del núcleo rígido, con la finalidad de que se distribuyan mejor los esfuerzos, y no sobrecargar al núcleo rígido.

El remate superior del edificio es muy importante, ya que en este punto se juntan todas las columnas de la fachada y por la inercia del giro en planta del edificio tienden a empujar hacia el exterior, y gracias al remate todas las columnas se mantienen en su sitio.

FOTOGRAFÍA 14:

Isometría Estructural



Fuente: Renato Pineda

Formalmente los edificios poseen una geometría poco convencional, lo que deriva en una implantación que genera un borde irregular hacia la calle, y unas plazas con formas no regulares. Esta particularidad de la implantación requirió que el trabajo de paisaje busque como calmar esas formas casi frenéticas de las plazas, y traer elementos que hagan parecer las plazas más regulares. Además se tenía que reforzar la idea de los portales diferenciando el paso del exterior hacia el interior de las plazas. Es por eso que se hizo un énfasis en el trabajo de los elementos de recubrimiento de piso.

En los cuatro portales que tienen conexión con la calle se colocó una banda de 5 metros de ancho, con la intención de crear una direccionalidad e insinuar el sentido de la circulación. A partir de este gesto en las primeras dos plazas interiores se crea un patrón de bandas transversales que las cruzan en un solo sentido. Estas bandas ayudan a organizar el espacio público, creando un orden a partir del cual se colocan los elementos vegetales, las jardinerías y el mobiliario urbano.

FOTOGRAFÍA 15:

Detalle Trabajo de Paisaje



Fuente: Renato Pineda

En la plaza interior más grande, el trabajo de piso está basado en tres bandas que atraviesan el portal que se ubica hacia la Avenida 6 de Diciembre. En el medio de esta plaza se ubica un gran espejo de agua de planta circular de 20 metros de diámetro, con el objeto de crear un espacio de estancia muy amigable. Alrededor del espejo de agua se ubica un conjunto de algarrobos, árboles grandes y anchos que proporcionan un área de sombra considerable, para mayor disfrute de la plaza.

Para reforzar el efecto de verticalidad en las torres de oficinas, en el borde hacia la Avenida Río Coca, la Avenida 6 de Diciembre y la prolongación de la Calle Isla Pinzón, se disponen cipreses piramidales de diez y ocho a veinte metros de altura, separados entre sí diez metros, mientras que en los espacios entre estos cipreses, se colocan arupos rosados, con la finalidad de que el aspecto del proyecto cambie en el transcurso del año, gracias a que este árbol es de hoja perenne.

En la plaza exterior de mayor tamaño, se hace un trabajo en el trazado de piso, para mantener una unidad y unir visualmente la Avenida de los Shirys con la Avenida 6 de Diciembre. Este trabajo consiste en una malla romboidal, donde se ubican jardines con Acacias Negras y Calistemos Llorones. Este gesto le da una variedad de tonalidades a la plaza crea muchos sitios de estancia y de sombra en la plaza. Además en el centro de la plaza se ubica una pequeña fuente de agua. El resultado final de ésta combinación de elementos es un espacio caminable con un efecto de laberinto, por la disposición de los jardines, pero a pesar de esto mantiene una fuerte direccionalidad por el trazado en el piso.

6.5 Iluminación

El factor determinante para la disposición de las luminarias en el proyecto fue las actividades que se dan dentro de la torre, principalmente el uso de oficinas. Para que exista confort visual, es necesario que las luminarias a emplearse tengan la potencia suficiente para iluminar perfectamente el área de trabajo, que en este caso se ubica a la altura de un escritorio estándar, a noventa centímetros de altura a partir del piso, y que tengan una disposición tal que ilumine toda la planta de una manera uniforme.

Por economía, facilidad de instalación y compatibilidad con el acabado final de cielo raso, se escogió utilizar luminarias fluorescentes en dos tamaños, de sesenta centímetros por sesenta centímetros, y de ciento veinte centímetros por sesenta centímetros, dispuestas con una separación entre sí de dos metros con cuarenta centímetros. Cada una de estas luminarias cuenta con una potencia de noventa y seis watts, suficiente para iluminar correctamente el área de trabajo de los escritorios dentro de las oficinas.

Para el hall de ingreso se decidió usar un tipo de luminaria conocido por el nombre de ojo de buey, dispuestas cada ciento ochenta centímetros de distancia entre sí, logrando de esta manera una iluminación uniforme. La forma circular de las luminarias y la manera en que están dispuestas le dan mucha elegancia al hall de ingreso, volviéndolo un espacio muy sobrio.

FOTOGRAFÍA 16:

Render Interior Hall de Ingreso



Fuente: Renato Pineda

6.6 Aspectos funcionales

Para este Trabajo de Fin de Carrera se desarrolló en planta un modelo de Juzgado de Primera Instancia, que contenga todos los elementos para su adecuado

funcionamiento, basado en un programa arquitectónico que funcione acorde con el actual sistema de procesos escritos, el cual contempla salas de audiencias, oficinas para jueces, archivo, sala de espera, sala de secretarios y ayudantes, recepción de documentos, casilleros judiciales, entre otros.

Por la volumetría de las torres, que giran sobre su propio eje treinta grados, todas las plantas son diferentes entre sí, mientras más alta sea la planta, más angosta se vuelve. Por este motivo fue necesario desarrollar un modelo funcional único, que se pueda implementar en todas las plantas a pesar de que todas son diferentes. Es por eso que se pensó en crear un núcleo de servicios, que contenga todas las circulaciones verticales y los baños. Éste núcleo es un espacio servidor de todo el resto de la planta, y a su alrededor se ubica una circulación perimetral que conecta el núcleo con el resto de las actividades ubicadas en la planta. A lado del núcleo rígido se ubica el archivo, puesto que este lugar no necesita necesariamente de iluminación natural. También a los costados del núcleo rígido se encuentran las salas de audiencias, estos dos elementos son los que se mantienen constantes en todas las plantas, y ayudan a conformar una circulación.

Siempre se ubica una sala de espera y una recepción a lado del hall de ascensores, con la finalidad de tener siempre una lectura clara de la distribución de la planta, y a partir de este gesto orientar al usuario a través del espacio.

En los contornos de cada planta se ubican las salas de ayudantes y secretarios, cuyos espacios no tienen divisiones y en donde la disposición del mobiliario es el que determina los accesos y las circulaciones dentro de estas salas. También en los contornos se ubican las oficinas de los jueces, que son espacios cerrados con un material traslucido que permita la distribución de luz hacia el pasillo y las salas de audiencia. En la medida de lo posible se trata de evitar las divisiones en los espacios, y se procura tener una planta libre.

A pesar de que se ha diseñado tomando en cuenta el programa de un Juzgado de Primera Instancia, el diseño de las torres también contempla una flexibilidad de usos y

una diversidad de distribuciones en planta, según la necesidad. Es por eso que se coloca el menor número posible de columnas, para que el espacio libre en los vanos se pueda aprovechar se pueda dar una flexibilidad de usos al edificio, y sea capaz de absorber cambios de funciones con el tiempo.

FOTOGRAFÍA 17:

Render Interior Oficinas



Fuente: Renato Pineda

6.6.1 Relaciones Interior Exterior Relación Con el Entorno

Las torres tienen cuatro fachadas, cada una tiene una piel de vidrio de baja emisividad que filtra gran parte de los rayos del sol, pero deja ver lo que hay en el exterior desde el interior. Estas fachadas tienen la particularidad de tener dos vistas hacia la calle, y dos vistas hacia alguna de las plazas interiores. Desde el exterior no se puede apreciar el interior, dado que el vidrio refleja la luz y tiene un efecto de espejo.

El ingreso desde la calle hacia las torres están ubicados estratégicamente debajo del puente que unen las dos torres, o sea en los portales de ingreso a las plazas interiores; este ingreso está jerarquizado por un tratamiento de piso y por la utilización de una marquesina.

El portal tienen una connotación de mediador entre el espacio público y el espacio semi público de las plazas interiores, y adquiere un valor simbólico, puesto que al atravesar el portal, se está ingresando a un tipo diferente de espacio público, un espacio de justicia y transparencia.

6.7 Presupuesto Referencial

TABLA 2:

PRESUPUESTO

Presupuesto Referencial
Proyecto: La Ciudad de la Justicia de Quito

Preliminares

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Cerramiento Provisional	m	15,12	414	6259,68
Bodegas y oficinas con tabla de monte	m2	28,39	61,78	1753,93
Limpieza Manual del terreno	m2	0,82	3500	2870,00
Replanteo y Nivelación	m2	1,02	3500	3570,00
Excavación Retroexcavadora	m3	7,94	30500	242170,00
Relleno Compactado con material de mejoramiento	m3	21,23	7433	157802,59
Desalojo de material con volqueta	m3	6,19	22456	139002,64
			Total	553428,84

Estructura

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Replanteo H.S. de 140kg/cm2	m3	96,97	1260	122182,20
Hormigón en cimentación	m3	180,00	754,3	135774,00
Hormigón en columnas	m3	333,41	168,91	56316,28
Hormigón en vigas	m3	200,00	145	29000,00
Hormigón en escaleras	m3	205,00	81,12	16629,60
Hormigón en Losa	m3	210,00	2985	626850,00
Hormigón en muros	m3	200,00	834,78	166956,00
Acero de refuerzo	qq	49,27	1006,7	49600,11

Malla electrosoldada	mall	33,77	239	8071,03
Encofrado Columna	m2	17,11	2846,98	48711,83
Encofrado Losa	m2	17,41	9531	165934,71
Acero estructural. Equipo soldadora	kg	3,12	10800	33696,00
Novalosa e=0.65	m2	11,20	1245	13944,00
			Total	1473665,7

Mampostería

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Mampostería de Bloque e=15 con mortero 1/6	m2	9,28	815,66	7569,32
Caja de revisión instalaciones eléctricas	u	30,12	9	271,08
			Total	7840,40

Enlucidos

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Enlucido vertical	m2	6,88	7073,2	48663,62
Masillado de losa + impermeabilizante	m2	6,48	1117,57	7241,85
Medias cañas	m	2,20	289,85	637,67
			Total	56543,14

Pisos

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Alisado de piso	m2	5,43	2895	15719,85
Porcelanato	m2	29,58	517	15292,86
Cerámica para pisos	m2	22,40	275	6160,00
Cerámica para pared	m2	24,15	363,15	8770,07
Alfombra	m2	15,44	5519,79	85225,56
Barredera de Caucho	m	2,44	1388,41	3387,72
			Total	134556,06

Carpintería

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Cerradura de Puerta	u	28,25	24	678,00
Pasamanos de grada	m	44,40	37,8	1678,32
Puerta Playwood tambor. 0.90	u	181,54	24	4356,96

Puerta cortafuegos	u	518,60	9	4667,40
Manija anti pánico cortafuego	u	201,60	9	1814,40
Vidrio de reflectante de baja emisividad	m2	45,65	4562,96	208299,12
			Total	221494,20

Recubrimientos

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Pintura de caucho ex. 2 manos	m2	2,6	7073,2	18390,32
Impermeabilización Cubierta	m2	6,36	1117,57	7107,75
Cielo Raso plano horizontal en gypsum	m2	10,2	2985	30447,00
			Total	55945,07

Agua Potable

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Salida de agua fría. PVC Llave de control	pto	20	90	1800,00
Salida Medidores PVC	pto	18	12	216,00
Tubería Agua fría PVC 1/2plg.	m	13,92	349,87	4870,19
Válvula Check	u	16,05	9	144,45
Llave de Paso	u	13,78	18	248,04
Juego de Lavamanos	u	33,19	36	1194,84
			Total	8473,52

Aparatos Sanitarios

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Lavamanos blanco redondo	u	116,24	36	4184,64
Inodoro Tanque bajo blanco	u	92,16	45	4147,20
Urinario Blanco	u	68,48	18	1232,64
			Total	9564,48

Aguas Servidas

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Canalización PVC 75mm	pto	25,24	45	1135,80
Canalización PVC 50mm	pto	15,48	54	835,92
Bajantes de Aguas Servidas PVC 100mm	m	6,84	152,7	1044,47

Tubería PVC 50mm	m	4,18	239	999,02
Tubería PVC 75mm	m	5,87	188,4	1105,91
Tubería PVC desagüe 110mm	m	6,62	279	1846,98
Rejilla interior de Piso	u	6,10	18	109,80
			Total	7077,90

Instalaciones Eléctricas

Rubro	Unidad	Precio unitario	Cantidad	TOTAL
Tubería Conduit 3/4 pulg.	m	5,56	5	27,80
Tablero de Control	u	122,72	18	2208,96
Iluminación. Conductor, interruptor, boquilla, caja rectangular	pto	20,16	864	17418,24
Tomacorrientes dobles tubo conduit	u	21,61	450	9724,50
			Total	29379,50

COSTO DEL PROYECTO	2557968,87
---------------------------	-------------------

Fuente: Renato Pineda

Bibliografía

- Asamblea Nacional Constituyente. (2010). *Asamblea Nacional del Ecuador*. Recuperado el 7 de Septiembre de 2010, de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Judicial, P. (2010). *Policía Judicial*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2010, de http://www.dnpj.gov.ec/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=21
- Madrid, C. J. (2010). *Campus Justicia de Madrid*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2010, de http://www.campusjusticia.com/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=35
- Ministerio de Justicia, D. H. (2010). *Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2010, de http://www.minjusticia-ddhh.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=2475&Itemid=220
- Pieper, J. (1997). *La virtudes fundamentales*. Madrid: Ediciones Rialph.
- Verdú, D. (27 de Febrero de 2007). *Ediciones El País, S.L.* Recuperado el 15 de Diciembre de 2010, de http://www.elpais.com/articulo/madrid/arquitectos/exigen/concursos/libres/Campus/Justicia/elpepuespmad/20070227elpmad_9/Tes
- Wikipedia, C. d. (28 de Septiembre de 2010). *Campus de la Justicia de Madrid*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2010, de http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Campus_de_la_Justicia_de_Madrid&oldid=40611453
- Wikipedia, C. d. (10 de Diciembre de 2010). *Justicia*. (L. e. Wikipedia, Editor) Recuperado el 15 de Diciembre de 2010, de <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Justicia&oldid=42405550>
- Wikipedia, C. d. (2010 de Abril de 17). *Wikipedia*. Recuperado el 2011 de Noviembre de 21, de <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Diagrid&oldid=36218862>

Anexos