

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

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

CENTRO DE CAPACITACIÓN LABORAL EN SAN JUAN

Volumen I

GUSTAVO RENATO ANDRADE COBA

DIRECTOR: ARQ: FERNANDO HINOJOSA

QUITO – ECUADOR

2015

Presentación

El Trabajo de Fin de Carrera “Centro de capacitación laboral en San Juan”
contiene:

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

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

El volumen III: Un DVD con los archivos digitales de los volúmenes I y II,
fotografías de la maqueta del proyecto y la presentación para la defensa pública,
todo en formato PDF

Agradecimientos

Agradecimientos a mis padres por la confianza que siempre me tuvieron y su gran apoyo a lo largo de toda la carrera.

Dedicatoria

A mi madre que siempre confía y me apoya en cada una de las decisiones que tomo día con día y su gran esfuerzo por ofrecernos siempre algo más.

Tabla de contenidos.

Lista de cuadros.....	xi
Lista de imágenes.....	xii
Lista de planimetría.....	xiv
Lista de anexos.....	xv
Lista de abreviaturas.....	xvi
Introducción.....	1
Estructura del proyecto.....	2
Planteamiento del tema.....	2
Descripción de la problemática.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	4
General.....	4
Específicos.....	4
Metodología.....	4
1 Capítulo Primero: Propuesta urbana eje Toctiuco - Itchimbía.....	7
1.1 Introducción del capítulo.....	7
1.2 Selección del área de intervención.....	7
1.2.1 Realidad Urbana.....	7
1.2.2 Eje Toctiuco – Itchimbía.....	9
1.3 Estrategias urbanas.....	9
1.3.1 Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial.....	10
1.3.2 Ordenanza No 0170.....	10
1.3.3 Organización Mundial de la Salud.....	11
1.4 Determinación de elementos estructurales.....	11
1.4.1 Ciudad del Buen Vivir.....	11

1.4.2	Principios Sustantivos.....	12
1.4.3	Ejes Estratégicos	13
1.5	Lineamientos del PMOT	13
1.5.1	Red Verde Urbana.....	13
1.5.1.1	Red con Potencial Ecológico (conectividad transversal)	14
1.5.1.2	Red Recreativa (conectividad longitudinal)	14
1.5.1.3	Red Patrimonio del Paisaje Natural (conectividad visual/paisaje).....	14
1.5.2	Red Metropolitana de Equipamientos.....	14
1.6	Propuesta urbana basada en el PMOT	15
1.6.1	Red Verde Urbana.....	15
1.6.1.1	Red Ecológica.....	16
1.6.1.2	Red Recreativa.....	17
1.6.1.3	Red de Patrimonio.....	17
1.6.2	Red Metropolitana de Equipamientos.....	18
1.6.3	Propuesta General.....	19
1.7	Conclusión	19
2	Capítulo Segundo: Determinación general del proyecto Educativo No 3.....	20
2.1	Introducción del capítulo	20
2.2	Proyecto urbano.....	20
2.3	Marco teórico	23
2.4	Marco conceptual.....	24
2.5	Factores condicionantes del Eje	25
2.6	Factores condicionantes de San Juan	26
2.6.1	Sociales	26
2.6.2	Contextuales.....	27
2.7	Plan masa	27
2.7.1	Zonificación	27

2.7.2	Elementos de determinación espacial	28
2.7.3	Conceptualización general	28
2.8	Conclusión del capítulo	28
3	Capítulo Tercero: Condicionantes del proyecto	29
3.1	Introducción.....	29
3.2	Circunstancias generales	29
3.2.1	Ubicación espacio temporal.....	29
3.2.2	Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto	31
3.2.3	Factores condicionantes educativos.....	31
3.2.4	Factores condicionantes ideológicos – culturales.....	34
3.3	Condicionantes sociales.....	35
3.3.1	Nivel de usuario	35
3.4	Condicionantes de contexto	38
3.4.1	Contexto natural	38
3.4.1.1	Clima.....	39
3.4.1.2	Soleamiento	39
3.4.1.3	Vegetación.....	40
3.4.1.4	Topografía	40
3.4.1.5	Paisaje	41
3.4.2	Contexto artificial o construido.....	41
3.4.2.1	Tipología arquitectónica circundante	41
3.4.2.2	Morfología urbana	42
3.4.2.3	Accesibilidad urbana	42
3.4.2.4	Flujos	43
3.5	Conclusiones del capítulo.....	43
4	Capítulo Cuarto: Referentes.....	45
4.1	Introducción.....	45
4.2	Referente 1	45

4.3	Determinación general del proyecto.....	45
4.4	Conceptualización general.....	46
4.4.1	Objetivos del proyecto.....	46
4.5	Análisis interno del proyecto.....	47
4.5.1.1	Códigos funcionales.....	47
4.5.1.2	Códigos formales.....	48
4.5.1.3	Códigos espacio – ambientales.....	48
4.5.1.4	Códigos simbólico – expresivo.....	49
4.5.2	Valoración del proyecto.....	49
4.5.2.1	Aspectos positivos y aportes.....	50
4.5.2.2	Aspectos negativos y limitaciones.....	50
4.5.2.3	Incidencia del referente en el trabajo de fin de carrera.....	51
4.6	Conclusiones del análisis de referentes.....	51
5	Capítulo Quinto: Modelo Conceptual.....	52
5.1	Introducción.....	52
5.2	Partido Arquitectónico.....	52
5.2.1	Relación con el contexto.....	53
5.2.2	Elementos de determinación espacial.....	54
5.2.3	Implantación general del proyecto.....	56
5.3	Códigos funcionales.....	57
5.3.1	Programa arquitectónico.....	57
5.3.2	Organigrama funcional.....	58
5.3.3	Dimensionamiento.....	59
5.3.4	Plantas del proyecto.....	59
5.4	Códigos técnico – constructivos.....	61
5.4.1	Características de la tecnología empleada.....	61
5.4.2	Materiales empleados.....	61

5.4.3	Planta estructural.....	61
5.5	Códigos formales	62
5.5.1	Criterios de composición formal.....	62
5.5.2	Fachadas del proyecto	62
5.5.3	Volumetría del proyecto	63
5.6	Códigos espacio – ambientales	63
5.6.1	Paisajismo	64
5.6.1.1	Criterios de paisajismo	64
5.6.1.2	Materiales y especies vegetales.....	64
5.6.1.3	Planta de tratamiento de paisaje	65
5.6.2	Cortes y perspectivas del proyecto.....	65
5.6.3	Perspectivas del proyecto.....	66
5.7	Conclusiones del modelo conceptual.....	66
Anexos.	67
Bibliografía.	76

Lista de cuadros.

Tabla 1: Principios Sustantivos	12
Tabla 2: Ejes Estratégicos.....	13
Tabla 3: Normativa sector educativo	21
Tabla 4: Datos de Población según edad.....	35
Tabla 5: Datos de Población según género	36
Tabla 6: Datos de Población según nivel de estudio.....	36
Tabla 7: Datos de Población según actividad.....	37
Tabla 8: Programa arquitectónico	57

Lista de imágenes.

Imagen 1: RVU.....	15
Imagen 2: Red Ecológica	16
Imagen 3: Red Recreativa.....	17
Imagen 4: Red de Patrimonio.....	17
Imagen 5: Red de Equipamientos	18
Imagen 6: Propuesta General	19
Imagen 7: Ubicación Eje urbano	20
Imagen 8: Educación Tipo 2 Sectorial.....	22
Imagen 9: Zonificación	27
Imagen 10: Diagrama espacio temporal.....	29
Imagen 11: Esquema modelo educativo	32
Imagen 12: Proceso de formación.....	33
Imagen 13: Esquema de formación integral en San Juan.....	34
Imagen 14: Diagrama de asoleamiento.....	39
Imagen 15: Fotografía parque Matovelle.....	40
Imagen 16: Esquema de topográfico de la zona	41
Imagen 17: Fotografía Vista del lugar	41
Imagen 18: Esquema tipográfico de la zona	42
Imagen 19: Esquemas morfológicos	42
Imagen 20: Diagrama de accesos.....	43
Imagen 21: Esquema de condicionantes	44
Imagen 22: Escuela Técnica de la UBA	46
Imagen 23: Diagramas	47
Imagen 24: Perspectiva referente	50
Imagen 25: Relación con el contexto	53

Imagen 26: Relación Parque – Continuidad.....	54
Imagen 27: Relación Patrimonio – Servir	54
Imagen 28: Relación Flujos – Agrupar	55
Imagen 29: Vecindario – Interacción	55
Imagen 30: Esquema Formal	56
Imagen 31: Esquema funcional	58
Imagen 32: Esquema de volumetría.....	63
Imagen 33: Matriz de Paisaje	64

Lista de planimetría.

Plano 1 Implantación General	56
Plano 2 Implantación Constructiva	59
Plano 3: Planta baja	59
Plano 4: Primer piso	60
Plano 5: Segundo piso	60
Plano 6: Planta estructural	61
Plano 7: Fachadas Exteriores	62
Plano 8: Implantación paisaje.....	63
Plano 9: Implantación con Pisos	64
Plano 10: Planta de tratamiento de paisaje	65
Plano 11: Cortes Arquitectónicos	65
Plano 12: Perspectivas.....	66

Lista de anexos.

Anexos 1: Rubro Hormigón simple.....	67
Anexos 2: Rubro Acero Estructural	68
Anexos 3: Rubro Mampostería de bloque	69
Anexos 4: Rubro Vidrio	70
Anexos 5: Rubro Ventana de aluminio	71
Anexos 6: Rubro Pasamano metálico	72
Anexos 7: Rubro Mampostería de madera.....	73
Anexos 8: Presupuesto	74
Anexos 9: Informe favorable.....	75

Lista de abreviaturas.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

PMOT: Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial.

RVU: Red Verde Urbana.

REP: Red Distrital de Espacio Público.

Introducción.

El presente Trabajo de Fin de Carrera (TFC) se compone de dos partes: en primer lugar, el estudio de la propuesta urbana del eje Toctiuco – Itchimbía desarrollado a lo largo de los barrios Toctiuco, San Juan, La Alameda e Itchimbía, que se encuentra registrado en el documento Eje Toctiuco - Itchimbía (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013). Esta propuesta desarrolla en el eje los planteamientos ecológicos, recreativos y patrimoniales correspondientes a la red verde urbana promulgados en el PMOT (Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial) realizados por parte del Consejo de Planificación del Municipio de Quito, junto con una propuesta de equipamientos barriales, sectoriales y zonales correspondientes al análisis del sector.

La segunda parte del trabajo, desarrolla uno de los proyectos arquitectónicos implementados en la propuesta urbana antes mencionada para el sector San Juan; específicamente el modelo educativo de tipo 3 a planificar que se le transforma en un Centro de Capacitación Laboral, especializado en la formación técnica en oficios para los habitantes del sector como equipamiento zonal e integrado con el eje principal planteado en la propuesta urbana.

El desarrollo del Centro de Capacitación Laboral se divide en dos capítulos: el primero trata la determinación general del proyecto donde constan los análisis previos al desarrollo de la propuesta, para luego continuar con el análisis de referentes que detallan proyectos estudiados como base, el capítulo cuarto con las condicionantes del proyecto en cuando a contexto se refiere. Por último la conceptualización de las ideas que componen el objeto arquitectónico consta en el capítulo quinto junto con el diseño.

Estructura del proyecto.

Planteamiento del tema.

Propuesta de espacios para un modelo educativo técnico dentro del Plan Urbano del Eje Toctiuco – Itchimbía al Norte de la ciudad de Quito.

Descripción de la problemática.

Dentro del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT) se marcan nuevos lineamientos para la planificación de la ciudad de Quito en el futuro; con el ideal de una ciudad sustentable y del buen vivir latente que marca las nuevas necesidades a satisfacer en el marco de la Arquitectura y Urbanismo.

Por ello, se requiere desarrollar modelos reales a lo largo de la ciudad que cumplan con estos ideales y que a su vez analicen y reflejen la realidad en donde se implantan.

Con este antecedente se crea el Plan Urbano Toctiuco – Itchimbía, cuyo objetivo es el de generar una propuesta urbana que integra ejes ecológicos y recreativos que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes, que se complemente con una Red de Equipamientos para servir como una red general en la zona, que unifique los barrios y plantee su unión de una manera peatonal y eficiente con la ciudad (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013).

Ya dentro del Plan se traza un eje principal que nace de la reserva natural en ladera del Pichincha y baja por las quebradas del barrio Toctiuco a través de parques lineales en quebrada, hasta conectarse con la calle Haití en el barrio San Juan.

En este punto, la calle Haití se transforma en un corredor recreativo que transita hasta llegar al Centro de Arte Contemporáneo para bajar por el Colegio Mejía, llega al parque La Alameda y finaliza en el parque Itchimbía. Este eje se marca de manera muy fuerte como el conector transversal principal de la ciudad en esta zona. El plan urbano marca una serie de proyectos en este eje que generen uso y dinamicen los espacios.

El sector asignado para el desarrollo de este trabajo es el No 3, que comprende la zona de San Juan, que tiene gran protagonismo en el desarrollo de la ciudad al estar lleno de historia y cultura. San Juan es uno de los barrios emblemáticos de Quito, testimonio del dominio Inca según reportes históricos que apuntan a que allí se levantó el templo Huanaucari. Además de ser uno de los barrios con mejores potenciales visuales de la ciudad.

Con el desarrollo del Plan Urbano enfoca a San Juan como un barrio oculto que, a pesar de sus cualidades, hitos importantes y desarrollo barrial; no tiene continuidad debido a la ausencia de conexión entre sus espacios. Por esto, el Plan Urbano genera proyectos zonales y barriales que permiten potenciar el crecimiento socio-cultural y económico de la zona, que como peculiaridad, presenta deficiencia en ciertas tipologías de equipamientos y saturación en otras.

Justificación.

El barrio de San Juan carece de espacios de conexión e infraestructura, sin equilibrio ni funcionamiento adecuado. La existencia de muchos equipamientos del mismo tipo y la falta de otros crea un barrio poco funcional, que disminuye su capacidad de desarrollo, obligando a sus habitantes a salir en busca de necesidades que pudieran tener en su carácter zonal.

El sector educativo se compone de muchas unidades educativas de educación básica, como escuelas y colegios, que están aglomerados dentro de un radio muy pequeño; a la vez que no cuenta con educación titulada profesional alrededor, siendo cadena entre ellas en el proceso educativo.

De igual manera la conexión en San Juan es deficiente, debido a que sus puntos principales no se enlazan, generando una nula percepción de ser un sólo barrio unificado, situación que se complejiza debido a la realidad topográfica de la zona.

El Parque Matovelle, que forma parte del sector de San Juan, se encuentra escondido en el barrio, mientras que la Basílica se muestra preponderante en lo alto, acaparando el paisaje, estos dos puntos carecen de algún tipo de conexión, por lo que se genera una zona aislada y otra totalmente caótica. Es así como

diferentes puntos del sector esta desarticulados e imposibilitan un equilibrio que convienen a cualquier zona.

Objetivos.

General.

Diseñar un objeto arquitectónico de tipo educativo-técnico implantado en la propuesta urbana Eje Toctiuco – Itchimbía que solvete la demanda de formación en oficios en la zona generando conectividad y funcionamiento en la zona.

Específicos.

Analizar una de las zonas involucradas en la propuesta Eje Toctiuco – Itchimbía que permita desarrollar uno de los proyectos allí mencionados.

Establecer las características que detonan de la zona de estudio y del ideal de la propuesta urbana, con el fin de adentrarse al proyecto.

Estudiar principios conceptuales de otros proyectos con realidades similares, con el fin de tener respaldo en las decisiones a tomar.

Determinar las diferentes condicionantes del sitio a implantarse que mantenga al proyecto con coherencia en el lugar.

Definir las intenciones de diseño que conformen al espacio arquitectónico y su plan de desarrollo.

Contrastar los resultados del objeto arquitectónico las realidades del lugar y definir el valor que este genera en la zona.

Metodología.

Taller Profesional: Taller del Lugar

Docente: Arq. Fernando Hinojosa

El planteamiento del trabajo empieza con la determinación del carácter arquitectónico al cual se le da énfasis en el taller, se habla de un estudio del *lugar* y cómo éste caracteriza a las obras arquitectónicas en su esencia. El estudio del lugar donde se coloca una pieza de arquitectura debe ser meticuloso y exige un

gran nivel de entendimiento para llegar a consolidar una intensión, ya sea orientada a integrar o romper con el entorno.

Por ello, se buscó un escenario en específico donde se pueda encontrar niveles de pertenencia al lugar y analizarlos para incorporar un proyecto de TFC. Dentro del proceso se determinó la ciudad de Quito debido a su gran fuerza histórica, donde la idea del lugar se puede potenciar y ejemplificar lo que el taller busca.

Quito actualmente se encuentra en un ambiente de cambio, en donde surgen ideas e intenciones que encajan en la visión de su plan de desarrollo, que sin duda promete el surgimiento de nuevas oportunidades para el escenario arquitectónico. La idea del presente trabajo surge de la interrogante de cómo lograr implementar las ideas de cambio sin ignorar las características esenciales del lugar.

El estudio de la nueva realidad de Quito marcó el camino a seguir, la creación de una nueva realidad urbana para el planteamiento de la ciudad llevó al estudio de sus ejes e ideas marcadas en la visión del Municipio presentes en el PMOT (Plan Municipal de Ordenamiento Territorial).

El siguiente paso era limitar aún más el sector, para lo cual se volvió al ideal de lugar que maneja el taller, que limitó al eje Toctiuco – Itchimbía debido al ideal muy fuerte que mantiene el lugar, se convierte en la barrera entre lo histórico y lo moderno, una zona marcada por su realidad física y cultural.

Se propone entonces un análisis y propuesta en el eje marcado, que genera un modelo que refleje la búsqueda del nuevo Quito, que denote los ámbitos públicos en sus zonas recreativas, ecológicas y en sus equipamientos, es decir equilibrar el eje como se busca el PMOT.

El resultado del estudio urbano se plasma en el Plan Urbano eje Toctiuco – Itchimbía (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013), el cual genera una realidad del lugar y en el cual se implantarán proyectos arquitectónicos que reflejen la demanda del eje.

Después del estudio urbano, se analiza en particular uno de los puntos específicos que demanda la propuesta buscando respuestas del lugar., con ello

se comprueba la necesidad y se marca un terreno en específico en el cual se va a implantar el proyecto. Para ello es necesario un estudio específico del contexto, que dé un diagnóstico claro. Con esto inicia el proceso de conceptualización y diseño del elemento arquitectónico que se busca consolidar como un proyecto integral que cumpla con las demandas del nuevo Quito.

La metodología se basa en el análisis de realidades propias de los lugares, buscando desde lo macro hasta lo específico, sin dejar de lado ningún aspecto con lo que *al lugar* se refiere.

1 Capítulo Primero: Propuesta urbana eje Toctiuco - Itchimbía

1.1 Introducción del capítulo

En el presente capítulo se plantea el estudio realizado de la propuesta urbana en el eje Toctiuco – Itchimbía (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013), en el que consta en primer lugar, las circunstancias de la toma de decisiones, tanto para la selección del área a intervenir como las estrategias urbanas que allí se deben promover.

A continuación se encuentra la descripción de los elementos estructurantes en los cuales se basa la propuesta y cómo estos desarrollan los ideales a plantar en el eje escogido; de allí nacen los lineamientos tras los cuales se forma la propuesta y la manera en la que marcarán los resultados de la misma.

Posteriormente, se describe la propuesta urbana en sus diferentes tipologías o *redes*, junto con las metodologías de toma de decisiones que articularon al eje en cada una de ellas; para posteriormente desarrollar los ejes principales, secundarios y los proyectos resultantes.

Y finalmente, se presenta el resultado final que adquirió dicha propuesta como base principal para el desarrollo del elemento propuesto en el TFC.

1.2 Selección del área de intervención

1.2.1 Realidad Urbana

Hacia un nuevo Quito, la consigna del desarrollo de la ciudad, bajo criterios de sustentabilidad son una clara evidencia del tipo de desarrollo que afronta la capital en la actualidad. Además, el desequilibrio y asimetría en el territorio, la utilización de recursos no renovables, la sobresaturación de equipamientos, la débil estructuración jerárquica, accesibilidad y conectividad reducida, zonas con alta vulnerabilidad de las edificaciones, patrones urbanísticos independientes y un marco legal e institucional que privilegia la generación de normativas sin visión de desarrollo y repartos equitativos, forman parte del diagnóstico del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (Consejo Metropolitano de

Planificación, 2012), y afloran como las principales temáticas a tratar por la Arquitectura y el Urbanismo en la actualidad.

El Distrito Metropolitano de Quito, se caracteriza por ser un territorio diverso, con un relieve irregular que define una fuente ambiental importante que muestra una diversidad de recursos naturales inherente. Además posee una realidad productiva y turística en potencia con fuentes que solo Quito posee en su carácter de patrimonio, así mismo la diversidad de sus habitantes provenientes de todo el Ecuador da énfasis al crecimiento de población que fue importante en un principio en la urbe y en la actualidad en sus zonas rurales.

Quito está creciendo en todos sus ámbitos y este crecimiento acarrea problemas, por ende el PMOT plantea la estructuración de un crecimiento ordenado, una lógica clara de organización mezcladas con la fuerte idea de conservación de las características ambientales y culturales propias de Quito las que, en caso de no cuidarse adecuadamente, podrían perderse rápidamente.

La ciudad de Quito cuenta con una morfología clara de expansión a lo largo, que encontró cierto límite y que ahora desparrama el fenómeno hacia sus valles, una realidad que lleva a caracterizar a Quito como una ciudad con zonas periféricas altas, un centro muy consolidado y un norte y sur independientes y fraccionado. Este antecedente, refuerza la necesidad de unificar a Quito transversalmente, al reinventar el territorio ambiental a lo largo del Distrito y repotenciar los faltantes recursos siempre en busca de la “Ciudad del buen vivir”.

Esto se marca claramente en la nueva ordenanza metropolitana donde se menciona la visión de Quito al 2022 y futuro, se postula el ideal de la ciudad y lo que se busca como meta (Consejo Metropolitano de Planificación, 2012):

1. El Buen Vivir
2. Ciudad de derechos y derecho a la ciudad.
3. El territorio como espacio de interacción.
4. Quito: Capital – Ciudad – Región.
5. Quito moderno y productivo.

Bajo estos puntos se propone a Quito desde sus ciudadanos y como ciudad, poniendo énfasis en los derechos de ambas partes y consolida su interacción, resaltando la importancia de la calidad de vida del ciudadano y el patrimonio en todas sus extensiones de la ciudad.

1.2.2 Eje Toctiuco – Itchimbía

A raíz de esta realidad urbana en la ciudad se desarrolla el documento urbano del eje Toctiuco – Itchimbía (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013) en el cual se plasman estas realidades y como consecuencia de ellas se plantea un modelo urbano en la realidad de la ciudad.

El eje transversal formado por los barrios Toctiuco, San Juan, La Alameda y el Itchimbía se elige debido a sus diferentes potencialidades. En primer lugar es un eje que posee un gran potencial ecológico, el parque Itchimbía como un área verde distrital, La Alameda por ser un parque zonal, las quebradas existentes y la reserva natural del Pichincha al otro costado.

Además, es un eje cuya arquitectura narra la historia del crecimiento de Quito, una mezcla de arquitectura moderna característica de la ciudad en la zonas pertenecientes a La Alameda e Itchimbía, con un emblemático barrio San Juan lleno de cultura e historia, tanto en sus elementos íconos, como la Basílica del Voto Nacional o el Centro de Arte Contemporáneo, y sus habitantes. En contraste al barrio Toctiuco, caracterizado por su informalidad y su ocupación desorganizada implantada en un contexto ecológico muy fuerte.

Y por último, aunque no menos importante, el significado del paso del centro histórico a la ciudad moderna. El eje escogido marca un límite virtual en la ciudad de Quito, ya que a partir de este punto en dirección norte inicia la ciudad moderna, concentrada en el Norte de Quito y en sentido sur la presencia del centro histórico. Dos realidades distintas que representan el contexto inmediato de la propuesta.

1.3 Estrategias urbanas

De esta manera con el ideal de representar la nueva realidad de la ciudad y plasmarla en el eje anteriormente descrito fue imprescindible el estudio de las

reformas actuales que se manejan en el Municipio de Distrito Metropolitano de Quito.

1.3.1 Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial

“La profunda convicción de la actual administración municipal de que la planificación debe hacerse de manera participativa permitió desarrollar un amplio proceso de participación en distintos espacios, reuniones de trabajo, eventos territoriales e inclusive académicos, en los que se discutió los principales problemas, propuestas y anhelos para la construcción del Quito del 2022: el Quito del Buen Vivir” (Consejo Metropolitano de Planificación, 2012).

Como parte del registro de un proceso de trabajo, el Consejo Metropolitano de Planificación llevó a cabo un plan en el cual se establece como inicio, un diagnóstico actual de Quito, detallando sus características, sus deficiencias, realidades inmediatas y futuras, con el fin de encontrar un panorama más claro que permita estructurar una nueva realidad.

Un nuevo modelo territorial para el Distrito se plasma a raíz del estudio junto con nuevas políticas, programas y metas, que se consolidan en un conjunto de decisiones que marcan los nuevos reglamentos para la ciudad.

Así, el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (Consejo Metropolitano de Planificación, 2012) se convierte en una estrategia urbana necesaria para el desarrollo de Arquitectura y Urbanismo en el futuro.

1.3.2 Ordenanza No 0170

De igual manera como estrategia urbana se tomó a la ordenanza No 0170 en la cual constan las reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo en el DMQ. El documento detalla los reglamentos indispensables para hacer ciudad.

Para realizar el desarrollo de cualquier proceso Arquitectónico o Urbano es importante el estudio de las ordenanzas porque en ellas se encuentran los lineamientos de la ciudad, se establecen reglas claras y principalmente con ellas el

desarrollo de la propuesta cumpliría el objetivo de representar los deseos de la nueva ciudad.

1.3.3 Organización Mundial de la Salud

De igual manera dentro de la propuesta se tomó en cuenta la filosofía manejada por la Organización Mundial de la Salud en su ideal de *Ciudad Sana* para sus habitantes, bajo criterios de sustentabilidad ambiental y ecológica.

Se convierte en una estrategia urbana a raíz de la lógica de una ciudad para sus habitantes, en la cual se debe de vivir de manera digna y sana, criterios expuestos en el significado de una Ciudad del Buen Vivir que forma parte del ideal de la ciudad actual, que no puede dejarse de lado.

1.4 Determinación de elementos estructurales

Dentro del análisis de las estrategias urbanas se determinan factores que representan el ideal que debe encontrarse inherente en la propuesta urbana y que de una u otra manera marcaran una estructura, cada uno de ellos conlleva también una ideología de Ciudad.

1.4.1 Ciudad del Buen Vivir

La ciudad futura está planteada para ser trabajada de manera articulada, integral y sistémica de tal manera que sus ciudadanos disfruten de una vida plena bajo todos sus derechos y obligaciones. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011).

Bajo este concepto se define la ciudad del buen vivir, cuya definición se convierte en un logo de todos los procesos municipales que le continuaron. Una necesidad de afianzar una consigna con postulados de una sociedad justa y solidaria, un modelo de equidad que respete su interculturalidad y conjugue derechos individuales y colectivos.

Se refiere también a una ciudad que brinda oportunidades a todos sus actores y que pueda privilegiar el bien común sin afectar las libertades individuales, que se convierta en una ciudad para sus habitantes y que sus habitantes participen en el desarrollo de la misma.

Además se habla de una ciudad con carácter, donde se potencie sus virtudes de patrimonio, que asuma su posición de conector estratégico de Capital – Ciudad – Región.

Y por último es el ideal de ciudad moderna y productiva que además de consolidar su identidad y patrimonio busque un espíritu emprendedor, dando espacio a la investigación, tecnología e innovación de tal manera que pueda competir con cualquier ciudad del exterior (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011).

1.4.2 Principios Sustantivos

Para alcanzar este ideal se plasman principios básicos que orienten los procesos y que reflejen su significado.

Tabla 1: Principios Sustantivos

Principio	Descripción
Quito Equitativo	Equidad territorial, acceso universal a los servicios públicos, descentralizar y la equidad de género, etnia y generacional.
Quito Solidario	Desarrollo justo, equilibrado y equitativo, garantizar la inclusión, necesidades básicas y reorientar los recursos y bienes públicos.
Quito Sustentable	Sostenibilidad y calidad ambiental, control de desastres naturales, control de Patrimonio natural, paisajístico y de recursos vitales.
Quito participativo	Consolidación de una democracia participativa entre los actores.
Quito Diverso y con identidad	Reconocer, valorar y respetar las diferencias y en su función fomentar una identidad quiteña.

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

1.4.3 Ejes Estratégicos

A raíz de estos principios se consolidan siete ejes estratégicos que consolidan el diagnóstico general y la proyección de la ciudad.

Tabla 2: Ejes Estratégicos

Eje 1: Quito capital, ciudad y región.	Elementos esenciales del Distrito como capital y nodo articulador de la ciudad y región.
Eje 2: Quito para los ciudadanos.	Derecho colectivo con características universales, accesibles y sinérgicas.
Eje 3: Quito lugar de vida y convivencia.	Derecho a la ciudad, como espacio para la vida y la convivencia.
Eje 4: Quito productivo y solidario.	Economía diversificada en diferentes ramas y tamaños de los emprendimientos.
Eje 5: Quito verde.	Quito como modelo de desarrollo sostenible.
Eje 6: Quito milenario, histórico, cultural y diverso.	Fortalecer la identidad quiteña y una vida cultural dentro de la historia y tradición propia.
Eje 7: Quito participativo, eficiente, autónomo y democrático.	Gobernabilidad del distrito con un nuevo modelo basado en estos principios.

Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

1.5 Lineamientos del PMOT

Con la conceptualización clara de Quito, los pasos específicos que llevan al desarrollo urbano se consolidan en el PMOT, marcando la necesidad de una malla que consolida las intenciones y de la cual se dividen una serie de redes para el tejido de la ciudad en su planificación urbana.

1.5.1 Red Verde Urbana

La Red Verde Urbana (RVU), proyecta a Quito como una ciudad sustentable e incluyente, que toma en cuenta el nivel de vida de sus habitantes.

Es una red que pretende conectar los potenciales de la ciudad en carácter patrimonial y ambiental. La RVU se divide a su vez en la creación de subredes:

1.5.1.1 Red con Potencial Ecológico (conectividad transversal)

Refiriéndose como potencial ecológico a aquellos espacios que por su dimensión puedan ser enfocados a la recuperación o conservación de flora y fauna en el distrito, con la incorporación de corredores ecológicos que conecten estos espacios recuperados conservando la vida en la ciudad.

1.5.1.2 Red Recreativa (conectividad longitudinal)

Recreativo, es decir aquellas áreas verdes con dimensión ideal que se puedan enfocar en la interacción de los habitantes y su contacto con la naturaleza, de igual manera con la conexión de corredores recreativos en este caso para el uso del peatón y su desarrollo en la ciudad.

1.5.1.3 Red Patrimonio del Paisaje Natural (conectividad visual/paisaje)

Tomando en cuenta la realidad paisajística de la ciudad, esta red pretende preservar ejes visuales naturales que conectan a los habitantes con su realidad ambiental, garantizando una parte importante en el patrimonio cultural que posee Quito.

1.5.2 Red Metropolitana de Equipamientos

La Red Distrital de Espacio Público (REP), proyecta a Quito como una ciudad equilibrada, partiendo desde el análisis de escalas y la conformación de las mismas:

- Espacio Público Emblemático
- Espacio Público de Ciudad
- Espacio Público de Cercanía

Estos se refieren a cubrir a la ciudad de equipamiento público a nivel distrital, zonal y parroquial tomando en cuenta el tipo y rango de cobertura que

cada uno de ellos lleva y los flujos que estas crean, tomando a los equipamientos como espacio público de sus habitantes.

1.6 Propuesta urbana basada en el PMOT

Con el estudio a profundidad de los conceptos, herramientas y ejes detallados anteriormente, además del análisis del eje físico igualmente especificado se marca la propuesta urbana, Eje Toctiuco – Itchimbia (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013) y que marcan los siguientes resultados.

1.6.1 Red Verde Urbana

Imagen 1: RVU



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

El plano de Propuesta marca tres ejes transversales que van tejiendo los barrios, a través de corredores peatonales que conectan las áreas verdes tanto ecológicas como recreativas, para ello se marcaron los niveles de flujos, los espacios tanto ecológicos como recreativos existentes y los nuevos planteados.

El eje principal comprende el área que inicia al límite de la ciudad, al oeste en la reserva natural del Pichincha, bajando por un parque lineal en quebrada en la zona de Toctiuco alto, continuando por las Calles Haití, Calle Luis Dávila, Calle

Antonio Ante, Calle Julio Castro y por último la Calle Iquique, terminando en la entrada principal del Parque Itchimbía.

El eje norte va desde el parque en pendiente al final de Calle Montevideo, continuando por la Calle Tegucigalpa, Calle Nicaragua, Calle Rio de Janeiro, cruzando La Alameda llegando a la Calle Fray Vicente Solano hasta llegar a la entrada norte del Parque Itchimbía.

El eje sur se considera el área que va desde el parque lineal en la quebrada de Toctiuco bajo, continuando por la Calle Joel Monroy hasta el Polideportivo de San Juan continuando por la Calle Carchi cruzando el parque de la Basílica del Voto Nacional, tomando después la Calle Galápagos, Calle Oriente, la Av. Pichincha, yendo a la Iglesia de San Blas para subir por la Calle Don Bosco hasta llegar al parque Itchimbía por su entrada sur.

1.6.1.1 Red Ecológica

Imagen 2: Red Ecológica



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

En la red Ecológica se marcan las áreas verdes con potencial para flora y fauna, no así las quebradas, los parques protegidos y áreas verdes cuya dimensión no es apta para su uso recreativo.

1.6.1.2 Red Recreativa

Imagen 3: Red Recreativa



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

En la red Recreativa se marcan aquellas áreas verdes con potencial recreativo, como parques y las zonas propuestas para incorporar espacio público.

1.6.1.3 Red de Patrimonio

Imagen 4: Red de Patrimonio

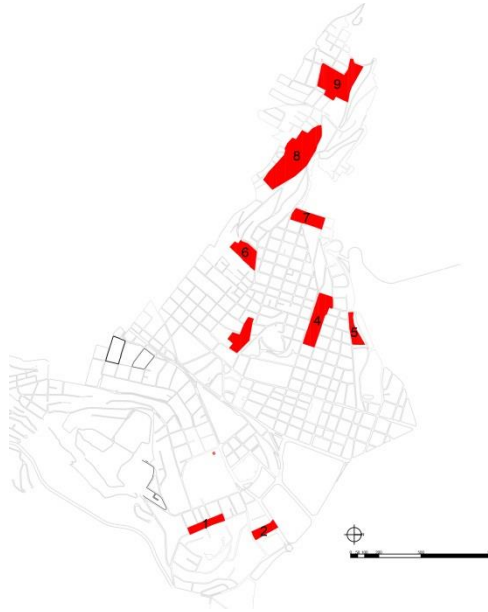


Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

Se marcan como patrimonio en el eje las escaleras presentes en largo de toda la propuesta por su característica topográfica y de igual manera aquellos equipamientos que poseen fuertes características de miradores.

1.6.2 Red Metropolitana de Equipamientos

Imagen 5: Red de Equipamientos



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

Dentro de la red de Equipamientos se incorporan proyectos necesarios para el eje, los mismos que se encuentran sustentados en la propuesta dentro de los radios de influencia de los equipamientos existentes y las características de cada barrio.

- 1 Establecimiento educativo escolar, guardería y biblioteca barrial.
- 2 Vivienda Estudiantil, Espacio Público (100m).
- 3 Establecimiento Educativo Técnico, Conexión con el Parque Matovelle.
- 4 Reestructuración de Vivienda, Guardería, Biblioteca Barrial.
- 5 Reestructuración de Vivienda, Conexión con Espacio Público, Casa de Reposo.
- 6 Reestructuración de Espacio Deportivo, Potenciando lo Existente.
- 7 Reestructuración de Vivienda, Biblioteca Barrial, Establecimiento Educativo.
- 8 Reestructuración de Vivienda (Quebrada), Guardería y Biblioteca Barrial.
- 9 Reestructuración de vivienda, Densificación de Remate, Establecimiento de Asistencia Social.

1.6.3 Propuesta General

Imagen 6: Propuesta General



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

En la Imagen se incorpora la unión de las dos redes anteriormente explicadas y como se implanta en el eje, como resultado final de la propuesta urbana. Cabe recalcar que en el plano se ve claramente como la RVU busca englobar a los equipamientos existentes como propuestas en busca de lograr potenciarse entre sí.

1.7 Conclusión

La Propuesta de esta manera marca la realidad del Eje en estudio y como este podría emplazarse para mejorar en su función, los procesos más detallados se encuentran dentro del documento Eje Toctiuco – Itchimbía (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013).

Dejando en claro los antecedentes a la toma de decisiones que continuarán a lo largo de este trabajo de fin de carrera. Se procederá a detallar el proyecto número 3 en la propuesta, lo que nos lleva a analizar los planteamientos anteriormente expuestos pero en el caso específico del proyecto mencionado.

2 Capítulo Segundo: Determinación general del proyecto Educativo No 3

2.1 Introducción del capítulo

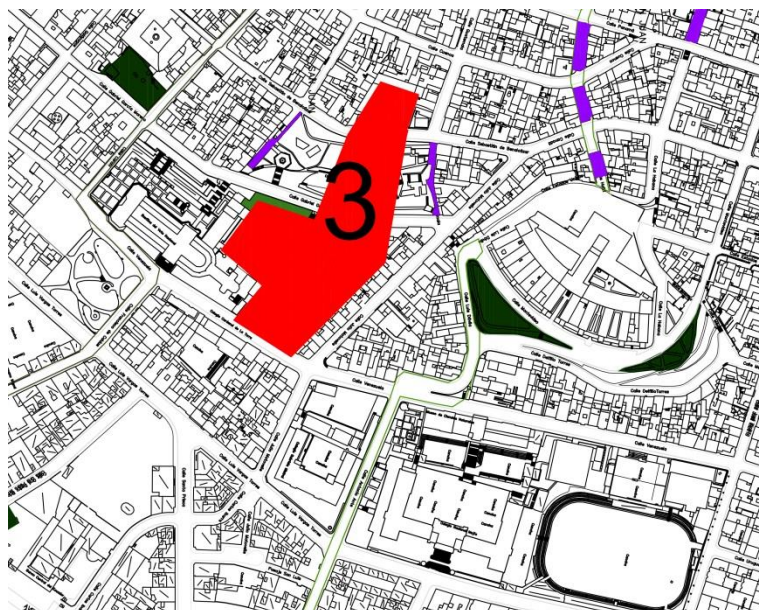
Con los datos expuestos anteriormente, este capítulo describe la determinación general del proyecto escogido, detallando los estudios y definiciones que hereda de la propuesta urbana, y como ésta condiciona al proyecto a desarrollar.

Adicionalmente, se ubica a la zona del proyecto dentro del ideal de la propuesta urbana, derivando zonificaciones, elementos de determinación espacial y condicionamientos generales. Lo cual nos lleva a una implantación general, de tal manera que se pueda concluir las especificaciones generales del proceso y continuar con la contextualización más adelante.

2.2 Proyecto urbano

La propuesta urbana detallada anteriormente, concluye con la implementación de un instituto educativo técnico en San Juan, convirtiéndose en el proyecto número tres en la red de equipamientos propuesta. Encontrándose el proyecto enlazado en el eje principal.

Imagen 7: Ubicación Eje urbano



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

Como se puede ver en la imagen 7, el proyecto se establece en la zona central de San Juan, entre el Centro de Arte Contemporáneo, La Basílica del Voto Nacional, el Parque Matovelle y el colegio Gabriela Mistral, todos ellos grandes hitos dentro de la historia de la ciudad.

El proyecto es enunciado dentro de la propuesta a través del análisis de equipamientos de acuerdo a las ordenanzas municipales, el proceso se desarrolla en primer lugar, por la ubicación de todos los equipamientos dentro de la zona de estudio tomando en consideración los radios y terrenos mínimos exigidos. Para que de esta manera se pueda tener un panorama claro de todos los equipamientos del eje y como se desarrollan.

En el caso específico del campo educativo, la tipología se desarrolla en cuatro tipos Barrial, Sectorial, Zonal y Metropolitana como se muestra en la tabla.

Tabla 3: Normativa sector educativo

Categoría	Simb.	Tipología	Establecimientos	Radio de influencia	Norma m ² /hab.	Lote mínimo m ²
Educación E	EE	Barrial	Preescolar, escolar (nivel básico).	400	0.80	800
		Sectorial	Colegios secundarios, unidades educativas.	1000	0.50	2500
		Zonal	Institutos especiales, centros de capacitación, técnicos e	2000	1.00	10000

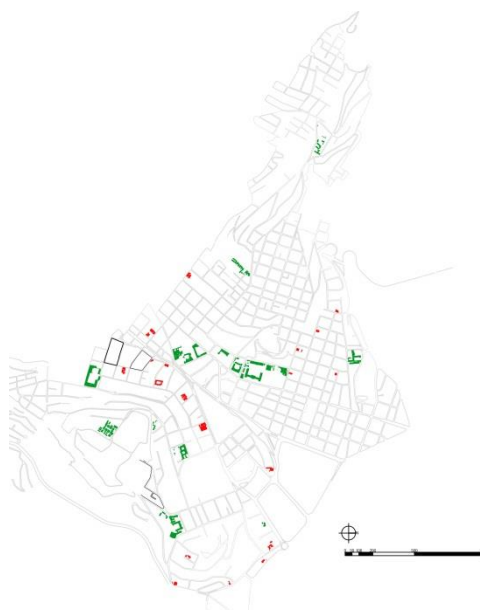
			investigación.			
		Ciudad	Universidades y escuelas politécnicas.	----	1.00	50000

Fuente: (Plan de desarrollo del Municipio Metropolitano de Quito, 2010)

Con el radio de todos los equipamientos en el eje, se determinan las áreas con posibilidades para inclusión de algún equipamiento, conjunto con los lineamientos del PMOT donde se describe la necesidad de equipamientos Educativos en sus respectivos radios, de tal manera que se encuentren cercanos a las zonas que cubren (Consejo Metropolitano de Planificación, 2012).

Es así como, se concluye que; en primer lugar en la zona de estudio, existe una notoria sobreoferta educativa de tipo 2 sectorial, debido a que en la zona se localizan muchos colegios, por ejemplo: Gabriela Mistral, Colegio Mejía, Liceo Matovelle y el Colegio Cardenal De La Torre; todos ubicados en una superficie de cuatro cuadras, uno tras de otro, como muestra la imagen. El verde representa los equipamientos que cumplen las normativas y rojo las que no cumplen.

Imagen 8: Educación Tipo 2 Sectorial



Fuente: (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013)

Contrariamente a lo que sucede con las instituciones educativas de tipo tres zonales, donde, a pesar de tener unos radios muchos más amplios, no se cumple con el rango en esta zona. Cabe recalcar que dentro del proceso se localizaron instituciones mínimas que se eliminan ya que no cumplen con el área mínima especificada.

De esta manera se toma la decisión dentro de la propuesta urbana de reutilizar una de las unidades educativas de Tipo 2 Sectorial existente y transformarla en una unidad educativa de Tipo 3 Zonal, de tal manera que satisfaga la necesidad zonal y disminuya la sobredemanda existente en la otra tipología.

Además, como se mostró anteriormente, el proyecto queda enlazado con uno de los ejes verdes que se propusieron de tal manera que se logre conectar con el desarrollo de todo el eje.

2.3 Marco teórico

Con este preámbulo de la propuesta urbana nos encontramos ante la necesidad de un proyecto de Tipo 3: Zonal, refiriéndose a Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos, artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, representaciones de institutos de educación superior con actividades académicas semipresenciales y/o virtuales y centros e institutos tecnológicos superiores.

La realidad de la zona de intervención, el barrio de San Juan, que posee una historia rica, caracterizada principalmente por ser una de las primeras zonas pobladas al norte de la ciudad, donde las familias de trabajadores fueron tomándose las empinadas faldas de la montaña hasta conformar lo que hoy en día es la parroquia de San Juan. Es un barrio donde habitan personas especializadas en mano de obra, que hoy en día como parte de su herencia continúan con negocios familiares y oficios antiguos.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda (2010), la zona de estudio mantiene una estructura poblacional en la cual el 40% del total son adultos que tienen entre 30 y 64 años, y un 23% corresponde a la población joven que comprende a las edades de entre 18 y 29 años, de los cuales el 73% no

posee ninguna instrucción de tercer nivel preponderando la educación primaria en la población. La economía de la zona se caracteriza por ser de carácter tradicional, el 50% de los habitantes se dedican principalmente a actividades como el comercio, la manufactura y la construcción (INEC, 2010).

Estos datos catalogan a San Juan como una zona en la cual un centro educativo de tipo 3 resulta factible, como una opción fuerte para los habitantes que puedan adquirir conocimientos no convencionales y que les permitan formarse en un nivel de pos bachillerato.

Con este preámbulo, se determina como visión a desarrollar la propuesta un proyecto de formación técnica, eliminando centros de investigación e institutos virtuales y semipresenciales ya que se limita al objeto de estudio en el ámbito de los oficios y su formación.

2.4 Marco conceptual

El término oficio se refiere aquellos trabajos no convencionales del saber personal, saberes que representan la materia prima de las actividades profesionales, como por ejemplo: la carpintería o escultura. Aquellas ramas laborales que representan la formación técnica en las personas.

Saberes cuya existencia se remiten al año 1556 con la creación del *Real Colegio San Andrés en Quito* por los padres franciscanos liderados por el Fray Jodocko Ricke, quien creó la primera institución que además de dedicarse a impartir la doctrina religiosa y las enseñanzas básicas (leer y escribir), capacitaba a sus alumnos para realizar trabajos de albañilería, herrería, sastrería, barbería, fabricación de telas, ladrillos, etc., actividades fundamentales para la construcción de la nueva ciudad de ese tiempo (Colegio "San Andres").

Una institución que dejó una base sobre los oficios en la ciudad, que al pasar de los años formó a grandes personajes que posteriormente lo pasaron a manera de herencia, hasta que el conocimiento quedó como un saber general de los trabajadores.

San Juan es una huella viva de esta herencia, ya que, a pesar de estar en un proceso de modernización aún se conservan vestigios de estos oficios que se realizan en base al mismo saber que se adquirió antiguamente.

Como ejemplo real, puede tomarse el caso de Jorge Rivadeneira, un hábil carpintero que puede llegar a producir 200 objetos en madera al año, con los métodos que heredó de su padre, manteniendo las tradiciones de su padre quien hace algo más de un siglo trabajaba en madera, cuando Quito no contaba con luz (Empresa Pública Metropolitana Quito Turismo, 2012).

El avance de la modernidad y la pérdida cultural que envuelve, reafirma que el ideal de la formación de los oficios recae en recuperar los saberes patrimoniales, entendiendo a los mismos como aquellos saberes de oficios antiguos que abarcan un fuerte peso histórico. Un tema que en San Juan se potencia aún más por su pasado histórico, por su cercanía al centro histórico y principalmente por su potencia en la memoria colectiva.

De esta manera, se limita el campo de acción a un centro de capacitación laboral enfocada al saber patrimonial dejando a un lado el enfoque de los colegios técnicos que desarrollan saberes nuevos y su enfoque laboral tal es el caso de instituciones como el SECAP (Servicio Ecuatoriano de Capacitación Laboral).

2.5 Factores condicionantes del Eje

Una vez limitado el tema a desarrollar por parte del proyecto es necesario detallar las circunstancias generales que se heredan del plan urbano como esencia del análisis de la zona y del plan mismo.

El plan urbano eje Toctiuco – Itchimbia (Andrade, Gangotena, Peñaherrera, Pérez, & Viteri, 2013), plantea como características principales el ideal peatonal de la zona, la creación de espacio público que junto con los equipamientos desarrolle actividad y el ideal patrimonial de la vista como esencia propia de la zona.

La creación de ejes verdes que a través de corredores buscan la comodidad del peatón y su inclusión dentro del ideal urbano. Paseos con veredas anchas e inclusive con vías peatonales exclusivas en algunos casos, marcan conectores

transversales. Ello conjunto con la incorporación de vegetación y conciencia ecológica pretenden dar protagonismo a la persona.

El ideal de la propuesta muestra la inclusión de áreas verdes junto con el espacio público en los equipamientos, esto permite que el usuario de un equipamiento siempre se encuentre conectado con un corredor peatonal, de tal forma que su vivencia dentro del pasar urbano tenga valor. De igual manera asegura el dinamismo de un espacio verde que tenga uso en todo momento y respalde al equipamiento.

Y por último, el patrimonio visual, un rasgo del eje por su realidad topográfica, sabiendo que la zona tiene un gran privilegio al poder enfocar la vista a gran parte de la ciudad incluyendo el centro histórico que se encuentra cerca.

Todos estos aspectos condicionan al elemento a proponer como herencia de una la realidad en la zona y es necesario tomarlos en cuenta, dejando así a la determinación de factores condicionantes de la zona.

2.6 Factores condicionantes de San Juan

Continuando con la determinación, es necesario detallar aquellos factores que igualmente conllevan del plan urbano pero que se establecen de la zona específica donde se propone el proyecto.

2.6.1 Sociales

San Juan se establece como una zona histórica, con una gran riqueza física y de memoria colectiva, donde el plan urbano enfatiza en la misma al ser tomado muy en cuenta; la idea de preservación y potenciación marca lineamientos en cualquier propuesta que se proponga.

El estudio de esta manera, enmarca un fuerte condicionamiento social donde se quiera implantar, basándose en la identidad social que allí existiese o que se quiera transmitir.

2.6.2 Contextuales

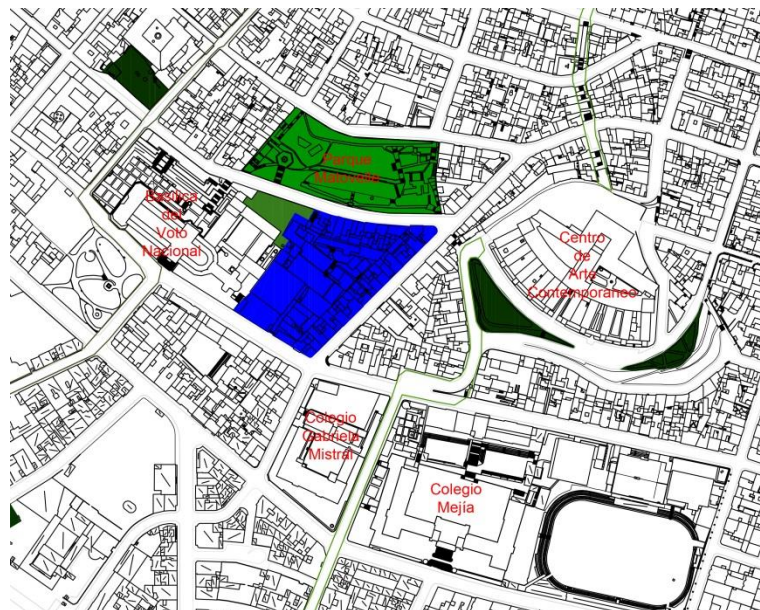
De igual manera el condicionamiento contextual es muy fuerte en San Juan, sobretodo si se considera que es la puerta entre lo colonial y lo moderno, un condicionamiento que establece reglas claras de intervención ya sean arquitectónicas o de implantación. Es decir, es necesario buscar un equilibrio entre lo antiguo y lo moderno para no romper con las dos realidades.

2.7 Plan masa

Una vez aclaradas las realidades del sector a intervenir se procede a generar el plan masa donde se incorporaría el proyecto, marcando los condicionamientos urbanos.

2.7.1 Zonificación

Imagen 9: Zonificación



Fuente: (Gustavo Andrade)

El proyecto se ubica dentro de lo que actualmente sería el Liceo Matovelle, como se puede ver en la imagen. Se escogió este colegio considerando que no forma parte de los colegios emblemáticos de Quito en contraste con el Colegio Gabriela Mistral o el Colegio Mejía, además de por su potencial como conector con el parque Matovelle que se encuentra en la parte superior.

2.7.2 Elementos de determinación espacial

El proyecto se encuentra con algunos elementos que lo determinan espacialmente, en primer lugar la Basílica del Voto Nacional, al lado sur, siendo esta un hito de la ciudad y parte de su patrimonio. Al lado norte un conector directo hacia el Centro de Arte Contemporáneo un edificio patrimonial y de fuerte memoria histórica, al lado este se encontraría los colegios Gabriela Mistral y al lado el Colegio Mejía ambas instituciones educativas históricas y por ultimo al lado oeste como ya se dijo anteriormente el Parque Matovelle, un pulmón dentro de San Juan.

2.7.3 Conceptualización general

El proyecto debe buscar como objetivo principal crear la conexión peatonal entre todos los elementos de determinación espacial y dar preferencia en su uso a las personas. La conexión con el parque Matovelle es indispensable y cómo dar salida a la misma, de igual manera la parte visual es vital en una localidad que presenta una amplitud de vista impresionante.

El proyecto se engloba en un ámbito histórico potente gracias a la presencia de todas estas instituciones históricas a los alrededores, que marcan condicionamientos contextuales rígidos que limitan el plan de acción.

2.8 Conclusión del capítulo

Una vez terminada la determinación general del proyecto, se deja iniciado el proceso de contextualización propia del terreno a implantarse que representarían las condicionantes últimas para iniciar la fase de diseño, sin antes concluir con las palabras principales heredadas de este capítulo: Peatón, Conexión, Vista, Historia y Contexto.

3 Capítulo Tercero: Condicionantes del proyecto

3.1 Introducción

En el presente capítulo se plantean las condicionantes generales que marcan los lineamientos para la diferente toma de decisión, tanto para la idea generadora del proyecto como cada aspecto que en él se genere. Los aspectos sociales, como la ubicación espacio temporal y la recopilación de información en cuanto al usuario, el aspecto tecnológico y los parámetros económicos se consideran bastante influyentes.

Posteriormente, se describen las condicionantes del contexto, por ejemplo el clima, soleamiento, la vegetación, topografía, etc., para marcar una idea clara del por qué y cómo se solucionan con el proyecto propuesto.

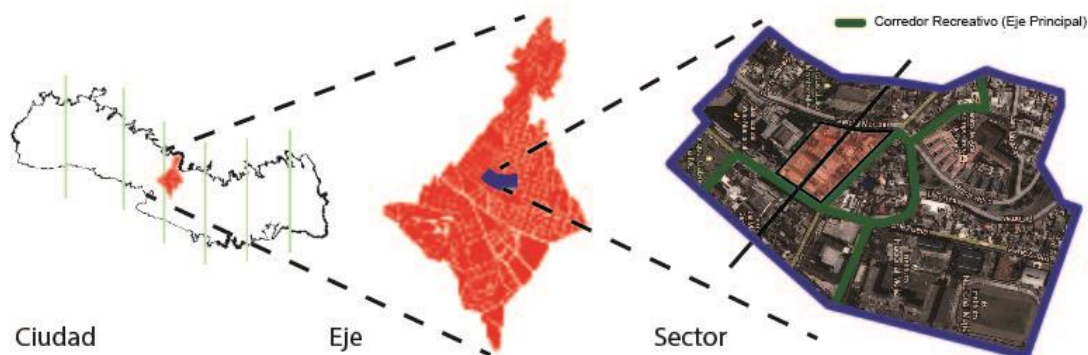
Y finalmente, la realidad urbana ya sea morfología, normativas y regulaciones que son indispensables para enfatizar la realidad del planteamiento del TFC.

3.2 Circunstancias generales

3.2.1 Ubicación espacio temporal

Si tomamos en cuenta lo explicado en el capítulo anterior, la propuesta urbana nos ubica en un eje muy particular de la ciudad de Quito, con una realidad del proyecto escogido que exigen ciertos parámetros y lineamientos a tomar en consideración.

Imagen 10: Diagrama espacio temporal



Fuente: (Gustavo Andrade)

En primer lugar, el sector se encuentra en un emplazamiento cuyas características de espacio delimitan de manera muy fuerte el ideal del proyecto; la cercanía con elementos tan fuertes como lo la Basílica o el Centro de Arte Contemporáneo obliga a tomar una postura fuerte con lo que respecta al proyecto.

De igual manera, la identidad de espacio público que requiere la propuesta urbana y sustenta esta propuesta, nos aclara que el proyecto no puede ser un sólido más incluido en la ciudad, sino que requiere una consideración muy especial en el lugar. Las conclusiones en el capítulo anterior se enfatizan aún más si analizamos la ubicación espacio temporal:

El Peatón: Dentro del proyecto, este punto se convierte en dos personajes claves, no se habla solo del peatón planteado en el capítulo anterior sino también del usuario que participa del proyecto, activando el mismo. Entonces, tenemos dos usuarios, el peatón o usuario urbano de la parte pública y el estudiante o usuario particular de la parte educativa como tal.

La Conexión: La idea organizadora del proyecto no se ubica en un escenario común, ya que de igual manera se debe tomar en cuenta dos circunstancias; primero, la distribución y ejecución funcional del proyecto debe ser la óptima para un proyecto educativo, como se marcó en los objetivos, a la vez que debe respetar y respaldar la idea de conexión urbana necesaria para la continuidad de la misma, en ninguno de los casos cualquiera de los dos postulados puede suprimir al otro sin dejar alguna solución.

La Historia: San Juan y todo lo que representa junto con sus hitos en la historia de la ciudad, es muy fuerte en cuanto a las circunstancias espacio temporales, ya que, a pesar de que ha dejado cierto protagonismo dentro de la evolución de la ciudad, sigue remarcando claramente un punto histórico a tomar en cuenta para el proyecto.

Y el Contexto: Hitos, Parque, Propuesta Urbana y por último la presencia del convento aledaño a la Basílica que ubica un edificio patrimonial adjunto al proyecto del cual no se puede realizar ningún trabajo alguno al tratarse de un

edificio patrimonial de la ciudad, son claves que marcaran el rumbo de este trabajo de ahora en adelante.

3.2.2 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto

En este punto, el proyecto postula varios puntos que pretendería solucionar en la parte espacial, siempre tomando en cuenta la propuesta urbana.

La conectividad: debe garantizarse que el proyecto buscaría la conexión en todos los ámbitos, desde la parte urbana hasta el más mínimo espacio dentro del equipamiento, lo que nos garantizaría la inclusión como motor del espacio público y el dinamismo del proyecto en sí.

La contextualización: el proyecto debe tomar una postura clara en cuanto a cómo y de qué manera se va a ubicar como solución a todas las condicionantes y encontrar dentro de todo el contexto una identidad como proyecto que optimice su resultado.

La espacialidad y la necesidad de un equipamiento educativo tipo tres de carácter zonal: es importante no perder la escala del proyecto por satisfacer ninguno de los anteriores puntos, recordando que es una propuesta específica en su identidad que debe ser cumplida; en este caso, un centro de capacitación laboral.

3.2.3 Factores condicionantes educativos

Un modelo educativo actual que se refleje en la arquitectura e integre las intenciones actuales de la educación es necesario considerar para la realización del proyecto.

Imagen 11: Esquema modelo educativo



Fuente: (Educar, n.d.)

En este sentido, es necesario responder ¿Qué es un modelo pedagógico? “Es la representación de las relaciones predominantes en el acto de enseñar. Es una herramienta conceptual para entender la educación.” (Educar, n.d.). Y con ello adentrarse en la idea de una educación global y de continuo aprendizaje y enseñanza que es justamente lo que se plantea en el Ecuador como parte de la renovación educativa.

Entonces, bajo estos criterios es necesario entender cómo se genera el proceso educativo para poder plantear un proyecto acorde con la enseñanza moderna que se detalla en las siguientes preguntas:

“¿Qué tipo de ser humano se quiere formar?”

Desarrollo holístico, un ser humano con sentido crítico, con iniciativa individual y comunitaria, que desarrolle aptitudes de competencias y capacidades para crear y trabajar.

¿Con qué experiencias crece y se desarrolla un ser humano?

Bajo la selección de experiencias donde privilegia las prácticas adecuadas al nivel de desarrollo evolutivo. La búsqueda de un currículo actualizado es una tarea permanente.

¿Quién debe impulsar el proceso educativo?

La relación constante entre el alumno y el maestro en un proceso de intercambio.

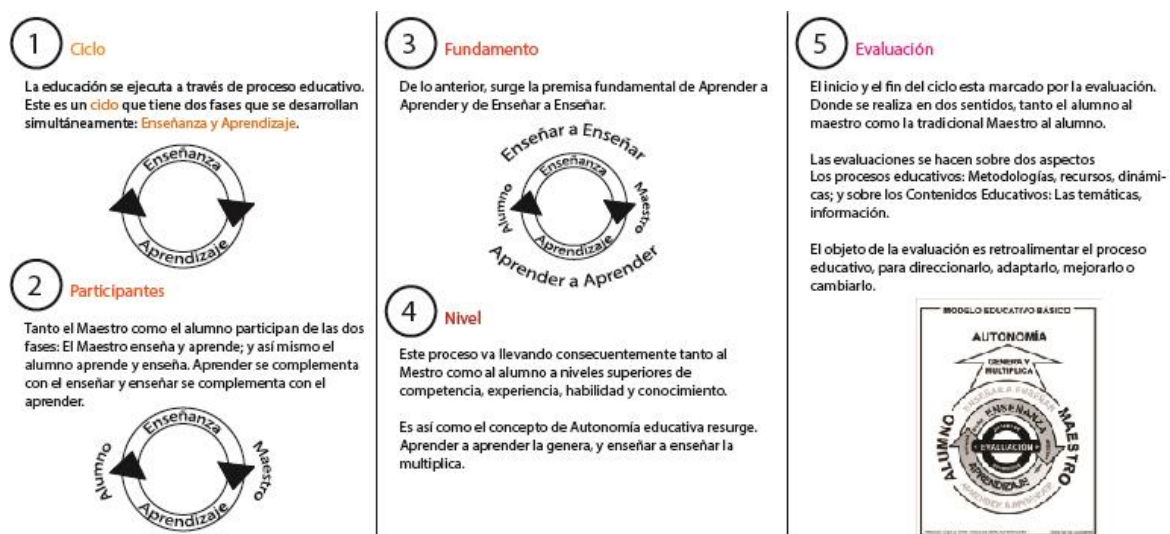
¿Con qué métodos y técnicas puede alcanzarse mayor eficacia?

Deben ser seleccionados y construidos e incorporados a la práctica educativa.” (Educar, n.d.)

Entendemos entonces que la práctica y discusión conjunta de las temáticas son los ejes de la educación actual y como esta se distribuye de manera global como un todo en la formación.

Ahora cómo se desarrolla el proceso de la formación es indispensable para concadenar las ideas de práctica y grupo.

Imagen 12: Proceso de formación



Fuente: (Educar, n.d.)

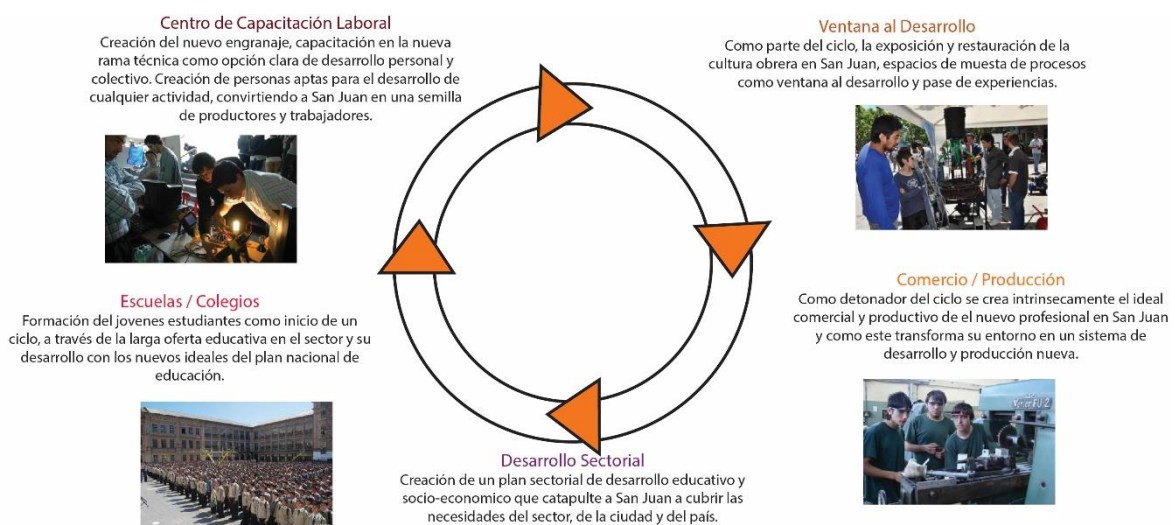
Aclarada la teoría de los modelos educativos, la tipología del proyecto nos pregunta sobre la educación técnica en particular. La educación técnica es orientada a entregar a los estudiantes la capacidad y los conocimientos necesarios para desempeñarse en una especialidad de apoyo al nivel profesional, o bien desempeñarse por cuenta propia. (Formación) .

En cuanto a su importancia es fundamental, no sólo porque es una opción vocacional para muchos jóvenes, sino porque constituye una base relevante para apoyar en la creación y aumento de la competitividad del país. Es por ello que el nuevo plan de desarrollo impulsado por el Estado invierte en la formación técnica, y pasa a formar parte del impulso laboral para sectores estratégicos como parte del Plan Nacional del Buen Vivir.

Además que actualmente surge la necesidad de una educación dual, donde los sistemas teóricos-prácticos en la enseñanza técnica se unen con la experiencia profesional para garantizar la formación integral de los participantes.

En síntesis, la búsqueda de una Formación Integral por parte de las instituciones se concatena en el siguiente diagrama:

Imagen 13: Esquema de formación integral en San Juan



Fuente: (Gustavo Andrade) y (Formación)

3.2.4 Factores condicionantes ideológicos – culturales

El escenario plantea un proyecto en el límite entre el centro histórico y el norte de la ciudad de Quito, la parte ideológica y cultural pueden chocar fuertemente contra el mismo, al existir una clara postura de cada lado entre lo antiguo y lo moderno, que siempre estarán presentes en este tipo de equipamientos.

por esta razón, el proyecto busca principalmente solucionar y esclarecer las condicionantes urbanas, específicas, funcionales y serviciales siempre por delante

de cualquier decisión estética, para de esta manera alejarse de la discusión ideológica y funcionar de manera eficiente.

De igual manera está claro que la condicionante cultural siempre enmarca un punto a respetar y manejar de manera muy fina y apropiada ya en las soluciones de diseño.

3.3 Condicionantes sociales

3.3.1 Nivel de usuario

En este punto, nos metemos de lleno al usuario del equipamiento y al ciudadano residente en San Juan:

Tabla 4: Datos de Población según edad

Población Total	54.027	100%
Niños (0 - 11)	11.185	20,70%
Adolescentes (12 - 17)	5.726	10,60%
Jóvenes (18 - 29)	12.185	22,55%
Adultos (30 - 64)	20.739	38,39%
Adultos Mayores (65 y mas)	4.192	7,76%

Fuente: (INEC, 2010)

Las características de la población en el sector determina que el barrio de San Juan es una zona en desarrollo, debido a la gran cantidad de jóvenes y personas adultas que participan de manera activa en actividades productivas en la ciudad, que a su vez presentan nuevas oportunidades para el ideal del proyecto debido a los usuarios objetivos que participarán del programa.

Los datos de población en cuanto al género ayudan a estratificar de mejor manera al usuario.

Tabla 5: Datos de Población según género

Población Total	54.027	100%
Hombres	26.133	48,37%
Mujeres	27.894	51,63%

Fuente: (INEC, 2010)

Según los datos presentados, además de ser un sector en desarrollo en cuanto a población, conocemos que tratamos con una población equilibrada, debido a una diferencia mínima del 2% entre la cantidad de mujeres y la cantidad de hombres que habitan en la zona.

San Juan puede considerarse una zona idónea para planteamientos de desarrollo educacional de este tipo, debido a las características que nos ofrece la población, sin embargo, el análisis se complementa al analizar los datos correspondientes al nivel de educación de la población; que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6: Datos de Población según nivel de estudio

Total	49.639	100%
Ninguno	1.137	2,29%
C. de Alfabetización/(EBA)	154	0,31%
Preescolar	441	0,89%
Primario	13.045	26,28%
Secundaria	13.490	27,18%
Educación Básica	2.926	5,89%
Educación Media	4.329	8,72%

Ciclo Post-Bachillerato	628	1,27%
Superior	11.300	22,76%
Postgrado	865	1,74%
Se ignora	1.324	2,67%

Fuente: (INEC, 2010)

El análisis de los datos correspondientes a educación, determinan que solamente el 2,29% no tiene acceso a la educación. De la población que si accede a redes de educación, tan sólo el 26% tiene acceso a educación posterior a la educación de nivel medio, por lo que un equipamiento de nivel 3 es idóneo, ya que plantea capacitar y complementar paralelamente a la educación general.

Por último, los datos correspondientes a las actividades a las que se dedica la población y el sector productivo al que pertenecen permiten enfocar las características del proyecto conjunto con las conclusiones anteriores.

Tabla 7: Datos de Población según actividad

Actividad	Porcentaje
Comercio	23,7%
Industrias manufactureras	12,0%
Construcción	6,6%
No declarado	6,3%
Administración Pública y defensa	6,3%
Hoteles y comida	6,2%
Actividades profesionales	5,5%
Enseñanza	5,4%

Actividades administrativa	5,0%
Transporte	4,7%
Actividades en hogares	4,4%
Actividades de salud humana	4,3%
Otras Actividades de servicios	2,6%
Información	2,4%

Fuente: (INEC, 2010)

Cuatro puntos a tomar en cuenta dentro de las actividades en el sector; en primer lugar el comercio al por mayor y menor como punto fuerte de la zona, que incluye a ventas, negocios y comercio dentro y fuera del barrio de San Juan.

Existe un alto nivel de importancia en el sector de manufacturas, influenciado por la existencia de una gran cantidad de artesanos en la zona, representando un porcentaje significativo con un 12%.

El sector constructivo con operarios, maestros y peones es otro sector importante en las actividades económicas del sector y por último los trabajadores en áreas estatales con cargos públicos.

Con estos datos se puede hacer una idea clara de a quién y de qué forma enfocar la idea de proyecto y cómo fomentar un proceso sectorial acorde a las condicionantes sociales aquí presentadas.

3.4 Condicionantes de contexto

La intención de trabajar con un proyecto del lugar, nos lleva a desarrollar a profundidad el contexto con sus diferentes variables que será expuesta a continuación, para elaborar un criterio conjunto con los puntos anteriores y generalizar en su totalidad las condicionantes a solucionar en el diseño arquitectónico.

3.4.1 Contexto natural

3.4.1.1 Clima

Parámetros climáticos promedio de Quito													[ocultar]
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima absoluta (°C)	29	26	32	25	30.4	29	31	25.3	29	25.2	29	29	32
Temperatura máxima media (°C)	18.1	18	19.1	19.3	19.4	19.5	20.8	19.7	20	19.1	18.6	19	19.2
Temperatura media (°C)	14	15.1	15.6	14.3	15.6	15.6	15.1	14.6	14.8	14.5	14.5	14.9	14.9
Temperatura mínima media (°C)	10	9.1	9	10	10.1	9.8	10.1	9.6	9.4	9.3	9.6	9.6	9.6
Temperatura mínima absoluta (°C)	1	0	0	0	0.7	0	0.6	0.6	1.1	1	0	1.1	0
Lluvias (mm)	59.0	60.8	82.7	58.2	52.4	16.4	10.5	15.4	49.8	60.8	60.2	47.2	573.4
Días de lluvias (≥ 1 mm)	5	5	4.6	5.4	4.6	3.6	5	3.6	3.6	3.6	3	5.8	52.8
Días de nevadas (≥ 1 cm)	0.3	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5

Fuente: Meowweather⁵⁴

Fuente: (Meowweather, n.d.)

Quito se encuentra dividido en 3 zonas: sur, centro y norte, siendo el centro la zona más caliente. Catalogado como clima subtropical cuenta con 2 etapas; el invierno, que se caracteriza por un periodo de lluvias prolongadas y una estación seca de cuatro meses.

Quito mantiene un clima templado con temperaturas que van desde los 10°C a los 27° C y se caracteriza por tener un clima muy cambiante.

3.4.1.2 Soleamiento

Temperatura promedio: 20° C

Precipitación anual: 573 mm

Velocidad promedio del viento: 4km/h

Paso del sol de Este a Oeste en ángulo prácticamente recto a lo largo de todo el año.

Imagen 14: Diagrama de asoleamiento



Fuente:(Gustavo Andrade)

3.4.1.3 Vegetación

El contexto cuenta con variedad de ambientes verdes y vegetación, contando con la existencia de dos parques cercanos e importantes ejes verdes planteados que se detallan a continuación:

Imagen 15: Fotografía parque Matovelle



Fuente: (Gustavo Andrade)

El Parque Matovelle, es un parque recreativo de tipo 2 (5000 a 10000 m²) con vegetación media baja y áreas abiertas de carácter parroquial.

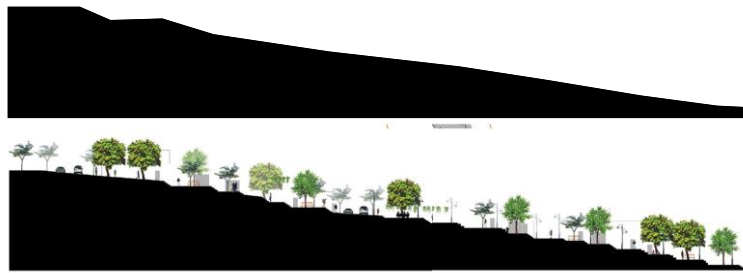
La Plaza García Moreno, un área pública de tipo 1 (1000 a 5000 m²) con vegetación baja y de uso como plaza únicamente.

Ejes Verdes, planteados por la propuesta urbana que pretenden recuperar los ejes naturales, además del uso de vegetación patrimonial como estrategia general de arborización.

3.4.1.4 Topografía

San Juan, ubicado en una ladera de Quito se caracteriza ampliamente como un sector con altas pendientes, una topografía bastante agresiva que provoca la existencia de una gran cantidad de escalinatas e inclinaciones para salvar las diferencias de niveles. Es importante tomar en cuenta este factor físico que puede limitar en cierto modo la ejecución del proyecto en el lugar propuesto.

Imagen 16: Esquema de topográfico de la zona



Fuente: (Gustavo Andrade)

3.4.1.5 Paisaje

Gracias a la topografía del sector, el paisaje del proyecto encuentra un gran potencial, la visual que se gana de la ciudad es representativa y muy importante. El paisaje urbano en esta ubicación genera una postal del perfil de la cordillera muy característico de la ciudad de Quito.

Imagen 17: Fotografía Vista del lugar



Fuente: (Gustavo Andrade)

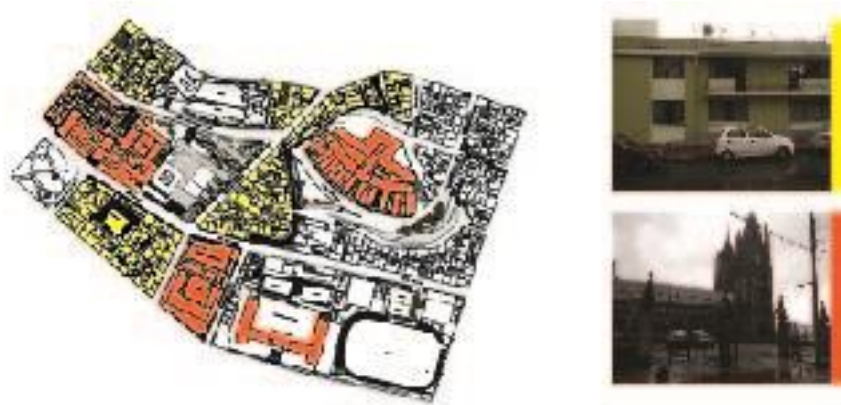
3.4.2 Contexto artificial o construido

3.4.2.1 Tipología arquitectónica circundante

Como circunstancia general la tipología residencial es resaltante en el sector con características claras de un máximo de tres pisos y en su gran mayoría de estrato medio – bajo, además de ser casas en su edad antiguas de carácter familiar.

Asociado a lo anterior los edificios de carácter monumental están presentes como hitos del sector y de la ciudad especialmente si se refiere a edificios emblemáticos que mimetizan y crean un panorama cambiante.

Imagen 18: Esquema tipográfico de la zona

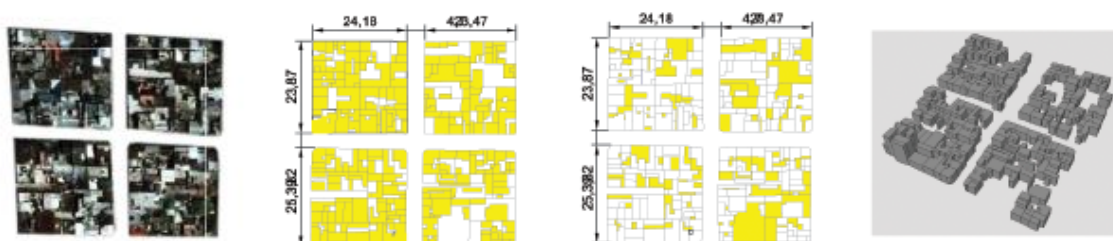


Fuente: (Gustavo Andrade)

3.4.2.2 Morfología urbana

A pesar de la realidad topográfica, la morfología de la zona se mantiene como una cuadrícula lo que nos muestra la dificultad con la que se manejan ingresos a residencias y tránsito en veredas. Y como tipología encontramos una densificación de construcciones con casas con patio y alturas PB+3.

Imagen 19: Esquemas morfológicos



Fuente: (Gustavo Andrade)

3.4.2.3 Accesibilidad urbana

El punto de influencia del proyecto contiene tres principales puntos de accesibilidades importantes, en primer lugar la conexión directa con la zona alta

del eje, al barrio de Toctiuco y la ladera del Pichincha. En la parte inferior nos encontramos con el acceso inmediato al centro de Quito por las dos arterias que representan la calle Venezuela y Calle García Moreno. Y por último por el lado norte se encuentra la salida hacia las universidades punto importante de inicio hacia el norte de la ciudad.

Imagen 20: Diagrama de accesos



Fuente: (Gustavo Andrade)

3.4.2.4 Flujos

En cuanto a flujos se refiere, la variedad de colegios existentes genera una constante ida y venida de estudiantes, principalmente por las calles Antonio Ante y la calle Matovelle. Por el contrario el flujo vehicular alto se encuentra por la calle Venezuela en su mayoría como entrada al centro de la ciudad.

3.5 Conclusiones del capítulo

Como respuesta a las condicionantes anteriormente detalladas se plantean una serie de postulados y dinámicas para incorporar en el ideal arquitectónico, que son:

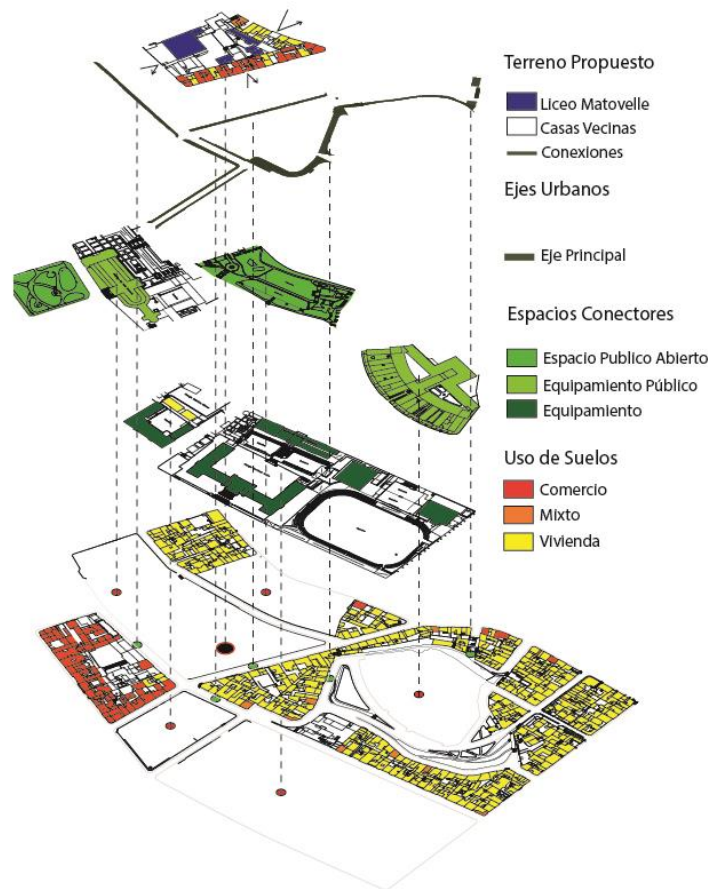
Un proyecto URBANO como una de las herramientas requerida para el diseño, que cumpla y fomente las condicionantes espaciales y temporales, a través de una mutua convivencia con el entorno.

Un proyecto MIMETIZADO como respuesta al contexto y a la realidad verde de la zona, generar un proyecto que aporte en todos los sentidos y que no busque competir con su entorno.

Un proyecto INTEGRAL que busque un ciclo educativo con la red educativa de la zona y que complemente el desarrollo del sector en lugar de buscar una independencia.

Y por último un proyecto CONECTOR que genere continuidad, sin provocar muros o puntos ciegos.

Imagen 21: Esquema de condicionantes



Fuente: (Gustavo Andrade)

4 Capítulo Cuarto: Referentes

4.1 Introducción

En este capítulo se pretende analizar un proyecto referente, que ayuda y aporta ideas, plantea problemáticas similares o soluciones similares al proyecto que se desarrolla en el presente documento. Debe considerarse que el referente no resuelve ningún problema o circunstancia del presente proyecto que se pueda presentar, sino, sirve de guía para los problemas que puedan surgir de la misma índole, o aporta estrategias que se puedan plantearse.

4.2 Referente 1

Escuela Técnica de la UBA

Es un trabajo de Tesis, ganador del concurso Clarín-SCA 2013 de la ciudad de Buenos Aires Argentina.

Estudiante: Agostina Sambataro

Cátedra: Taller Explora

Tutores: Carlos Cottet, Enrique Zuleta, Victoria Iachetti, Sofia Salazni

Año Carrera: 6to año

Universidad: Universidad de Buenos Aires

Ubicación: San Fernando, Buenos Aires, Argentina

Escala: Large

Concurso: Primer Lugar Concurso Clarín-SCA 2013

Año: 2013

4.3 Determinación general del proyecto

El proyecto de la Escuela Técnica de la Universidad de Buenos Aires (Sambataro, 2013) se sitúa en el Área Metropolitana de Buenos Aires, en el centro del partido de San Fernando, dentro del casco histórico.

Se trata de una zona de baja densidad edilicia y de circulación, tanto vehicular como peatonal. Al ubicarse a una cuadra de la Plaza Mayor, el edificio está rodeado de una carga cultural muy fuerte; sin embargo, las vías del tren, casi adyacentes al terreno, delimitan una clara sectorización socio-económica denotando una desvalorización de la zona y pérdida de centralidad.

Además, el terreno cuenta con una preexistencia de valor histórico: el Palacio Otamendi. Este edificio, estilo renacentista alemán, así como tantos otros terrenos de la zona, se encuentran deshabitados, por lo que se genera cierto nivel de inseguridad en la zona a los vecinos por falta de mantenimiento y programas públicos.

Imagen 22: Escuela Técnica de la UBA



Fuente: (Sambataro, 2013)

4.4 Conceptualización general

4.4.1 Objetivos del proyecto

El mencionado proyecto (Sambataro, 2013) intenta dar respuesta a los problemas contextuales que presenta la zona, buscando la integración a través de un paseo turístico – cultural, que genere espacio público y programas de apoyo barrial, además de la revalorización del hito histórico aledaño; esto se ejecuta a manera de estrategia para hacer transitable todo el perímetro mientras lo integra al sistema de plazas verdes de la zona. De igual manera, un elemento importante del proyecto es el factor del lugar, ya que el lugar de emplazamiento se encuentra

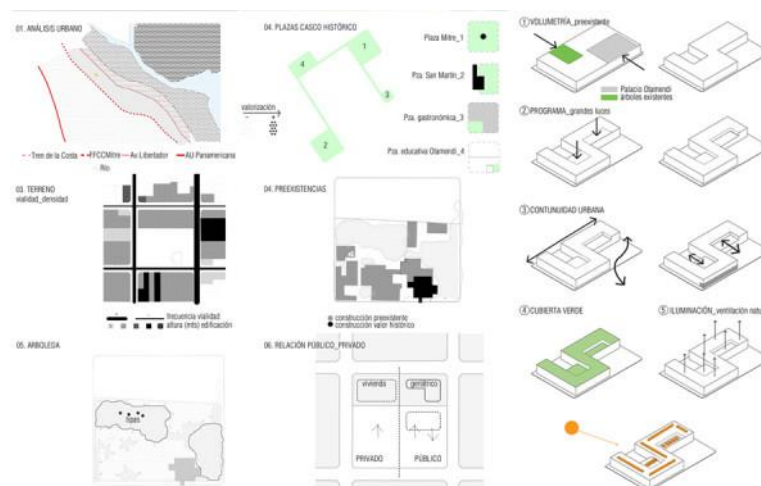
repleto de árboles frondosos naturales de la zona que se respetó en el desarrollo del proyecto.

La génesis de la masa edilicia surge del intento de generar el menor impacto ambiental en la zona, sorteando las tipas más importantes y difíciles de trasplantar.

4.5 Análisis interno del proyecto

4.5.1.1 Códigos funcionales

Imagen 23: Diagramas



Fuente: (Sambataro, 2013)

A partir de los elementos particulares de la zona, surgen dos grandes vacíos del proyecto: el primero, de carácter público, que comunica y reconoce el nivel semi-enterrado del palacio existente, y; el segundo, de carácter privado, que muestra su funcionalidad como patio central de la escuela.

En relación a los vacíos encontrados, se ubican dos espacios de grandes luces –talleres pesados y salón de usos múltiples- con posibilidad de expansión. Los espacios de grandes luces generan terrazas verdes en la planta superior, que sirven de expansión a la escuela, que se desarrolla en mayor parte en la planta alta. La forma en S, con las respectivas terrazas – una correspondiente al ciclo básico y otra al ciclo superior- “abraza” los dos grandes hitos del terreno, reconociendo el palacio Otamendi por un lado y las grandes tipas por el otro, circulando alrededor de los mismos (Sambataro, 2013).

4.5.1.2 Códigos formales

El programa (Sambataro, 2013) se divide en áreas comunes, área de conducción y área estudiantil. Las áreas comunes se ubican en la planta baja conformándose por la biblioteca, el comedor, los espacios de arte, los laboratorios, así como también los talleres pesados. El S.U.M es el espacio más representativo al ser de 600m², propone un área abierta al barrio que funcione los fines de semana con actividades culturales y recreativas de distinto tipo. Este sector se ubica sobre la calle Lavalle, en relación al Palacio Otamendi.

El sector privado de la planta baja, se ubica sobre la calle Belgrano, y al estar elevada 55 cm, genera un límite visual con la vereda.

El programa estudiantil se desarrolla en la planta alta, en relación a las terrazas, sectorizando por un lado el ciclo superior y por el otro el ciclo básico. Dentro del ciclo superior, cada barra de la “S” se divide según su especialidad; el mismo consta de aulas, talleres y laboratorios -la mayoría de 50m²-. Los talleres de mayor superficie se ubican en las esquinas, distribuyéndolos de manera tal que estén siempre próximos a las aulas. Los núcleos y escaleras se ubican estratégicamente para tener una rápida conexión con la planta baja.

El área de conducción se desarrolla en los últimos dos pisos del Palacio Otamendi, comunicándose con la escuela a través de un puente transparente. En el Palacio Otamendi se propone en el nivel semi-enterrado (-2.00m) y planta baja (+2.00m), un centro cultural con espacios de arte abiertos a la comunidad.

4.5.1.3 Códigos espacio – ambientales

Se plantea un sistema de ventilación e iluminación natural, tanto en las aulas como en espacios comunes de planta baja, generando efectos chimenea y renovación constante del aire. La doble piel desarrolla una fachada ventilada natural, reduciendo el efecto invernadero y el consumo de energía, también lo hace en las galerías semi-cubiertas en la parte norte de la planta baja. Un sistema de cubiertas verdes optimiza la climatización, generando una mayor inercia térmica, al reutilizar la tierra de la excavación, restituyendo superficie absorbente.

Es un edificio compacto y austero, de bajo impacto ambiental, que mantiene la baja escala de la zona, optimizando recursos, a la vez de valorar las preexistencias del lugar.

4.5.1.4 Códigos simbólico – expresivo

El proyecto se desarrolla con una estructura de hormigón armado simple, con un módulo estructural cuadrado de 6,5m x 6,5m (13m en los espacios de grandes luces); esto otorga mayor flexibilidad de uso, teniendo en cuenta la modificación programática a lo largo de la vida útil del edificio. A nivel constructivo, el módulo refiere también a las carpinterías y juntas, en un sub módulo de 1,6m.

El edificio tiene una impronta de hormigón a la vista, ahorrando la aplicación de cielorrasos, compone en todo su perímetro superior una doble piel con parasoles verticales de hormigón pre moldeado, que controlan el sol del este y del oeste; generando a su vez una especie de telón de fondo que resalta el palacio como protagonista del espacio urbano. El ritmo de los parasoles aumenta al oeste y este, disminuyendo hacia las demás caras.

4.5.2 Valoración del proyecto

El proyecto realizado por Sambataro (2013) está lleno de complejidad y se puede considerar convenientemente ejecutado. Muchas de las condicionantes iniciales del mismo, son similares a las ideas y circunstancias que se presentan en el proyecto que se propone en el presente trabajo. La ejecución por parte de Sambataro es muy precisa a la hora de diseñar y sobre todo maneja ideas innovadoras a la hora de plantear ejecuciones.

Imagen 24: Perspectiva referente



Fuente: (Sambataro, 2013)

4.5.2.1 Aspectos positivos y aportes

Sin duda alguna un aspecto muy positivo es la forma en que se complementan las ideas y las necesidades del proyecto con la realidad contextual que se tiene. La valoración del impacto verde que representan los árboles zonales es muy importante y la decisión de mantenerlos fue muy apropiada. De igual manera, la forma en que se acopla con quiebres y desniveles a las plazas y recorridos verdes aporta en el momento de dinamizar los recorridos peatonales, además de otorgarle al edificio carácter urbano y de servicio desde el planteamiento paisajístico.

4.5.2.2 Aspectos negativos y limitaciones

Una de las limitaciones del proyecto es la planicie del lugar en donde se encuentra emplazado; se sabe que la realidad de San Juan es opuesta a la zona en la que se encuentra este proyecto, por lo que la idea de grandes losas libres o el poco juego con la topografía va en contra de lo que se puede aplicar en el proyecto a desarrollar en el presente trabajo.

La idea de una plaza limítrofe o circundante al proyecto de Sambataro (2013) es otro aspecto que no significa gran aporte a la idea del Centro de Capacitación Profesional en San Juan, principalmente por las características del terreno, que no puede permitir la generación de espacio lateral, ya que provocaría un gran número de muros y puntos ciegos que serían desfavorables en la continuidad que se pretende crear.

4.5.2.3 Incidencia del referente en el trabajo de fin de carrera

La solución en el mimetismo con respecto al edificio patrimonial se considera muy útil para el presente proyecto, al igual que la estética de talleres y la integración del proyecto con el entorno.

De igual manera su innovación o su búsqueda de aspectos sustentables son muy útiles y pueden incorporarse en el proyecto desarrollado en San Juan.

4.6 Conclusiones del análisis de referentes

La toma de decisiones en el proyecto referente es muy meticuloso en cuanto a la consideración de las condicionantes de la zona en cada paso del mismo. La propuesta marca la diferencia entre acciones y decisiones inapropiadas y convenientes en un proyecto, sobretodo en uno que promete generar un alto impacto en la zona en la que se ubica; por lo que el proyecto que se propone en el presente documento busca tomar las partes útiles del proyecto referente con miras a crear ideas generadoras de soluciones.

5 Capítulo Quinto: Modelo Conceptual

5.1 Introducción

En el presente capítulo se describen las propuestas arquitectónicas y cómo éstas forman el equipamiento diseñado, desde su estructuración teórica así como la estructuración formal; fundamentándose en los lineamientos previamente expuestos en capítulos anteriores, que marcan el resultado final, expuesto a continuación.

5.2 Partido Arquitectónico

Como motor generador del proyecto se incorporó a la metodología de enseñanza como base de ejecución del centro. Se sabe, que pese a la gran cantidad de condicionantes y oportunidades que se presentan al momento de desarrollar el proyecto, es necesario concentrarse en el proceso de formación como el eje principal del centro de capacitación laboral, por lo que el partido arquitectónico se enlaza directamente con ésta temática.

La idea de un PROCESO se lee en todo momento durante la investigación del proyecto, el ideal educativo que busca generarse intercambia acciones entre los implicados a la vez que delimita de forma clara una línea en la formación, que va desde el punto inicial de formación hasta una capacitación ideal que seguramente continuará evolucionando constantemente en el tiempo.

El aprendizaje se entiende como un proceso que genera la arquitectura, que se inicia en un 0% para llegar a un 100% ideal del conocimiento adquirido en el centro de capacitación. Puede compararse este proceso con una línea recta dividida en etapas de desarrollo, que delimitan puntos seguros del porcentaje de aprendizaje; este proyecto permite a los alumnos o usuarios incorporarse al programa de acuerdo a los conocimientos previamente adquiridos, con el objetivo de continuar en la línea de aprendizaje.

Además de la búsqueda de un aprendizaje integral que combine el desarrollo teórico y práctico de acuerdo a su tipología, se debe enfocar en la ubicación del participante dentro del nivel adecuado a sus conocimientos previos.

5.2.1 Relación con el contexto

El proyecto toma como primer punto las relaciones contextuales, para lograr la idea de mimetización expuesta en las intenciones de diseño.

Relación con el Parque (Continuidad Natural)

Relación contextual con el Parque Matovelle incluye la apertura de las visuales, búsqueda de una continuidad del espacio público.

Relación con el Patrimonio (Basílica y Convento)

Creación de una nueva cara de la Basílica, busca establecer una relación a través de espacio público en común.

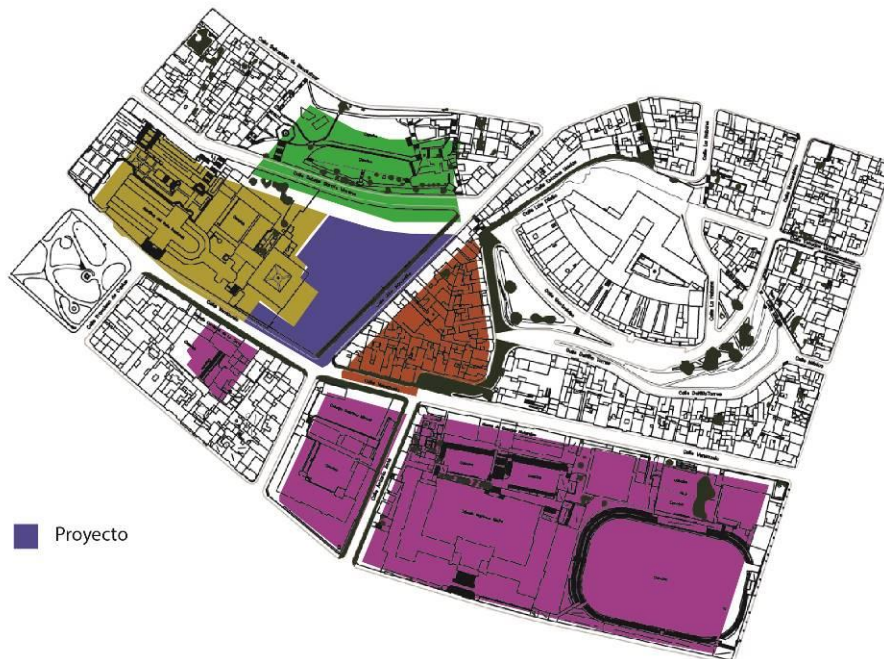
Relación con el Vecindario (Residencias)

Continuidad del eje recreativo de la propuesta urbana y su relación a través de plazas. Generación de ventanas de desarrollo (Mostrar/Observar/Curiosidad).

Relación con los Colegios (Flujo)

Espacio de convocatoria, inicio del ciclo productivo.

Imagen 25: Relación con el contexto

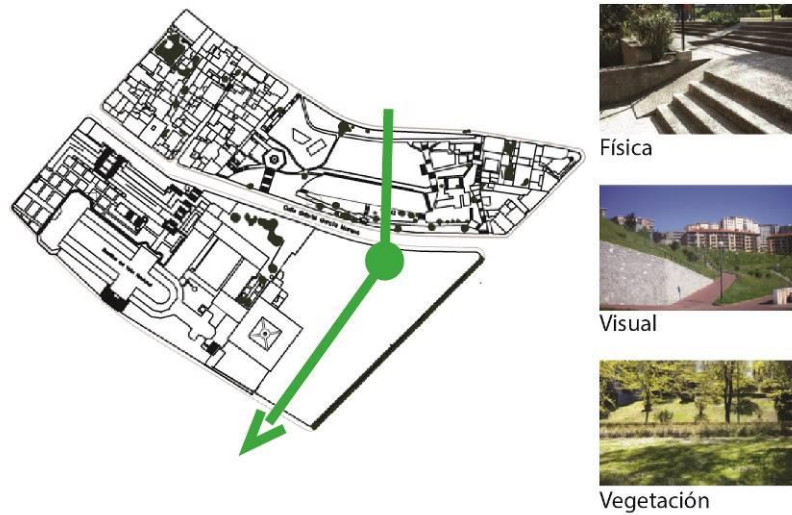


Fuente: (Gustavo Andrade)

5.2.2 Elementos de determinación espacial

Parque – Continuidad

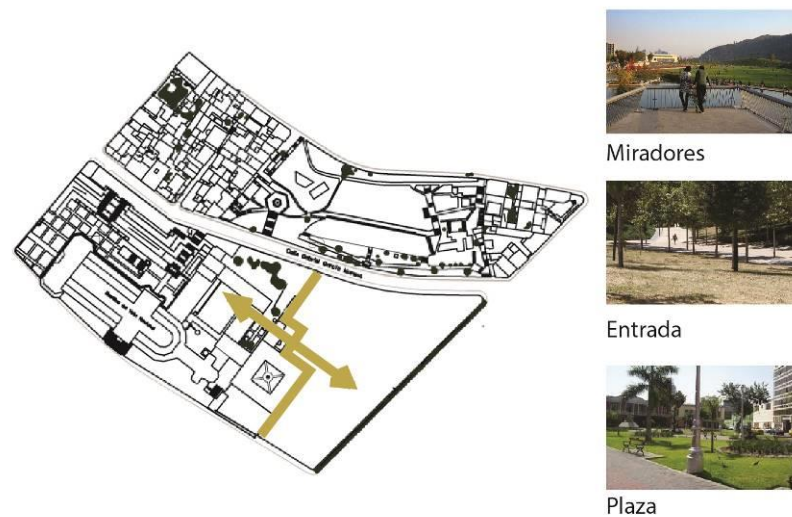
Imagen 26: Relación Parque – Continuidad



Fuente: (Gustavo Andrade)

Patrimonio – Servir

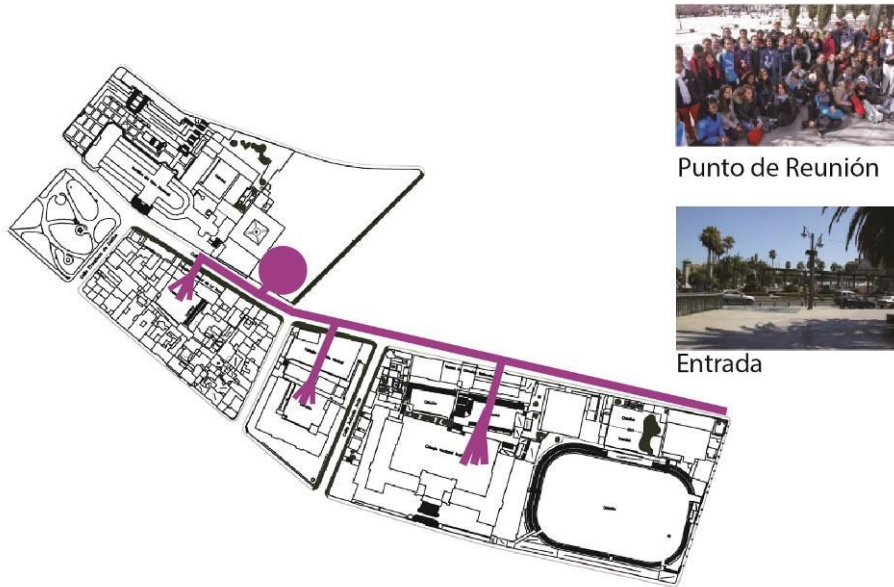
Imagen 27: Relación Patrimonio – Servir



Fuente: (Gustavo Andrade)

Colegios (Flujo) – Agrupar

Imagen 28: Relación Flujos – Agrupar



Fuente: (Gustavo Andrade)

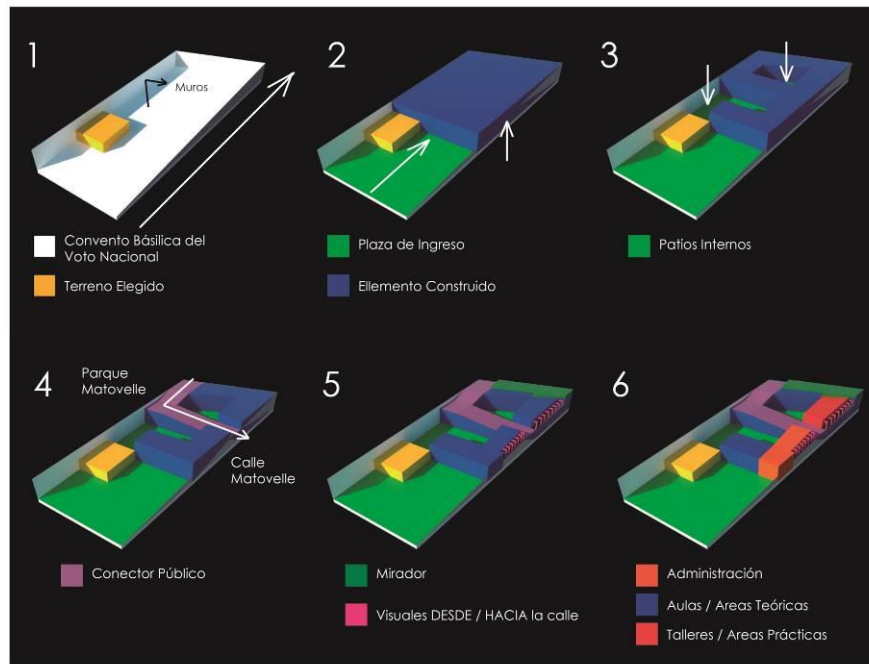
Casas – Interacción

Imagen 29: Vecindario – Interacción



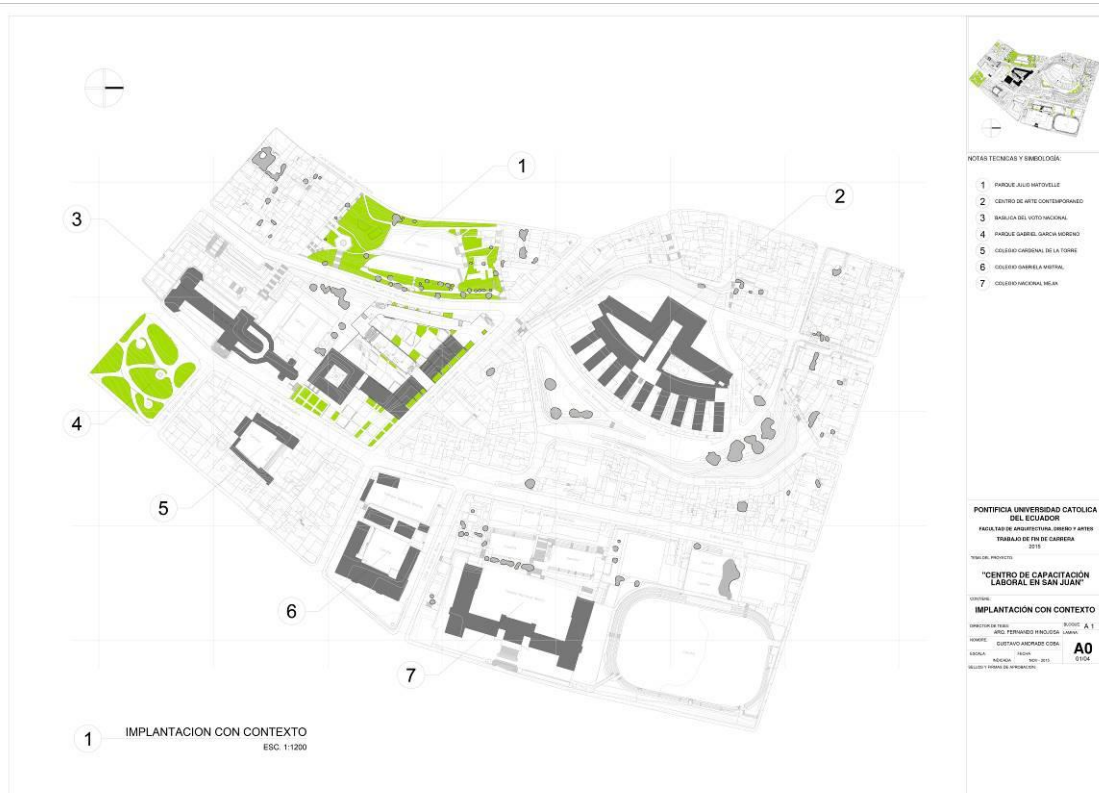
Fuente: (Gustavo Andrade)

Imagen 30: Esquema Formal



5.2.3 Implantación general del proyecto

Plano 1 Implantación General



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.3 Códigos funcionales

5.3.1 Programa arquitectónico

Tabla 8: Programa arquitectónico

Zonas	Área	Cantidades	Área Total	
Área Administrativa				
1	Admisión y Contabilidad	165,00	1	165,00
2	Dirección y Administración	165,00	1	165,00
3	Sala de Profesores	160,00	1	160,00
4	Bodega de Almacenamiento	165,00	1	165,00
5	Consultorios y Enfermería	160,00	1	160,00
Área Pre aprendizaje				
1	Ludoteca	340,00	1	340,00
2	Aulas Cursos Cortos	101,00	2	202,00
Área de Capacitación				
1	Aulas Teóricas	95,00	10	950,00
Área de Formación Empresarial				
1	Laboratorios de Química	70,00	2	140,00
2	Laboratorios de Física	70,00	2	140,00
3	Laboratorios de Informática	70,00	2	140,00
4	Aula de Dibujo	70,00	2	140,00
5	Audio Visuales	70,00	2	140,00
6	Aulas Empresariales	70,00	5	350,00
Área de Talleres				
1	Taller de Pintura	80,00	1	80,00
2	Taller de Madera	120,00	1	120,00
3	Sala de Trabajo	120,00	1	120,00
4	Taller de Metal	120,00	1	120,00
5	Taller de Vidrio	80,00	1	80,00
6	Taller de Cantería	120,00	1	120,00
7	Taller de Plástico	120,00	1	120,00
8	Taller de Cerámica	120,00	1	120,00
9	Taller de Papel	80,00	1	80,00
10	Taller Textil	120,00	1	120,00
11	Taller de Orfebrería	120,00	1	120,00

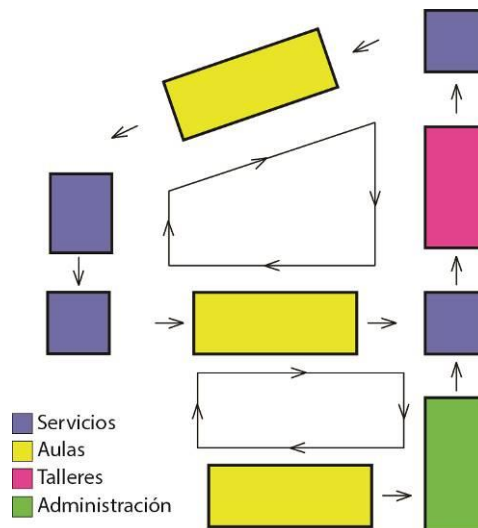
12	Taller de Emprendimiento	120,00	1	120,00
13	Asistencia Social	100,00	1	100,00
Área de Servicios				
1	Auditorios	140,00	3	420,00
2	Centro de Documentación	270,00	2	540,00
3	Mantenimiento	45,00	1	45,00
4	Vestidores	75,00	2	150,00
5	Oficinas Catedráticos	30,00	3	90,00
6	Cafeterías	270,00	1	270,00
7	Baños	57,00	9	513,00
Otros				
1	Hall			461,00

Total	7266,00
-------	---------

Fuente: (Gustavo Andrade)

5.3.2 Organigrama funcional

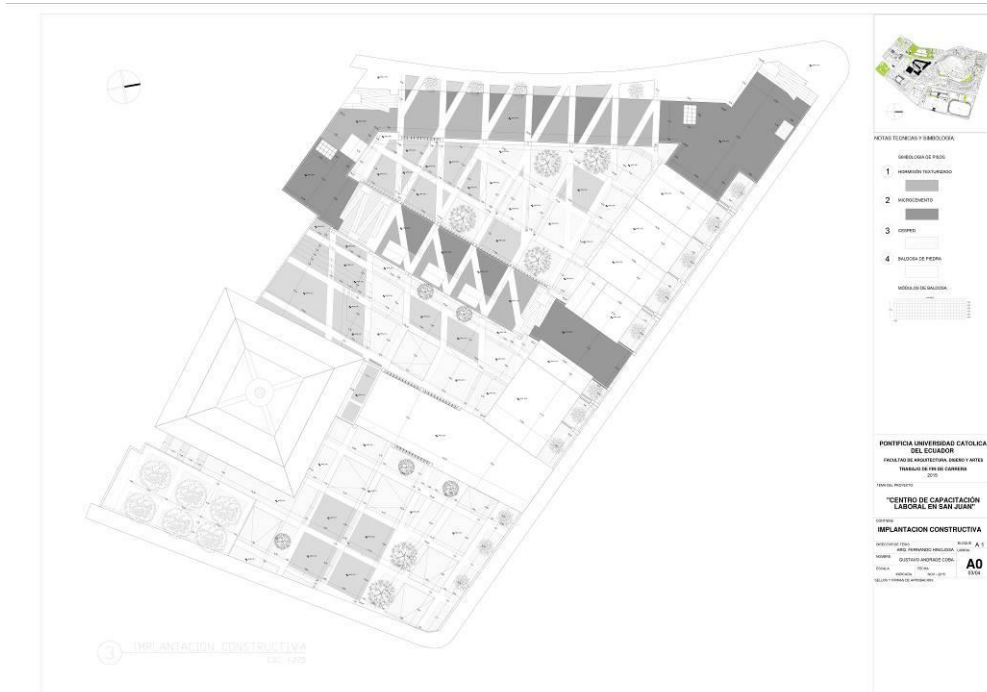
Imagen 31: Esquema funcional



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.3.3 Dimensionamiento

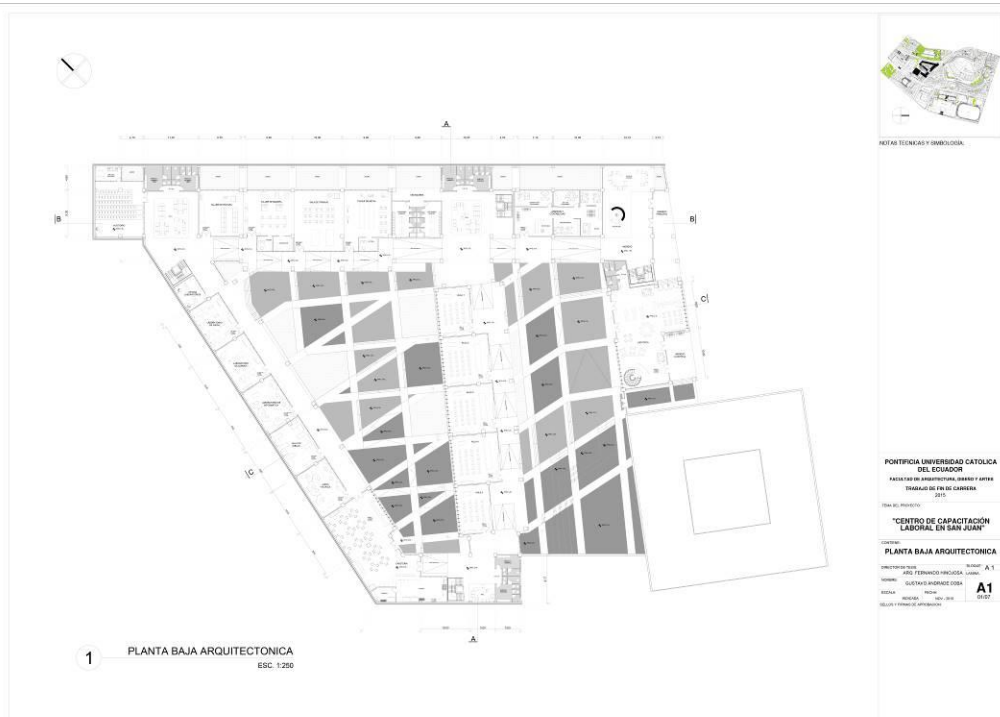
Plano 2 Implantación Constructiva



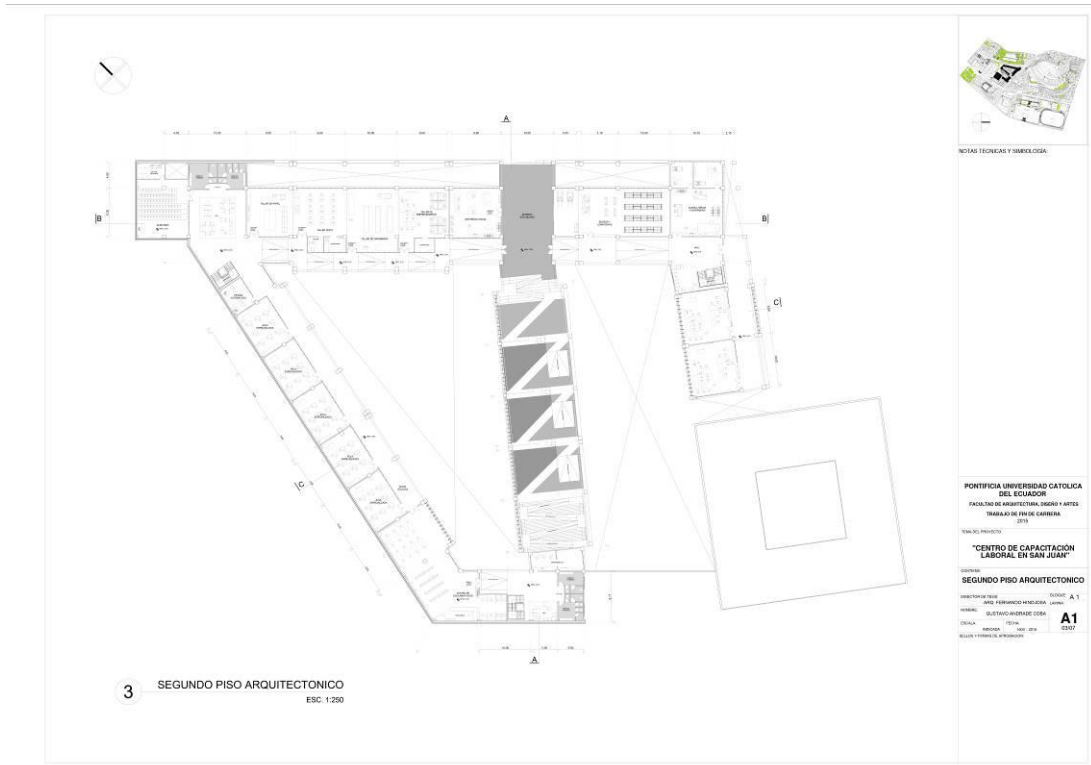
Fuente: (Gustavo Andrade)

5.3.4 Plantas del proyecto

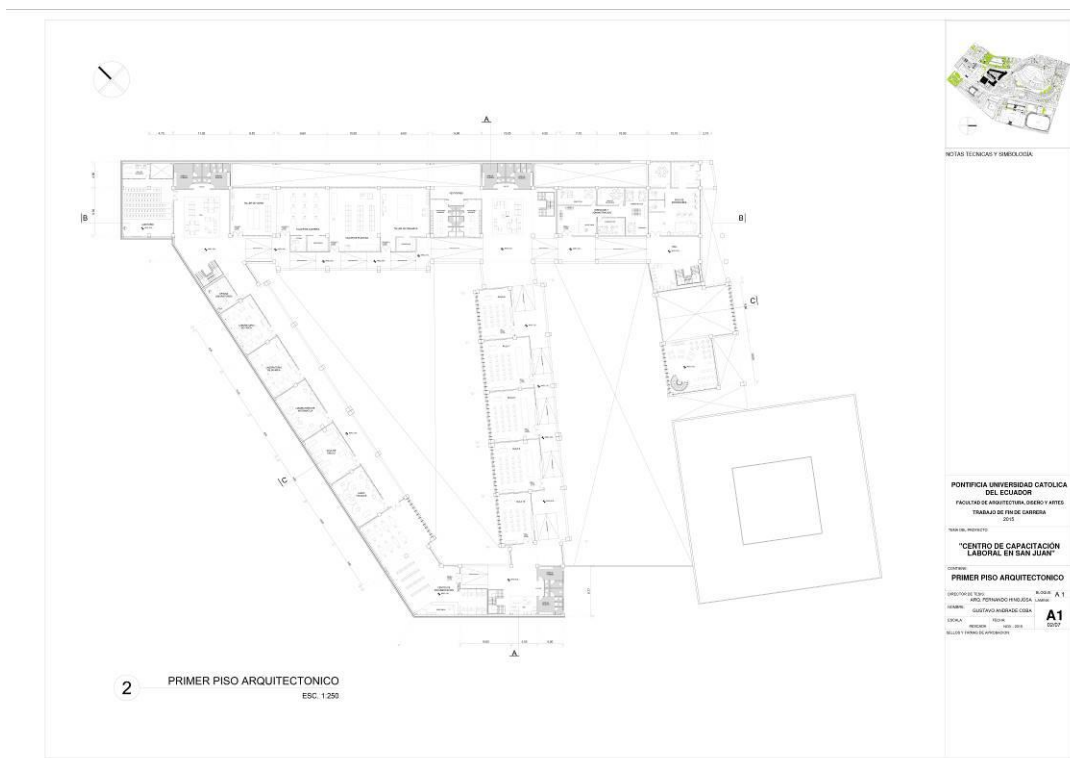
Plano 3: Planta baja



Plano 4: Primer piso



Plano 5: Segundo piso



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.4 Códigos técnico – constructivos

5.4.1 Características de la tecnología empleada

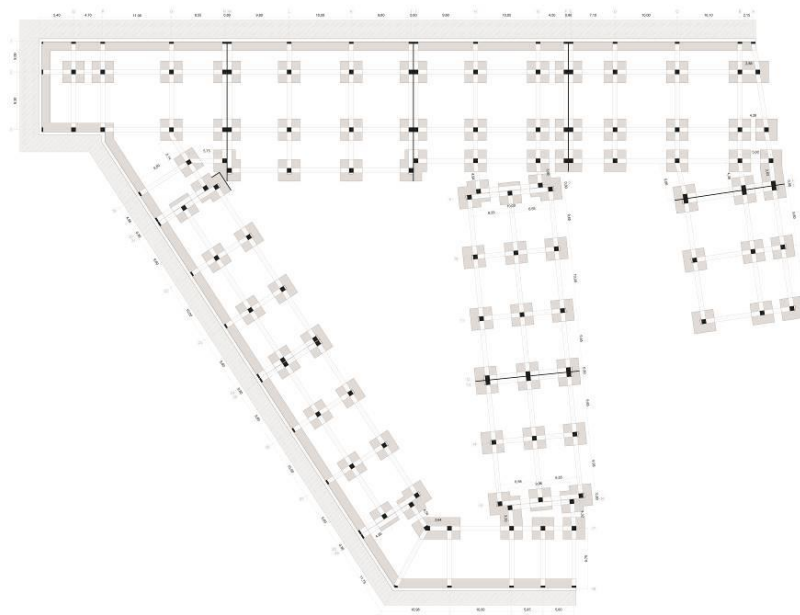
El proyecto se plantea con una estructura porticada simple de tres pisos, con columnas de hormigón y vigas metálicas, losa con placa colaborante –debido a las grandes luces que se plantean-; como parámetro, las vigas de los ejes de aulas son inclinadas para lograr una perspectiva más eficiente en el interior de las plazas.

5.4.2 Materiales empleados

Los materiales empleados en el proyecto pretenden incorporar un carácter industrial al elemento arquitectónico, por lo cual prepondera el uso de hormigón, metal, aluminio y madera.

5.4.3 Planta estructural

Plano 6: Planta estructural



Fuente: (Gustavo Andrade)

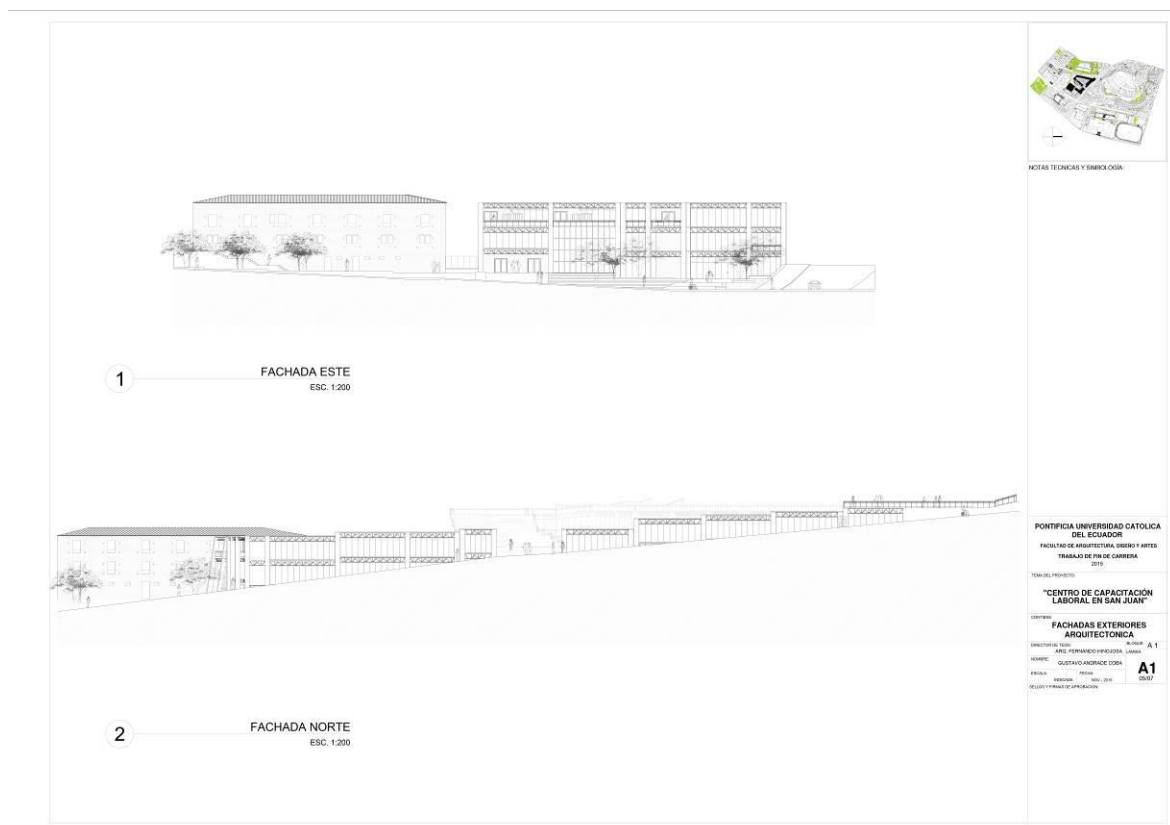
5.5 Códigos formales

5.5.1 Criterios de composición formal

El proyecto se conforma con tres ejes de estudio claro, el pre aprendizaje, la capacitación y el área empresarial, que cuentan con un eje conector de talleres y como puntos de núcleo, las áreas de servicios. Las plazas y patios internos generan los pasillos circundantes que comunican a todo el proyecto, se utilizan rampas y gradas para salvar los desniveles y conectar todos los espacios por plantas.

5.5.2 Fachadas del proyecto

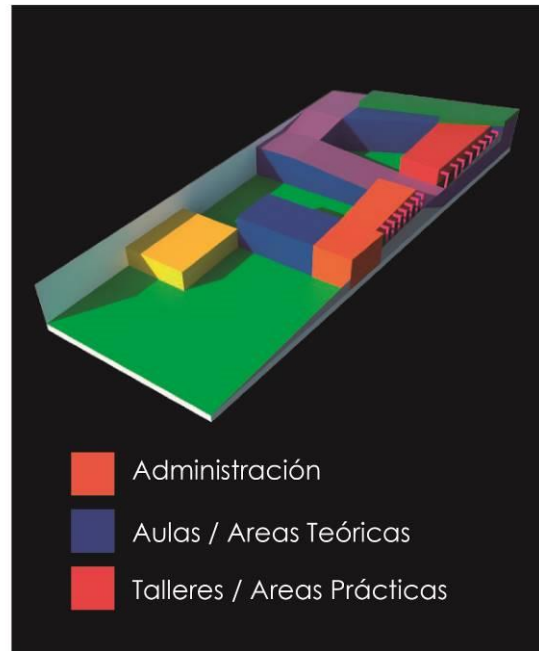
Plano 7: Fachadas Exteriores



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.5.3 Volumetría del proyecto

Imagen 32: Esquema de volumetría

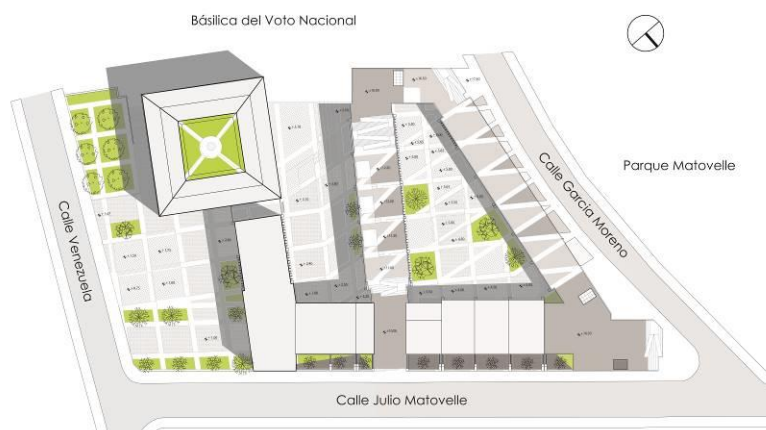


Fuente: (Gustavo Andrade)

5.6 Códigos espacio – ambientales

Como pautas ambientales, se generaron proyecciones en piso de las estructuras para delimitar los espacios, creándose franjas que se transforman en utilidades como gradas, espejos de agua, mobiliario, rampas, etc.

Plano 8: Implantación paisaje

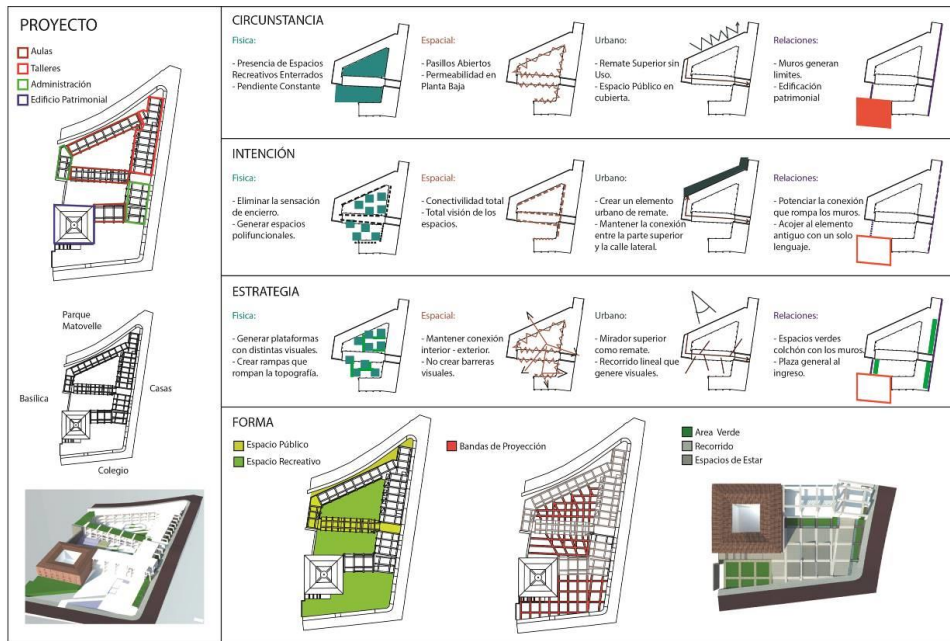


Fuente: (Gustavo Andrade)

5.6.1 Paisajismo

5.6.1.1 Criterios de paisajismo

Imagen 33: Matriz de Paisaje



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.6.1.2 Materiales y especies vegetales

Plano 9: Implantación con Pisos



5.6.1.3 Planta de tratamiento de paisaje

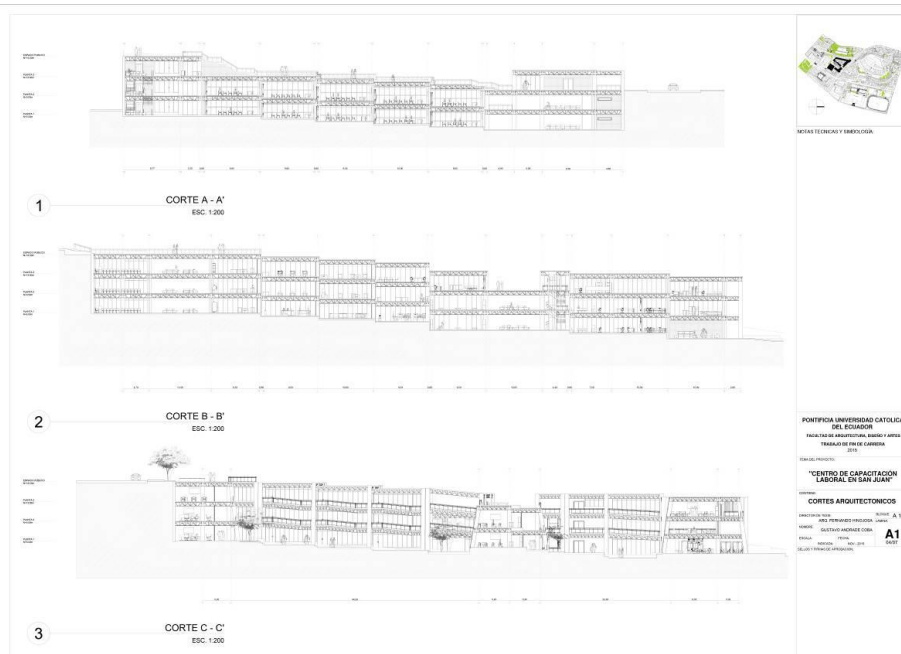
Plano 10: Planta de tratamiento de paisaje



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.6.2 Cortes y perspectivas del proyecto

Plano 11: Cortes Arquitectónicos



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.6.3 Perspectivas del proyecto

Plano 12: Perspectivas



Fuente: (Gustavo Andrade)

5.7 Conclusiones del modelo conceptual

Como conclusión, en general, el modelo conceptual buscó recopilar las condicionantes establecidas al inicio del documento para solucionarlas una por una, sin provocar que alguna opaque a la otra; con esta consideración se generó el modelo arquitectónico con mucho espacio público y las áreas suficientes en unidad del centro educativo, la incorporación de taller y aulas ubicadas estratégicamente para que el equipamiento funcione correctamente. De igual manera, como se ve en las imágenes la creación de miradores en cubiertas, solventan el factor visual tan buscado.

Anexos.

Anexos 1: Rubro Hormigón simple

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 1 de 7

Rubro:

Unidad: m3

Detalle: HORMIGÓN SIMPLE F`c= 210kg/cm2

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					2,03394
Herramienta menor (5% MO)					5,08485
Concretera	1	3,75	3,75	1,98	7,42574
Vibrador	1	2,5	2,5	1,98	4,9505
Subtotal M					19,49503
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Peón	13	3,18	41,34	1,98	81,86139
Albañil	2	3,22	6,44	1,98	12,75248
Carpintero	1	3,22	3,22	1,98	6,37624
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,1	3,57	0,357	1,98	0,70693
Subtotal N					101,69704
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Arena gruesa	m3	0,7	15	10,5	
Grava	m3	0,95	15	14,25	
Cemento	kg	365	0,15	54,75	
Aditivo plastocrete 161 HE	kg	1,1	2,2	2,42	
Encofrado	Global	1	25	25	
Agua	m3	0,185	0,85	0,15725	
Subtotal O					107,07725
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P					0
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					228,26932
INDIRECTOS 9 %					20,54424
UTILIDAD 8 %					18,26155
COSTO TOTAL DEL RUBRO					267,0751
VALOR OFERTADO					267,08

Son: DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE dólares con OCHO centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 2: Rubro Acero Estructural

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 2 de 7

Rubro:

Unidad: kg

Detalle: ACERO ESTRUCTURAL

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,02446
Herramienta menor (5% MO)					0,06115
Grua telescópica	0,2	12,18	2,436	0,164	0,39948
Soldadora eléctrica 360A 220VA	0,5	2,76	1,38	0,164	0,2263
Amoladora.	0,5	1,25	0,625	0,164	0,10249
Subtotal M					0,81388
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Ayudante de operador de equipo	0,1	3,18	0,318	0,164	0,05215
Maestro soldador especializado	1	3,57	3,57	0,164	0,58544
Inspector de obra	1	3,57	3,57	0,164	0,58544
Subtotal N					1,22303
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Electrodo E7018	kg	0,05	5,05	0,2525	
Acero estructural ASTM A-36	kg	1,05	1,25	1,3125	
Disco de corte	u	0,05	8,8	0,44	
Galvanizado de acero	kg	1,05	0,65	0,6825	
Oxígeno	m3	0,01	11,7	0,117	
Subtotal O				2,8045	
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P				0	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					4,84141
INDIRECTOS 9 %					0,43573
UTILIDAD 8 %					0,38731
COSTO TOTAL DEL RUBRO					5,66445
VALOR OFERTADO					5,66

Son: CINCO dólares con SESENTA Y SEIS centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 3: Rubro Mampostería de bloque

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 3 de 7

Rubro:

Unidad: m2

Detalle: MAMPOSTERIA DE BLOQUE E =10 cm. MORTERO 1:6, e = 2.5 cm.

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,05691
Herramienta menor (5% MO)					0,14228
Andamios	1	0,5	0,5	0,4	0,2
Subtotal M					0,39919
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Peón	1	3,18	3,18	0,4	1,272
Albañil	1	3,22	3,22	0,4	1,288
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	0,2	3,57	0,714	0,4	0,2856
Subtotal N					2,8456
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Cemento	kg	9,5	0,15	1,425	
Arena	m3	0,03	18	0,54	
Bloque pesado de 10x20x40	u	13,2	0,45	5,94	
Agua	m3	0,011	0,85	0,00935	
Subtotal O					7,91435
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P					0
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					11,15914
INDIRECTOS 9 %					1,00432
UTILIDAD 8 %					0,89273
COSTO TOTAL DEL RUBRO					13,05619
VALOR OFERTADO					13,06

Son: TRECE dólares con SEIS centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 4: Rubro Vidrio

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 4 de 7
 Unidad:
 m2

Rubro:

Detalle: VIDRIO CLARO 4 MM. INCLUYE MASILLA

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,032
Herramienta menor (5% MO)					0,08
Subtotal M					0,112
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Ayudante de instalador de revestimiento en general	1	3,18	3,18	0,25	0,795
Instalador de revestimiento en general	1	3,22	3,22	0,25	0,805
Subtotal N					1,6
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Masilla para vidrio	kg	0,2	4,48	0,896	
Vidrio flotado claro 4 mm	m2	1,2	7,91	9,492	
Subtotal O					10,388
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P					0
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					12,1
INDIRECTOS 9 %					1,089
UTILIDAD 8 %					0,968
COSTO TOTAL DEL RUBRO					14,157
VALOR OFERTADO					14,16

Son: CATORCE dólares con DIECISÉIS centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 5: Rubro Ventana de aluminio

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 5 de 7

Rubro:

Unidad: m2

Detalle: VENTANA DE ALUMINIO FIJA

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,39244
Herramienta menor (5% MO)					0,98111
Subtotal M					1,37355
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Ayudante de operador de equipo	1	3,18	3,18	2,907	9,24419
Maestro soldador especializado	1	3,57	3,57	2,907	10,37791
Subtotal N					19,6221
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Vidrio Flotado Bronce 6mm	m2	1,1	13,5	14,85	
Ventana de aluminio natural fija	m2	1	43,51	43,51	
Subtotal O					58,36
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P					0
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					79,35565
INDIRECTOS 9 %					7,14201
UTILIDAD 8 %					6,34845
COSTO TOTAL DEL RUBRO					92,84611
VALOR OFERTADO					92,85

Son: NOVENTA Y DOS dólares con OCHENTA Y CINCO centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 6: Rubro Pasamano metálico

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 6 de 7

Rubro:

Unidad: m

Detalle: PASAMANO METALICO (tubo D=50 y 25 mm; e=1.5mm)

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,41891
Herramienta menor (5% MO)					1,04727
Amoladora.	0,2	1,25	0,25	2,101	0,52521
Soldadora eléctrica 300 a.	0,2	2,52	0,504	2,101	1,05882
Compresor	0,2	13,75	2,75	2,101	5,77731
Subtotal M					8,82752
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Ayudante de fierro	1	3,18	3,18	2,101	6,68067
Fierro	1	3,22	3,22	2,101	6,76471
Maestro soldador especializado	1	3,57	3,57	2,101	7,5
Subtotal N					20,94538
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Fondo gris(2 manos)	lt	0,1	2,48	0,248	
Pintura esmalte(2 manos)	lt	0,1	3,3	0,33	
Diluyente.	lt	0,1	1,74	0,174	
Tornillos galvanizados 6x75	u	6	0,04	0,24	
Taco fisher.	u	6	0,03	0,18	
Suelda 6011	kg	0,15	5,85	0,8775	
Tubo redondo D=50, e=1.5 mm	m	1,55	2,63	4,0765	
Tubo redondo D=25, e=1.5 mm	m	2,1	1,57	3,297	
Subtotal O				9,423	
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P				0	
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					39,1959
INDIRECTOS 9 %					3,52763
UTILIDAD 8 %					3,13567
COSTO TOTAL DEL RUBRO					45,8592
VALOR OFERTADO					45,86

Son: CUARENTA Y CINCO dólares con OCHENTA Y SEIS centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 7: Rubro Mampostería de madera

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Hoja 7 de 7

Rubro:

Unidad: m2

Detalle: MAMPOSTERIA DE MADERA LACADA INCLUYE SOPORTES

EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Implementos de seguridad industrial (2% MO)					0,61163
Herramienta menor (5% MO)					1,52907
Subtotal M					2,1407
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO H/U	COSTO
Peón	1	3,18	3,18	2,326	7,39535
Ayudante de carpintero	1	3,18	3,18	2,326	7,39535
Carpintero	1	3,22	3,22	2,326	7,48837
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	1	3,57	3,57	2,326	8,30233
Subtotal N					30,5814
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
Laca Brillante	gl	1	20,33	20,33	
Sellador para madera	gl	1	20,79	20,79	
Clavos C/c Liso 20X1.50 3/4X17	kg	0,54	4,5	2,43	
Tablas de madera mampostería	m2	1	45,5	45,5	
Subtotal O					89,05
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
Subtotal P					0
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					121,7721
INDIRECTOS 9 %					10,95949
UTILIDAD 8 %					9,74177
COSTO TOTAL DEL RUBRO					142,47336
VALOR OFERTADO					142,47

Son: CIENTO CUARENTA Y DOS dólares con CUARENTA Y SIETE centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 8: Presupuesto

PRESUPUESTO


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
337	HORMIGÓN SIMPLE F`c= 210kg/cm2	m3	1969,48	267,07509	525999,0483
328	ACERO ESTRUCTURAL	kg	243360	5,66445	1378500,552
518	MAMPOSTERIA DE BLOQUE E =10 cm. MORTERO 1:6, e = 2.5 cm.	m2	980,5	13,0562	12801,6041
802	VIDRIO CLARO 4 MM. INCLUYE MASILLA	m2	4490,65	14,157	63574,13205
824	VENTANA DE ALUMINIO FIJA	m2	33,8	92,8461	3138,19818
835	PASAMANO METALICO (tubo D=50 y 25 mm; e=1.5mm)	m	1460	45,8592	66954,432
3001	MAMPOSTERIA DE MADERA LACADA INCLUYE SOPORTES	m2	980,5	142,47336	139695,1295
				Total USD \$	2190663,096

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA: DOS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL SEICIENTOS SESENTA Y TRES dólares con NOVENTA Y SEIS centavos

Centro de capacitación laboral en San Juan

Gustavo Andrade

Anexos 9: Informe favorable

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

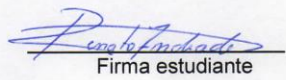
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 16 60
Quito - Ecuador

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

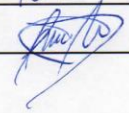
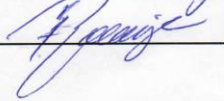
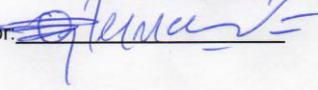
ESTUDIANTE : Gustavo Renato Andrade Coba
PROFESOR : Ing. Fernando Hinojosa
PROYECTO : Centro de Capacitación Laboral en San
Juan
FECHA : 16 de Noviembre del 2015

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


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS	ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD
Nombre asesor: <u>Felix Vaca</u>	Nombre asesor: <u>Michael Marcos Davis</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE	ASESORÍA: DOCUMENTO
Nombre asesor: <u>Francisco Ramirez</u>	Nombre asesor: <u>Fernando Hinojosa</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 

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

Bibliografía.

- Andrade, G., Gangotena, K., Peñaherrera, O., Pérez, S., & Viteri, N. (2013). *Plan Urbano eje Toctiuco - Itchimbia*. Quito.
- Colegio "San Andres". (s.f.). *Colegio San Andres*. Recuperado el 15 de 03 de 2013, de Historia de la U.E.F.S.A: www.colegiosanandres.edu.ec
- Consejo de Evaluación, A. y. (s.f.). *CEAACES*. Recuperado el 8 de Marzo de 2013
- Consejo Metropolitano de Planificación. (2012). *Plan metropolitano de ordenamiento territorial 2012 - 2022*. Quito: Graphus.
- Educar, C. d. (s.f.). www.educar.ec. Obtenido de Educar ec: <http://www.educar.ec/noticias/modelo.html>
- Empresa Pública Metropolitana Quito Turismo. (2012). *Quito Turismo*. Recuperado el 10 de 04 de 2013, de www.quito.com.ec
- Formación, S. T. (s.f.). *Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional*. Obtenido de www.secretariacapacitacion.gob.ec/
- INEC. (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda. Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *INEC*. Recuperado el 12 de Enero de 2013, de www.inec.gov.ec
- Meowweather. (s.f.). <http://es.meowweather.com>.
- Ministerio de Educación. (s.f.). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 20 de Marzo de 2013, de CES: <http://www.educacion.gob.ec/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2011). *Plan de desarrollo local 2012 - 2022*. Quito.
- Municipio Metropolitano de Quito. (s.f.). www.municipiodequito.gob.ec. Recuperado el 2013 de Enero de 18, de www.quitoambiente.gob.ec: http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com_k2&view=item&id=101:%C2%BFqu%C3%A9-es-la-red-verde-urbana?&Itemid=156&lang=es

Municipio Metropolitano de Quito. (s.f.). *www.municipiodequito.gob.ec*. Recuperado el 19 de Febrero de 2013, de *www.trolebus.gob.ec*: http://www.trolebus.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=477

Ormazábal, M. (s.f.). *Taller al cubo*. Obtenido de <http://talleralcubo.com/escuela-tecnica-de-la-uba/>

Plan de desarrollo del Municipio Metropolitano de Quito. (2010). *Ordenanza Metropolitana No 0170*. Quito.

Sambataro, A. (2013). Trabajo de tesis: Escuela Técnica de la UBA. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.