

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

**DISEÑO REGENERATIVO – PARQUE BICENTENARIO
RESIDENCIAS – COMERCIO – ACTIVIDADES RECREATIVAS**

VOLUMEN I

NAVARRETE MANTUANO DENISSE ANDREA

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

QUITO – ECUADOR

2020

Presentación

El presente Trabajo de Titulación: *Diseño Regenerativo – Parque Bicentenario, Residencias – Comercio – Actividades Recreativas*. Se entrega en formato PDF:

Volumen I: Investigación que respalda al proyecto arquitectónico.

Volumen II: Memoria gráfica, planos arquitectónicos, recorrido virtual y perspectivas de la maqueta virtual.

Dedicatoria

A mis abuelos: Alfredo, Grecia, Marlene y Rafael.

Agradecimientos

A mis padres Rubí y Alfredo por su apoyo, amor, y paciencia. A mi hermana Daniela por su gran sentido del humor y su comprensión. A Mercedes, Guissella y Victoria por respaldarme en todo este proceso.

A mi amigo Farid-seo por ser incondicional. A mi amiga Camila por ser como mi hermana. A mis amigas Karen, Liz, Gabriela y Marilyn por su gran amistad. A Nicole, Stephanie y Liadira por su cariño.

A mis profesores: Alexis Mosquera, Javier Benavides y Manuel Uribe por todo lo que me enseñaron.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS:	V
ÍNDICE DE IMÁGENES:	V
ÍNDICE DE FIGURAS:	VI
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVO GENERAL URBANO	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS URBANOS	6
OBJETIVO GENERAL ARQUITECTÓNICO	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS ARQUITECTÓNICOS	7
METODOLOGÍA	7
CAPÍTULO I: EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA APLICADA DEL DISEÑO REGENERATIVO	9
1.1. Biomímesis – Diseño Regenerativo en Arquitectura	10
1.2. Entendimiento del Lugar – Parque Bicentenario	10
1.2.1. Geología	10
1.2.2. Hidrología	11
1.2.3. Biología	11
1.2.4. Asentamientos	12
1.2.5. Cultura	12
1.2.6. Economía	13
1.2.7. Educación	13
1.2.8. Psicología	13
1.2.9. Espiritualidad	14

1.3.Triadass.....	14
1.3.1. Triada Tangible.....	14
1.3.2. Triada Intangible.....	16
1.3.3. Triada Mixta	17
1.4.FODA.....	19
1.5.Creencias, Filosofía, Principios.....	20
1.6.Esencia y Concepto	20
1.7.Narrativa.....	21
CAPÍTULO II: PLAN ESTRATÉGICO URBANO	22
2.1.Estrategias de Movilidad.....	22
2.1.1. Situación Actual.....	22
2.1.2. Propuesta.....	25
2.2.Estrategias Ambientales	31
2.2.1. Situación Actual.....	31
2.2.2. Propuesta.....	33
2.3.Estrategias para el Desarrollo Urbano	35
2.3.1. Situación Actual.....	35
2.3.2. Propuesta.....	35
2.3.3. Elección del Tema y Lote de Intervención.....	38
CAPÍTULO III: DEFINICIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	40
3.1.Introducción	40
3.1.1. Estado Actual del Terreno y Características Generales	40
3.1.2. Normativa del Lote	41
3.1.3. Programa Arquitectónico	42

3.2.Análisis de Referentes	44
3.2.1. Unité D'Habitation – Le Corbusier	44
3.2.2. Balfron Tower – Ernö Goldfinger	46
3.2.3. Rudolph Hall, Edificio de Arte y Arquitectura de Yale	47
3.3.Condiciones Actuales del Terreno de Intervención.....	48
3.3.1. Análisis del Terreno	48
3.3.2. Criterios de Implantación	51
3.3.3. Partido Arquitectónico	56
3.4.Desarrollo Arquitectónico	59
3.4.1. Implantación	59
3.4.2. Planta Baja	60
3.4.3. Distribución de los Espacios	62
3.4.4. Configuración de los Espacios Interiores	65
3.4.5. Tipologías de Vivienda Residencial.....	66
3.4.6. Tipologías de Vivienda Familiar.....	71
3.4.7. Espacios Comunes	78
3.4.8. Actividades Recreativas Internas	79
3.4.9. Biblioteca.....	79
3.4.10. Materialidad	80
CAPÍTULO IV: ASESORÍAS TÉCNICAS.....	82
5.1.Asesoría Estructural	82
5.2.Arquitectura del Paisaje	83
5.3.Asesoría de Sustentabilidad	86
BIBLIOGRAFÍA	89

ANEXOS.....	91
INFORME FAVORABLE	92

ÍNDICE DE TABLAS:

TABLA 1: PRESUPUESTO FINAL.....	91
---------------------------------	----

ÍNDICE DE IMÁGENES:

IMAGEN 1: UNITÉ D'HABITATION - LE CORBUSIER.....	44
IMAGEN 2: BALFRON TOWER - ERNÖ GOLDFINGER.....	46
IMAGEN 3: RUDOLPH HALL – EDIFICIO DE ARTE Y ARQUITECTURA DE YALE	47
IMAGEN 4: RENDER EXTERIOR DEL ESPACIO PARA FERIAS ESTACIONALES	61
IMAGEN 5: RENDER INTERIOR DE LA VIVIENDA RESIDENCIAL RD2 - BLOQUE A.....	69
IMAGEN 6: RENDER INTERIOR DE LA VIVIENDA FAMILIAR FB TIPO 2 - BLOQUE A	76
IMAGEN 7: RENDER INTERIOR DEL ÁREA COMUNAL- BLOQUE A.....	78
IMAGEN 8: RENDER INTERIOR DE LA BIBLIOTECA - BLOQUE A	80
IMAGEN 9: ANÁLISIS DEL PROGRAMA FLOW DESIGN – DATOS DEL VIENTO	87

ÍNDICE DE FIGURAS:

FIGURA 1: PROCESO DEL DISEÑO REGENERATIVO - COMPOSICIÓN DEL DESARROLLO..	9
FIGURA 2: DIAGRAMA DE TRIADA TANGIBLE	15
FIGURA 3: DIAGRAMA DE TRIADA INTANGIBLE.....	16
FIGURA 4: DIAGRAMA DE TRIADA MIXTA.....	18
FIGURA 5: MATRIZ FODA.....	19
FIGURA 6: DIAGRAMA DE CREENCIAS - FILOSOFÍAS - PRINCIPIOS DE LA ZONA DE ESTUDIO	20
FIGURA 7: DIAGRAMA DE ESENCIA Y CONCEPTO	20
FIGURA 8: MAPA ACTUAL DE LAS PRINCIPALES LÍNEAS DE BUSES.....	22
FIGURA 9: ESTADO ACTUAL DE LA AV. GALO PLAZA LASSO.....	23
FIGURA 10: ESTADO ACTUAL DE LA AV. REAL AUDIENCIA.....	24
FIGURA 11: ESTADO ACTUAL DE LA AV. LA FLORIDA.....	25
FIGURA 12: ESTADO ACTUAL DE LA AV. MACHALA.....	25
FIGURA 13: PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO URBANO - SISTEMA DE MOVILIDAD - REESTRUCTURACIÓN VIAL – AV. GALO PLAZA LASSO.....	27
FIGURA 14: REESTRUCTURACIÓN VIAL - ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	28
FIGURA 15: PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO URBANO - SISTEMA DE MOVILIDAD - REESTRUCTURACIÓN VIAL – AV. REAL AUDIENCIA	29
FIGURA 16: PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO URBANO - SISTEMA DE MOVILIDAD - REESTRUCTURACIÓN VIAL – AV. LA FLORIDA	30
FIGURA 17: PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO URBANO - SISTEMA DE MOVILIDAD - REESTRUCTURACIÓN VIAL – AV. MACHALA	31
FIGURA 18: MAPA ACTUAL DE LAS PRINCIPALES LÍNEAS DE BUSES.....	32
FIGURA 19: MAPA DE PROPUESTA – BULEVARES Y CORREDORES VERDES.....	34
FIGURA 20: MAPA DE PROPUESTA – PLANTEAMIENTO DE PROYECTOS – NUEVOS EQUIPAMIENTOS.	37
FIGURA 21: MAPA DE LA ZONA DE ESTUDIO - LOTE DE INTERVENCIÓN	38
FIGURA 22: MAPA DEL ESTADO ACTUAL DEL PREDIO + CONTEXTO INMEDIATO.....	41

FIGURA 23: OCUPACIÓN DEL SUELO DE LA ORDENANZA METROPOLITANA NO. 0352...	42
FIGURA 24: UNITÉ D'HABITATION - LE CORBUSIER.	45
FIGURA 25: DIAGRAMA DE UBICACIÓN. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO".....	48
FIGURA 26: DIAGRAMA DE ASOLEAMIENTO. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO".	49
FIGURA 27: DIAGRAMA DE ESCORRENTÍA. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO"	49
FIGURA 28: DIAGRAMA DE CONTEXTO INMEDIATO. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO"	50
FIGURA 29: DIAGRAMA DE EJES. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO"	51
FIGURA 30: DIAGRAMA DE ESPACIOS. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO".....	51
FIGURA 31: DIAGRAMA DE FRENTES. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO"	52
FIGURA 32: DIAGRAMA DE TENSIONES. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO"	53
FIGURA 33: DIAGRAMA DE CONTINUIDAD. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO".....	53
FIGURA 34: DIAGRAMA DE CONEXIÓN. SECTOR "PARQUE BICENTENARIO".....	54
FIGURA 35: DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.....	55
FIGURA 36: DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA UBICACIÓN DE LOS VOLÚMENES.....	55
FIGURA 37: CONCEPTO GRUPAL DEL TALLER PROFESIONAL	56
FIGURA 38: CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL	57
FIGURA 39: DIAGRAMA DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO	58
FIGURA 40: DIAGRAMA CONCEPTUAL DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO.	59
FIGURA 41: IMPLANTACIÓN GENERAL	60
FIGURA 42: PLANTA BAJA GENERAL.....	61
FIGURA 43: CORTE GENERAL DE LA PROPUESTA	62
FIGURA 44: CORTE DEL ANCLAJE ESPECIAL DE LA QUINTA FACHADA	63
FIGURA 45: ISOMETRÍA DE ANCLAJE ESPECIAL DE LA QUINTA FACHADA.	64
FIGURA 46: FACHADA GENERAL NORTE.....	65
FIGURA 47: DIAGRAMA DE UBICACIÓN DE LOS BLOQUES C-D-E.	66
FIGURA 48: TIPOLOGÍA DE VIVIENDA RESIDENCIAL TIPO 1 – BLOQUES CDE	67
FIGURA 49: TIPOLOGÍA RESIDENCIAL TIPO 2 - BLOQUES CDE.....	67

FIGURA 50: DIAGRAMA DE UBICACIÓN DEL BLOQUE A	68
FIGURA 51: TIPOLOGÍA RESIDENCIAL "RD2" – BLOQUE A	68
FIGURA 52: TIPOLOGÍA RESIDENCIAL "R1" – BLOQUE A	69
FIGURA 53: DIAGRAMA DE UBICACIÓN – BLOQUE B.	70
FIGURA 54: TIPOLOGÍA RESIDENCIAL "BR" – BLOQUE B.....	70
FIGURA 55: TIPOLOGÍA RESIDENCIAL "BR" – BLOQUE B.....	71
FIGURA 56: DIAGRAMA DE UBICACIÓN DE LOS BLOQUES C-D-E	71
FIGURA 57: TIPOLOGÍA FAMILIAR TIPO 1 – BLOQUES C-D-E	72
FIGURA 58: TIPOLOGÍA FAMILIAR TIPO 2 – BLOQUES C-D-E	73
FIGURA 59: DIAGRAMA DE UBICACIÓN DEL BLOQUE A	73
FIGURA 60: TIPOLOGÍA FAMILIAR FA TIPO 1 – BLOQUE A.....	74
FIGURA 61: TIPOLOGÍA FAMILIAR FA TIPO 2 – BLOQUE A.....	74
FIGURA 62: TIPOLOGÍA FAMILIAR FB TIPO 1 – BLOQUE A	75
FIGURA 63: TIPOLOGÍA FAMILIAR FB TIPO 2 – BLOQUE A	75
FIGURA 64: TIPOLOGÍA FAMILIAR BF TIPO 1 – BLOQUE B	76
FIGURA 65: TIPOLOGÍA FAMILIAR BF TIPO 2 – BLOQUE B	77
FIGURA 66: TIPOLOGÍA FAMILIAR BG TIPO 1 – BLOQUE B.....	77
FIGURA 67: TIPOLOGÍA FAMILIAR BG TIPO 2 – BLOQUE B.....	78
FIGURA 68: LOSA DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE A	82
FIGURA 69: DESPIECE ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A	83
FIGURA 70: UBICACIÓN DE LOS ROLES DE LOS ESPACIOS	84
FIGURA 71: PARTE 1 - MATRIZ DE LOS ROLES DEL ESPACIO PÚBLICO.	85
FIGURA 72: PARTE 2 - MATRIZ DE LOS ROLES DEL ESPACIO PÚBLICO	85
FIGURA 73: PARTE 3 - MATRIZ DE LOS ROLES DEL ESPACIO PÚBLICO	86
FIGURA 75: DIAGRAMA DE VENTILACIÓN ENTRE BLOQUES - EFECTO CHIMENEA.....	87

INTRODUCCIÓN

A partir del análisis del sector del “Plan Bicentenario”, se identifican dos acontecimientos importantes: la salida del Antiguo Aeropuerto “Mariscal Sucre” (QUIPORT, 2019) y la construcción del Metro. Desde la comprensión de estos dos sucesos, se desarrolla una propuesta estratégica de intervención macro territorial con nuevas normativas, fundamentada en los principios del diseño regenerativo. Basándose en la nueva realidad de los barrios que comprenden esta zona, se propone que la propuesta promueva que este sector se convierta en una nueva centralidad en la ciudad.

Así, el presente Trabajo de Titulación: “*Diseño Regenerativo – Parque Bicentenario – Residencia Universitaria – Comercio – Actividades Recreativas*”, desde el estudio de la vivienda colectiva en altura y la incorporación de diferentes usos de suelo cumplirá con lo explicado anteriormente.

Capítulo I – *Explicación de la Metodología aplicada del Diseño Regenerativo*, se basa en la elaboración de conceptos para el desarrollo de proyectos. Se aplica la investigación a un sitio específico, sector del “Plan Bicentenario”. Donde la investigación se realiza con un eneagrama, que permite una síntesis conceptual, a través del manejo de triadas: tangible, intangible y mixta. Adicionalmente, se refuerza con un FODA y la definición de creencias, filosofías, principios y esencia que permiten la elaboración de un concepto final y la narrativa del lugar.

Capítulo II – *Plan Estratégico Urbano*, propone una serie de intervenciones en los siguientes componentes: ambiental, movilidad y desarrollo urbano. Se describen los análisis, que influyen en la configuración actual de estos sectores. Además se introduce los criterios necesarios para que la propuesta respalde el planteamiento de proyectos arquitectónicos.

Capítulo III – *Definición y Desarrollo del Proyecto Arquitectónico*, se compone de lo siguiente: el estudio del estado actual del terreno con el contexto inmediato, la normativa del lote, el programa arquitectónico, análisis de referentes, condiciones del lote de intervención, análisis del terreno con criterios de implantación, el partido arquitectónico y el desarrollo del proyecto

Capítulo IV – *Asesorías Técnicas*, se definen los criterios sustentables, estructurales y la arquitectura del paisaje para respaldar las estrategias del proyecto.

ANTECEDENTES

La base de la metodología del Taller Profesional¹ se desarrolla en el diseño regenerativo, que pertenece al campo de la biomímesis. Donde se propone la visión del pensamiento sistémico, que nos permite analizar la necesidad de la relación de la propuesta con el contexto inmediato.

“Diseño Regenerativo es un enfoque basado en la teoría de sistemas orientado a los procesos de diseño. El término “regeneración”, describe los procesos que restauran, renuevan o revitalizan sus propias fuentes de energía y materiales, la creación de sistemas sostenibles que integren las necesidades de la sociedad a la integridad de la naturaleza.” (HeavenGrown, 2020)

En el sector elegido se aplica el proceso metodológico, que se basa en el estudio y aplicación de nueve temas que sintetizan la información receptada para procesarla de manera directa. De esta forma, con un entendimiento del lugar se propone intervenciones pertinentes en el territorio.

Actualmente existen falencias urbanas como: la infraestructura precaria, la inseguridad, la carencia de espacios públicos tratados, la segmentación física urbana, el desaprovechamiento de predios abandonados, la falta de carácter, la contaminación ambiental y la mala planificación urbana.

Además se encuentra la falta de planificación de vivienda colectiva con usos mixtos, tema tratado dentro del Plan Estratégico Urbano a cargo del Taller Profesional². Dicho

¹ Taller Profesional I, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

² Ibid.

plan, introduce una “visión integral como lo plantea el enfoque del diseño regenerativo” (Pérez, 2019).

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente Trabajo de Titulación está dentro de la línea de investigación: “*Ciudad, territorio, cultura, calidad de vida, paisaje y vulnerabilidad*”, ya que estos aspectos urbanos permiten el desarrollo y análisis desde el espacio del diseño regenerativo y la biomímesis “estudio de la asimilación, imitación, conocimiento y comprensión del medio natural” (ESD MADRID , 2018).

Los objetivos y estrategias de este Trabajo de Titulación están direccionados a la regeneración urbana y la relación del sector con la ciudad. Los cambios que ha tenido la ciudad de Quito, originan efectos secundarios que cambian las percepciones y el carácter de cada lugar, aspectos que demandan mejorar la vinculación de las partes que conforman este territorio.

JUSTIFICACIÓN

La propuesta urbana / arquitectónica se realiza en la zona de influencia del Antiguo Aeropuerto “Mariscal Sucre” (QUIPORT, 2019) que comprende los siguientes barrios: Aeropuerto, El Rosario, Rumiñahui, Lucía Albán Romero, Cofavi, California Bonanza, La Kennedy, La Victoria, Dammer 1 y 2, La Luz, Las Acacias, Jipijapa, Julio Matovelle, La Concepción, La Florida, Maldonado, San Carlos, San Pedro Chavel, Unión Nacional, Zaldumbide, Betania, Baker, Chaupicruz y Franklin Tello.

La presente investigación busca analizar el impacto, la relación, la ausencia de servicios y equipamientos que permiten definir una buena calidad de vida. Los protagonistas urbanos son componentes que dan carácter al lugar, donde se identificaron los siguientes: la distribución territorial, los espacios públicos, la infraestructura existente, las tensiones de acuerdo a la condición de cada edificación, la población flotante y migrante, la movilización, la economía y el estado de las áreas verdes.

La reincidencia en el uso de suelo provoca monotonía y desorganiza el territorio. Se identifican los comercios formales e informales que rodean la zona de estudio, mismos que causan actividades rutinarias en los habitantes. De esta manera, se impide la diversificación del suelo.

Las barreras urbanas provocan divisiones territoriales, que se expresan en una ruptura física, misma que se origina por la falta de cuidado en los espacios públicos y los cerramientos existentes. De esta manera, da lugar a los refugios improvisados que ocasionan inseguridad en la zona.

Frente a las necesidades y problemáticas en este territorio, se identifican lotes de oportunidad para nuevas intervenciones urbanas y arquitectónicas. La zona del “Plan Bicentenario” en particular, maneja diferentes escalas a nivel urbano y a nivel arquitectónico.

A partir del concurso “Plan General del Parque de la Ciudad”, realizado en el 2012 por la Alcaldía del DMQ (Arq. Ernesto Bilbao, 2012), se estructuraron las normativas y se propuso la implementación de edificaciones en altura, para relacionar el paisaje

con la ciudad. Además se integran sistemas urbanos y equipamientos de conexión en planta baja.

OBJETIVO GENERAL URBANO

El “Plan Bicentenario” necesita generar una trama urbana que permita la conexión de estos barrios con la ciudad. Reactivar el entorno inmediato de la manzana de intervención, mediante: permeabilidad, tensión, ejes y funcionalidad con el equipamiento arquitectónico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS URBANOS

1. Trazar la nueva reconfiguración vial, creando coexistencia equitativa tanto vehicular como peatonal.
2. Cambiar el tipo de uso de suelo de los equipamientos repetitivos, para que estos sectores se vuelvan diversos y se complementen en base a sus usos.
3. Aprovechar la biodiversidad del sector para que el plan estratégico urbano utilice áreas de permeabilidad, que permitan que se vinculen las propuestas arquitectónicas con el medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL ARQUITECTÓNICO

Diseñar una residencia universitaria con versatilidad de usuarios, mediante espacios para actividades cotidianas de habitantes permanentes y transitorios. La conexión del “Plan Bicentenario” con la ciudad y la propuesta, reducirá la segregación física de los espacios públicos y privados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS ARQUITECTÓNICOS

1. Introducir espacios públicos abiertos, en relación con el entorno privado inmediato, que vinculen la ciudad con las edificaciones existentes.
2. Conectar la ciudad con el parque, mediante permeabilidad en plantas bajas y altas, direccionando la circulación y las visuales de los usuarios.
3. Atar los ejes existentes para que se conecten los bordes urbanos.
4. Aprovechar las visuales del entorno para proyecciones en altura, con el fin de que los espacios comunales y las viviendas tengan relación entre lo natural y lo artificial.

METODOLOGÍA

El Taller Profesional I y II a cargo del Arq. Alexis Mosquera fue desarrollado en el periodo 2019-2020. El mismo tiene como objetivo sintetizar y enfocar los proyectos arquitectónicos en el diseño regenerativo y la biomímesis. Es necesario identificar las problemáticas para llegar a soluciones que respondan a los problemas existentes.

Para empezar el desarrollo del Trabajo de Titulación se decidió mediante votación el sitio de trabajo: sector del “Plan Bicentenario”. Continuando con la metodología del taller, se realizaron exposiciones audiovisuales de los siguientes libros: Constructores Prodigiosos - Rudofsky Bernard (2000), Visión Quito 2040 - Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (2018) y Ciudades para un pequeño Planeta - Richard Rogers (1997); mismos que ayudaron a entender la relación de la arquitectura con la naturaleza, respaldando la base bibliográfica.

Para profundizar el análisis del sitio se evaluaron varios aspectos que son: Geología, Hidrología, Asentamientos, Biología, Economía, Cultura, Educación, Psicología y Espiritualidad. Con el estudio de estos nueve temas, se desarrollaron las triadas, que forman parte de la percepción tangible e intangible del análisis del sitio de trabajo y de sus habitantes.

Además se realizó lo siguiente: conclusiones de triadas, FODA, creencias, filosofías, principios, esencia y concepto. Dichos análisis ayudaron: al entendimiento general de la zona de trabajo, la conceptualización de las directrices y la definición del plan masa que contiene las propuestas arquitectónicas por desarrollarse.

Finalmente, en el plan estratégico urbano se establecen los nuevos usos de suelo de los lotes de oportunidad. El lote escogido propone desarrollar un proyecto de vivienda enfocado a estudiantes, familias en crecimiento, que se ubica en la Av. Galo Plaza Lasso, Av. José Rafael Bustamante y la Av. Real Audiencia, del cual se hablará a continuación.

CAPÍTULO I: EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA APLICADA DEL DISEÑO REGENERATIVO

El presente capítulo tiene el objetivo de profundizar y explicar la metodología del Taller Profesional³. La fundamentación del mismo, señala aspectos macro territoriales (a escala de país y, o de continente) y micro territoriales (a escala de DMQ y el sector del “Plan Bicentenario” (Pérez, 2019). El estudio de los nueve sistemas se adapta a un desarrollo colaborativo, basándose en aspectos: tangibles, intangibles y mixtos. Con el resultado de la vinculación de los sistemas se procede a desarrollar: conclusiones, creencias, filosofías, principios, esencia, concepto y narrativa.

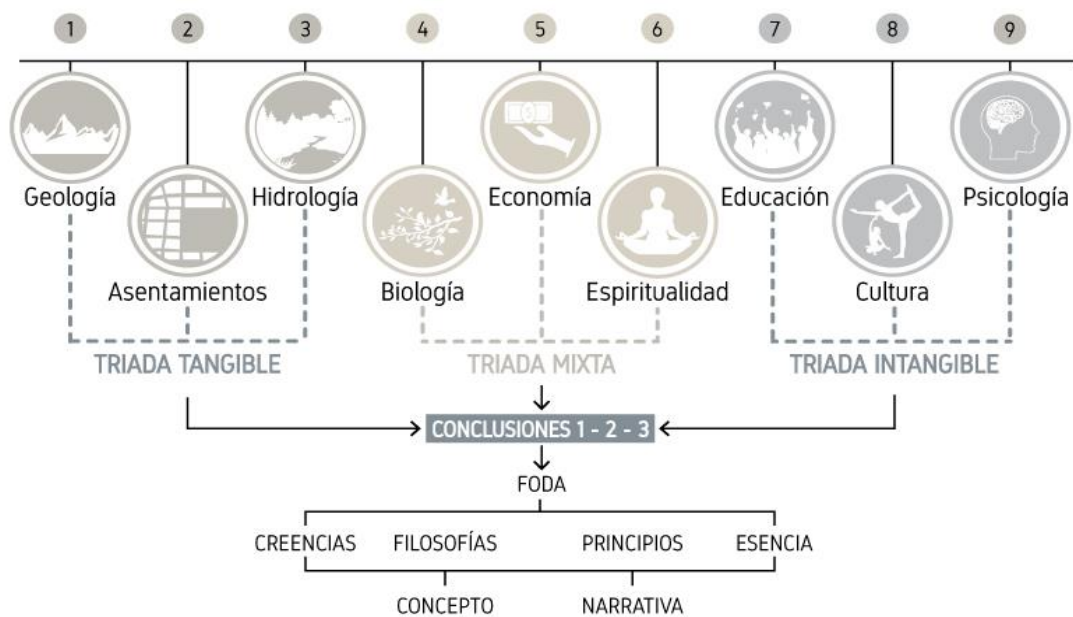


Figura 1: Proceso del Diseño Regenerativo - Composición del Desarrollo. *Fuente:* Elaboración Propia.

³ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

1.1. Biomímesis – Diseño Regenerativo en Arquitectura

El diseño regenerativo tiene la intención de asociar la adaptabilidad del entorno que nos rodea, a los cambios constantes en la tecnología y la innovación. Los sistemas que integran un medio natural necesitan ajustarse a nuevas técnicas y ciencias, de esta forma vincular los componentes que aportan significativamente cambios a la naturaleza con relación al territorio inmediato.

Asociar dichos sistemas se fundamenta en la constante práctica de alternativas sostenibles, no solo necesitan adaptarse, sino también vincularse, formando un solo conjunto. “En pocas palabras, es el diseño de los ecosistemas y el comportamiento humano, o la cultura que funcionan como hábitats humanos.” (HeavenGrown, 2020).

1.2. Entendimiento del Lugar – Parque Bicentenario

El entendimiento de los sistemas, componentes y factores que conforman un entorno, permiten establecer relaciones entre sí. La perspectiva de los habitantes forma parte esencial del sector, debido a que, los imaginarios van estableciendo orden y carácter desde una visión más cercana a la realidad actual. Por ello, fue necesario desglosar cada sistema en distintas escalas territoriales.

1.2.1. Geología

Uno de los nueve sistemas que conforman el diseño regenerativo es la Geología. La estructura del planeta tierra, las subdivisiones de los continentes, la formación del territorio a escala metropolitana y urbana, permitieron el acercamiento correcto y la definición del tipo del suelo en el DMQ, caracterizado por ser de origen volcánico (Geológica Multinacional , 2009). Además se clasifica de manera cronológica las

amenazas naturales y volcánicas que ha sufrido el territorio, para identificar los impactos asociados a los daños en los materiales de las edificaciones. (Municipio Metropolitano de Quito , 2020). De esta manera, se establecen formas de contrarrestar dichas afirmaciones.

1.2.2. Hidrología

Con el estudio de este sistema, se analizan las fallas superficiales, subterráneas, los riesgos de inundaciones y los recursos hídricos; respecto al DMQ se establecen las irregularidades del relieve y de su topografía (Peltre, 1995). El sector del “Plan Bicentenario” se encuentra ocupando un territorio que antiguamente tenía ciénagas y lagunas, lo que permite establecer la necesidad de un diseño urbano sensible al agua, que tome en cuenta la existencia temporal y permanente de este factor natural. (Pisco, 2014).

1.2.3. Biología

La relación y el desarrollo de un “todo”, dividido en sistemas que aporten y utilicen el entorno natural como fundamentación de un diseño regenerativo, sugiere la introducción de la naturaleza. El cuidado de la biodiversidad, manejo de residuos y la reducción de la contaminación, son componentes que necesitan coexistir para lograr un buen diseño de estrategias ambientales. El desarrollo de este sistema establece que la consolidación de un espacio público/privado con áreas verdes, “guíe la conservación del Patrimonio Natural y el manejo sustentable de los recursos naturales”. (Dirección Metropolitana Ambiental, 2009-2015).

1.2.4. Asentamientos

Este sistema define el territorio y gran parte de la imagen de la ciudad. Con la ayuda de índices y porcentajes se define que existen 422 242 habitantes en el sector del “Plan Bicentenario” (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 210). Con el traslado del Antiguo Aeropuerto “Mariscal Sucre” (QUIPORT, 2019), se establece:

“... una nueva normativa que expresa un cambio para el sector, esta se da debido a la influencia de la parada intermodal de cabecera del Metro de Quito, que se ubica en la cabecera sur del Parque Bicentenario, esta nueva normativa incrementa el número de pisos que pueden ser construidos en su área de influencia”. (Taller Profesional, 2019-2020)⁴

Partiendo del necesario cambio de uso de suelos, se identifican lotes de oportunidad. En base a una división geopolítica, se identifican las 2 parroquias que conforman la zona de estudio que son: La Concepción y Kennedy, mismas que al sumarse componen 31 barrios que delimitan a este territorio.

1.2.5. Cultura

La auto identificación étnica, las costumbres y las tradiciones, definen la historia sistemática del Ecuador. Este análisis sirve para establecer la multiculturalidad y el patrimonio inmaterial de los quiteños. Actualmente existen 24 hitos en el sitio de intervención, que marcan un antes y un después de los cambios sufridos en estos sectores.

⁴ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

1.2.6. Economía

Basándose en las actividades productivas, se realizó un estudio del turismo enfocado hacia los servicios que tienen estos barrios para la urbe en general. El “Plan Bicentenario” desde que se estableció como tal, ha dado lugar a varios eventos representativos para los habitantes. Dichas intervenciones momentáneas fortalecen la necesidad de utilizar este espacio como una propuesta de centralidad al norte del DMQ.

1.2.7. Educación

Con los mapeos se identifican 33 centros educativos y 13 instituciones de formación académica (referirse a: libro del Taller Profesional, 2019-2020⁵). Este sistema permite establecer la necesidad de incrementar rangos en el ámbito estudiantil, es decir, entidades con especializaciones que proporcionen la oportunidad de completar la formación universitaria. La ventaja de la diversidad educativa en este territorio, direcciona el tipo de usos de suelos complementarios y necesarios que requiere el sitio de estudio.

1.2.8. Psicología

Las etapas de una ciudad principalmente del DMQ, establecen un pasado, un presente y un futuro. Partiendo de las perspectivas sociales, territoriales y espaciales se determina la memoria mediante recuerdos y aspectos sensoriales. El sector del “Plan Bicentenario” maneja una escala que permite la inclusión dinámica de la relación de los

⁵ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

barrios con el parque. Esta inclusión e intervención en la trama y el perfil urbano eliminarían la inseguridad que perciben los habitantes.

1.2.9. Espiritualidad

Este sistema se fundamenta en el acercamiento a los habitantes. Donde se estudian varios componentes como: las creencias, las fiestas religiosas, las leyendas y las anécdotas. Más allá de los eventos representativos en este sector, es necesario reconocer que esto forma parte y define la identidad de los barrios. Cuando se compara la percepción de los habitantes con la realidad del entorno, resulta importante el reconocimiento y estudio de un territorio desde los nueve sistemas del diseño regenerativo.

1.3. Triadas

El desarrollo de las triadas, se categoriza en tres aspectos: tangible, intangible y mixta; refiriéndose a la combinación de los sistemas según los aspectos correspondientes. Los datos de la zona de estudio, se clasifican en nueve temas, que pueden ser tomados en cuenta al momento de proponer el diseño urbano y arquitectónico.

Los sistemas se componen de factores macro territoriales y micro sectoriales, es decir, la información recopilada en el desarrollo y estudio expuesto correspondiente al DMQ y al sector del “Plan Bicentenario”.

1.3.1. Triada Tangible

Esta triada se compone de los siguientes temas: *Geología, Hidrología y Asentamientos*. La combinación de esos tres elementos en el sector, proponen la

necesidad de un plan urbano que transforme los recursos hídricos y geológicos. Es necesario potencializar: la consolidación, la cobertura de los servicios básicos, las infraestructuras y equipamientos existentes. De esta manera, se generará conciencia en la ciudadanía para que en este sector de intervención, se convierta en una zona resiliente ante cualquier acontecimiento o cambio.

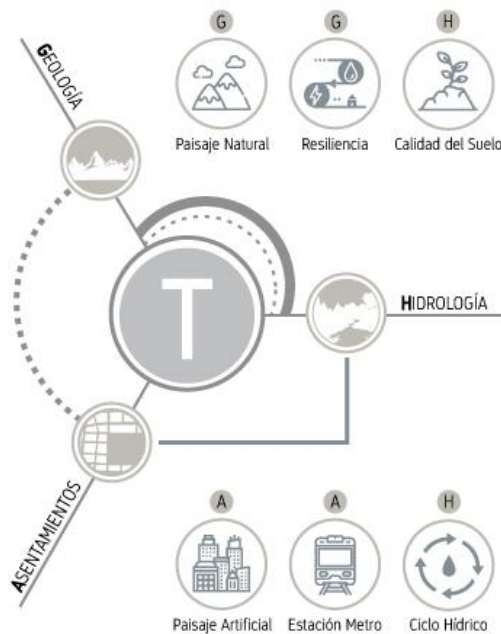


Figura 2: Diagrama de Triada Tangible. Fuente: Elaboración Propia.

La estación del Metro y el “Plan Bicentenario” se determinan como espacios de oportunidad, donde es imprescindible la resiliencia a escala metropolitana (Taller Profesional, 2019-2020). Las múltiples posibilidades de aprovechar el potencial paisajístico, son las pautas para permeabilizar los espacios existentes y consolidar el sector para mejorar la imagen urbana.

Conclusión: La investigación muestra que la zona de estudio requiere de un diseño urbano sensible a las demandas y elementos tanto naturales como infraestructurales. El

desarrollo del plan estratégico urbano debe cumplir con las expectativas de la zona de estudio; partiendo del aprovechamiento de los recursos hídricos y geológicos. Las características predominantes del sector son: la consolidación, la cobertura de todos los servicios básicos, la infraestructura de oferta diversa y la potencialidad de los equipamientos públicos; generando conciencia para convertir al sector del “Plan Bicentenario” en una zona resiliente.

1.3.2. Triada Intangible

Esta triada se compone de los siguientes temas: *Cultura*, *Educación* y *Psicología*. El sector del Parque Bicentenario ha tenido grandes cambios a lo largo de la historia, lo que permite definirlo como un sitio de carácter intermitente y culturalmente diverso. Es necesario mencionar, que a pesar de constituirlo como hito, carece de identidad protagónica. Las barreras generadas por los equipamientos existentes tanto culturales como educativos provocan segmentación, por sus cerramientos.



Figura 3: Diagrama de Triada Intangible. Fuente: Elaboración Propia.

Se prioriza la introducción de la identidad social urbana, con ayuda de la reconfiguración de la trama y la ocupación de suelo. Además, se contrarresta la inseguridad de las infraestructuras existentes, con las posibles intervenciones que forman parte del plan estratégico urbano.

La alta cifra de centros educativos demanda la introducción de equipamientos consecutivos al ciclo o cadena académica. Dentro de este ámbito, los mecanismos de potencializar un buen desarrollo social son: la disposición y adaptabilidad del territorio a los requerimientos de los habitantes transitorios, (en este caso los estudiantes). Adicionalmente, se precisa la introducción de usos complementarios a este sistema, es decir: vivienda, alimentación, transporte y ocio.

Conclusión: Los factores que componen el territorio categorizan varios aspectos, dentro del vínculo que tienen estos tres temas donde “es predominante que el sector tenga su propia identidad, contemplando la memoria como un elemento de trascendencia para lograr autonomía” (Taller Profesional, 2019-2020).

A lo largo de la historia, los cambios permiten definir a un sitio, mismo que necesitan establecer su propio carácter teniendo características singulares. Varias de las deficiencias se pueden contrarrestar desde la transformación y aprovechamiento de las potencialidades que generan alto impacto al sector del “Plan Bicentenario”.

1.3.3. Triada Mixta

En el estudio y desarrollo de esta triada fue necesaria la participación de los habitantes, marcando como detonante los distintos eventos con impactos masivos; los temas que se tratan en esta triada son: *Economía, Biología y Espiritualidad*. La

transformación puede tomarse como un punto de partida, para que los barrios armonicen sus potencialidades, equilibrando la biodiversidad existente con la memoria colectiva que se quiere crear. La unión de los factores que comprenden estos sistemas, resultan negativos, pero con alto potencial para mejorar y modificar la dinámica actual.

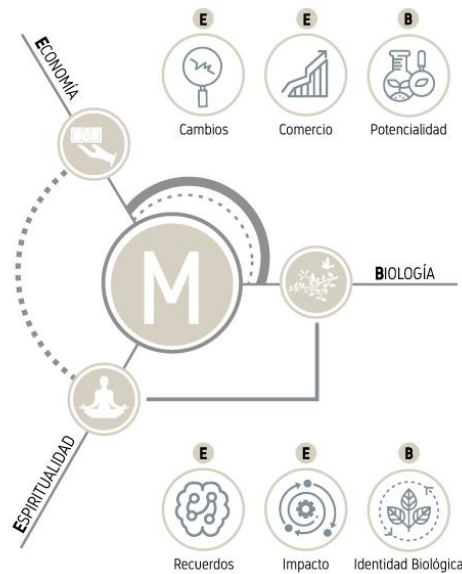


Figura 4: Diagrama de Triada Mixta. Fuente: Elaboración Propia.

Se prioriza el cambio y el crecimiento de los comercios, para que el impacto económico y social, refiriéndose a la memoria del sector, desarrolle recuerdos e identidad. La unión de los sistemas en esta triada, permiten la adaptación de percepciones e intuiciones, positivas y negativas.

Conclusión: Esta triada abarca temáticas que se evidencian en el diario vivir, iniciando desde los cambios como un potencial; se marcan las dinámicas que transformarían la convivencia de los habitantes en un mismo contexto. Sin embargo, en el campo de la biodiversidad la nueva propuesta sugiere involucrar este elemento natural como componente de equilibrio, tanto en lo urbano como en lo arquitectónico.

Los cambios en la matriz productiva, sumados a la apropiación de los habitantes hacia los elementos urbanos de esta zona; dan como resultado que se identifiquen los detonantes que provocan impactos oportunos, para mejorar la memoria colectiva propia del sector. Además es necesario armonizar los elementos construidos y no construidos, para relacionarlos y tener potencialidades que aporten en la calidad de vida de la población.

1.4.FODA

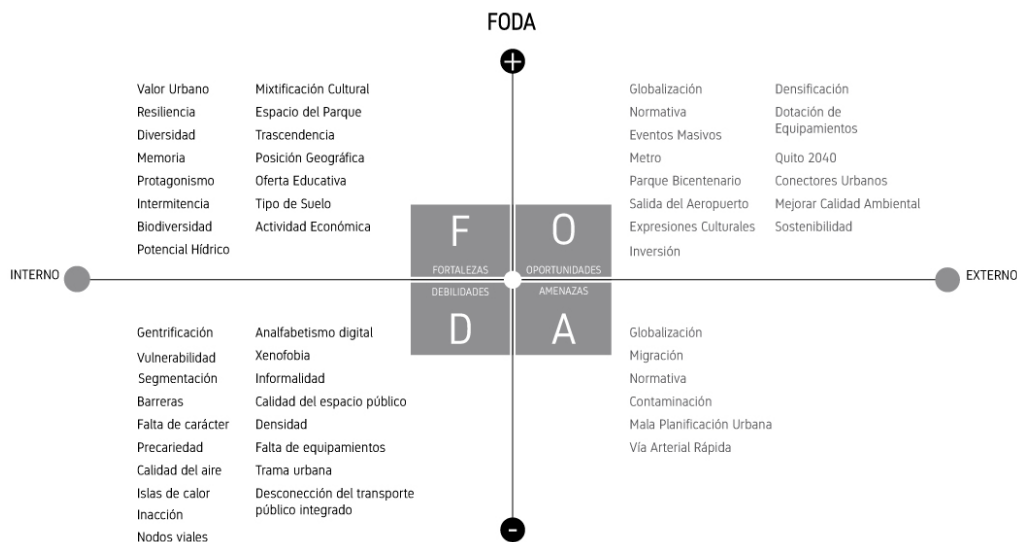


Figura 5: Matriz FODA. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

1.5. Creencias, Filosofía, Principios



Figura 6: Diagrama de Creencias - Filosofías - Principios de la Zona de Estudio.

Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

1.6. Esencia y Concepto

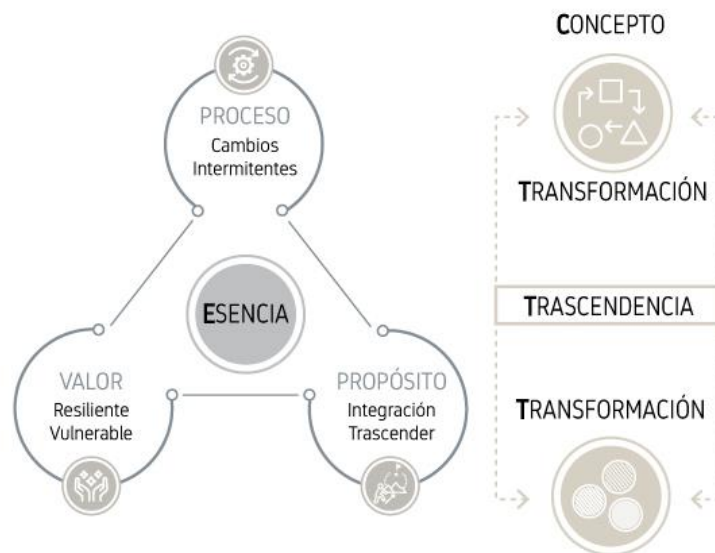


Figura 7: Diagrama de Esencia y Concepto. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

Determinando que la *Esencia* tiene un valor, un proceso y un propósito, esta se define a la vez, como los cambios intermitentes que suceden en el procedimiento de lograr que la integración sea memorable, sin dejar de lado la resiliencia y la vulnerabilidad del

territorio. Por otro lado el *Concepto* es la transformación que requiere trascendencia y diversidad. Considerando el potencial protagónico que tiene el sector del “Plan Bicentenario” se necesita una renovación para neutralizar la expectativa de los habitantes con la precariedad existente.

1.7. Narrativa

Con el paso del tiempo se determina que este sector es un sitio potencial, el espacio que ocupa la zona de estudio, ha atravesado varias etapas, situaciones y vivencias. Es notorio el impacto cultural que aporta este sector a la ciudad; desde eventos nacionales e internacionales hasta la llegada del Metro. No obstante, es importante mencionar que los cambios que ha sufrido este sector a lo largo de los años, marcan un antes y un después. A pesar de ser un territorio con varios aspectos positivos, con el paso de los años, han ido prevaleciendo diferentes aspectos negativos, entre los cuales se destacan los siguientes: la segmentación sectorial, la sensación de inseguridad y la excesiva cantidad de equipamientos con infraestructura precaria.

Con el desarrollo del “Plan Bicentenario”, la expectativa tanto de los habitantes de la zona y de la ciudad en general, se manifiesta la posibilidad de convertir este territorio en una nueva centralidad, contemplando cambios en las matrices económicas y urbanas, correspondientes a la normativa de construcción vigente. (Taller Profesional, 2019-2020)⁶

⁶ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

CAPÍTULO II: PLAN ESTRATÉGICO URBANO

El presente capítulo detalla la situación actual del sector del “Plan Bicentenario” y el proceso de diseño del plan estratégico urbano. Basándose en las realidades y los cambios de esta zona, se proponen estrategias en los siguientes sistemas: movilidad, ambiental y desarrollo urbano. Mismos que se basan en las principales problemáticas y las necesidades de los habitantes. Por consiguiente, se destacan las propuestas de las vías inmediatas al predio donde se desarrolla el presente Trabajo de Titulación.

2.1. Estrategias de Movilidad

2.1.1. Situación Actual

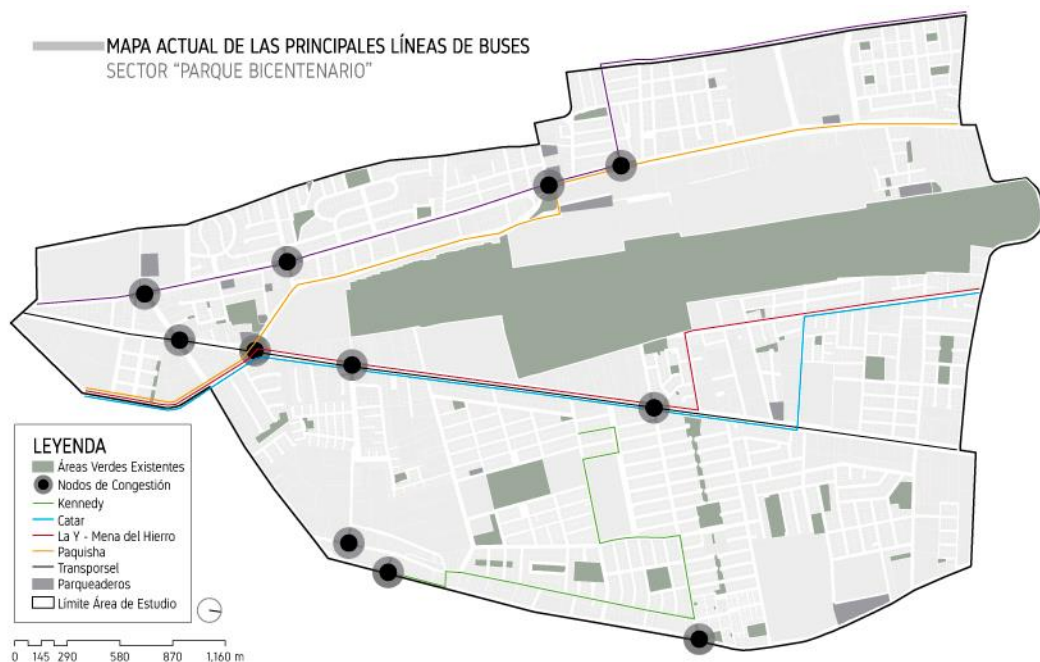


Figura 8: Mapa Actual de las Principales Líneas de Buses. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

Los sectores que conforman esta zona del DMQ, no están conectados transversalmente con respecto al transporte público. Los circuitos en estas zonas presentan varias problemáticas destacando las siguientes:

- La mayoría de las líneas de buses tienen un circuito muy similar, lo que limita la conexión vial. Varias calles de alto tránsito no cuentan con líneas de buses. Además de que no existen carriles de ciclovías, tampoco existe un tratamiento adecuado en las aceras para la accesibilidad universal.
- Actualmente las paradas de buses principales se encuentran en buen estado, pero las secundarias no tienen el tratamiento necesario, por lo que son espacios deteriorados e inseguros.
- La *Av. Galo Plaza Lasso* cuenta con ocho carriles, cuatro en el sentido norte-sur y cuatro en el sentido contrario. Sin embargo, es una vía de alta congestión por la cantidad de semáforos que tiene. La existencia de esta vía principal es fundamental, pero la mezcla de los vehículos con las líneas de buses causan un tránsito desmesurado. Esta vía cuenta con arborización central discontinua, por lo que, dichos parterres están descuidados. No obstante, es importante mencionar que esta vía se encuentra inmediata al lote donde se desarrollará la propuesta de este Trabajo de Titulación.

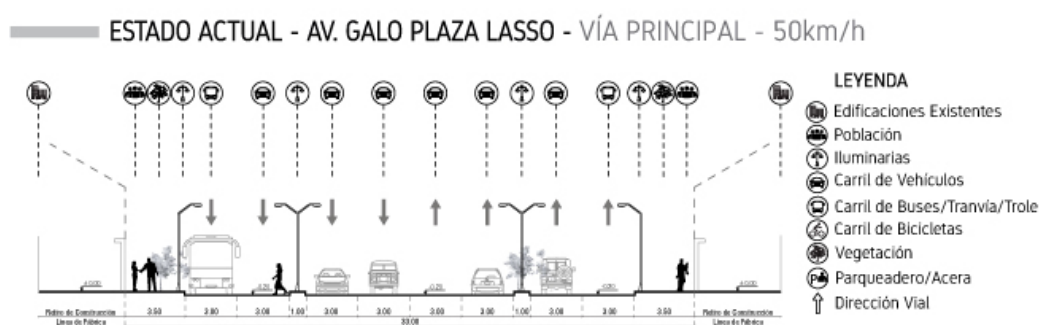


Figura 9: Estado Actual de la Av. Galo Plaza Lasso. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

- Varias de las vías más transitadas como es el caso de la *Av. Real Audiencia*, sufre de la discontinuidad vial porque se interrumpe la proyección longitudinal de esta calle. Tiene un parterre en la mitad con arborización variable, es decir existe vegetación pequeña que no aporta con sombra ni a los peatones ni a los vehículos. Esta vía es conocida como una zona comercial, lo que provoca congestión ya que dos de los carriles laterales son utilizados como espacios de parqueo.

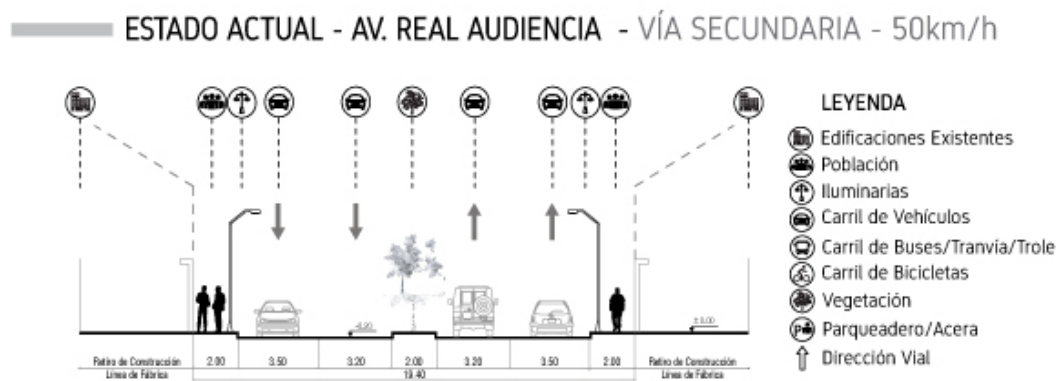


Figura 10: Estado Actual de la Av. Real Audiencia. *Fuente:* (Taller Profesional, 2019-2020)

- Por otro lado, la *Av. La Florida* es utilizada en su mayoría como zona de parqueo, impidiendo que la movilización sea continua. La falta de tratamiento del parterre de esta vía, causa la acumulación de basura. La materialidad de dicho parterre es de concreto y no aporta en ningún factor urbano que brinde comodidad a los peatones.

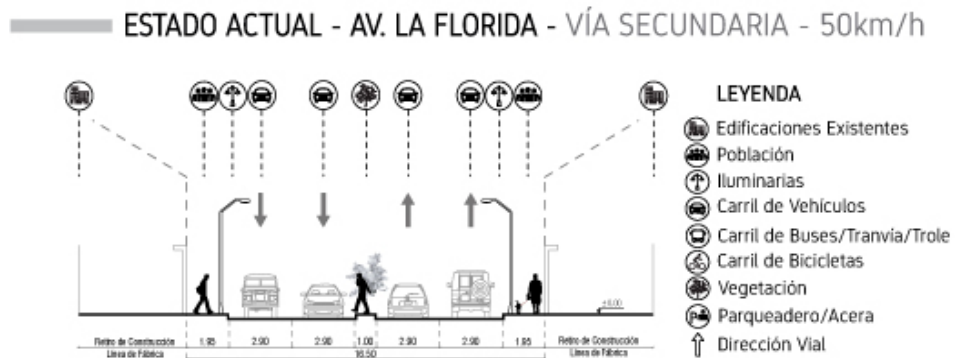


Figura 11: Estado Actual de la Av. La Florida. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

- La Av. Machala tiene problemas de saturación en la vía, debido a que los carriles laterales se convierten en zonas de parqueo que provocan tráfico. Las horas pico impiden la movilización y obligan a los usuarios a tomar vías alternas, ocasionando más congestión vehicular en este sector.

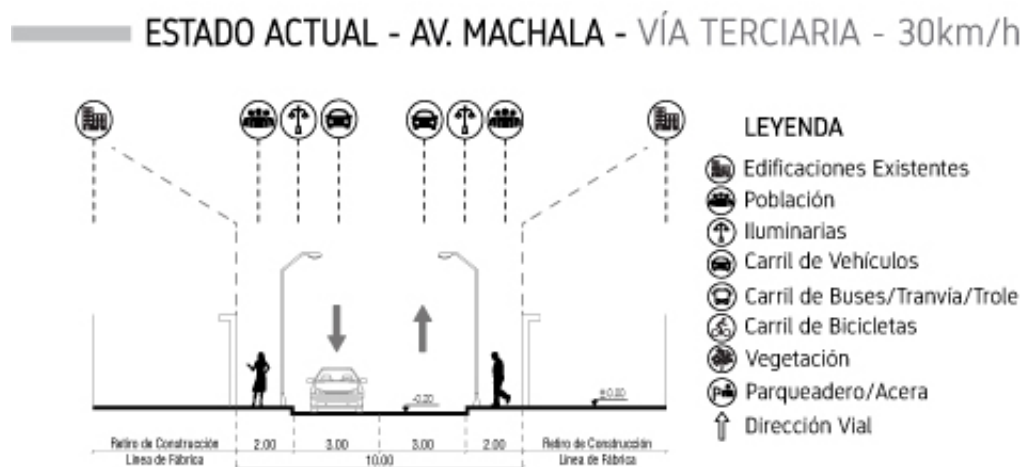


Figura 12: Estado Actual de la Av. Machala. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

2.1.2. Propuesta

En base a las problemáticas antes expuestas, se necesita mejorar la articulación vial, con el fin de implementar líneas de buses acordes al contexto y a las necesidades de los usuarios. Las principales estrategias para la regeneración de este sistema, se sustentan

en la creación de transversalidad en las líneas de transporte público de las antiguas y nuevas vías; dicha estrategia se apoya en la propuesta del “Parque del Lago” (Arq. Ernesto Bilbao, 2012).

Actualmente se está construyendo el Metro, fuente de gran afluencia de personas. Donde se generaron dos estaciones adicionales y con ayuda del trole se complementan las paradas necesarias para una conectividad efectiva.

El Metro genera continuidad a lo largo del DMQ, incorporando la reactivación de estos sectores con equipamientos acordes al contexto inmediato. La principal estrategia es que dichos equipamientos tengan acceso a las paradas de las líneas del transporte público; y así complementar la movilidad en la zona de estudio con la urbe en general. Finalmente, se reestructuran algunas vías actuales, entre ellas las siguientes:

- En la *Av. Galo Plaza Lasso* el parterre central se agranda y se introduce arborización para generar sombra a los vehículos y a los peatones. Se mejora la movilización con la introducción de carriles subterráneos, para evitar la congestión y los accidentes en esta vía principal. (Fig. 13)

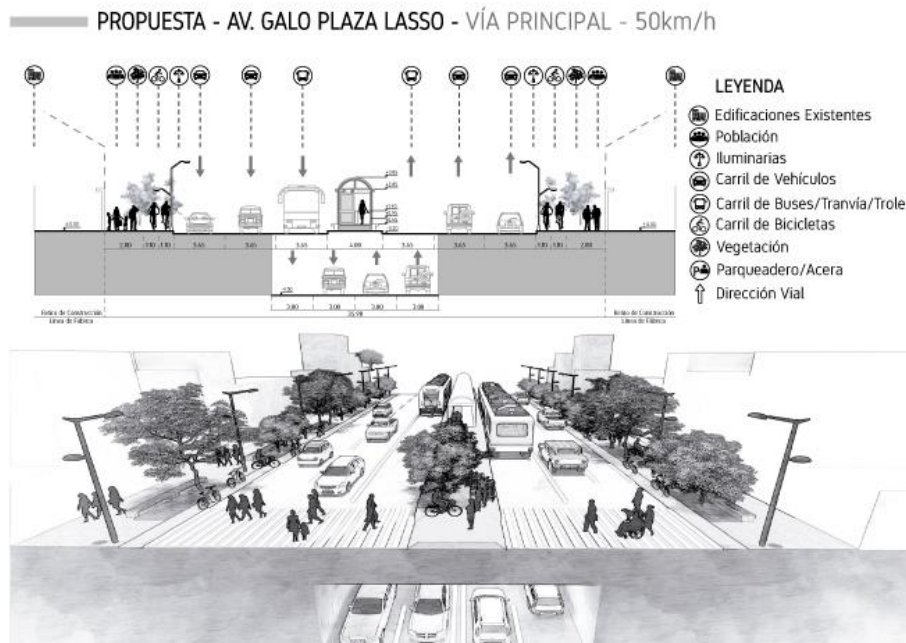


Figura 13: Propuesta del Plan Estratégico Urbano - Sistema de Movilidad - Reestructuración Vial
– Av. Galo Plaza Lasso. **Fuente:** (Taller Profesional, 2019-2020)

En la parte superior se agranda los carriles, donde se incluye ciclovía en los dos sentidos y se prioriza al peatón con aceras de acceso universal, como se muestra a continuación en la Fig. 14. Adicionalmente, se ubican paradas estratégicas y se mejora la calidad de estos elementos urbanos.

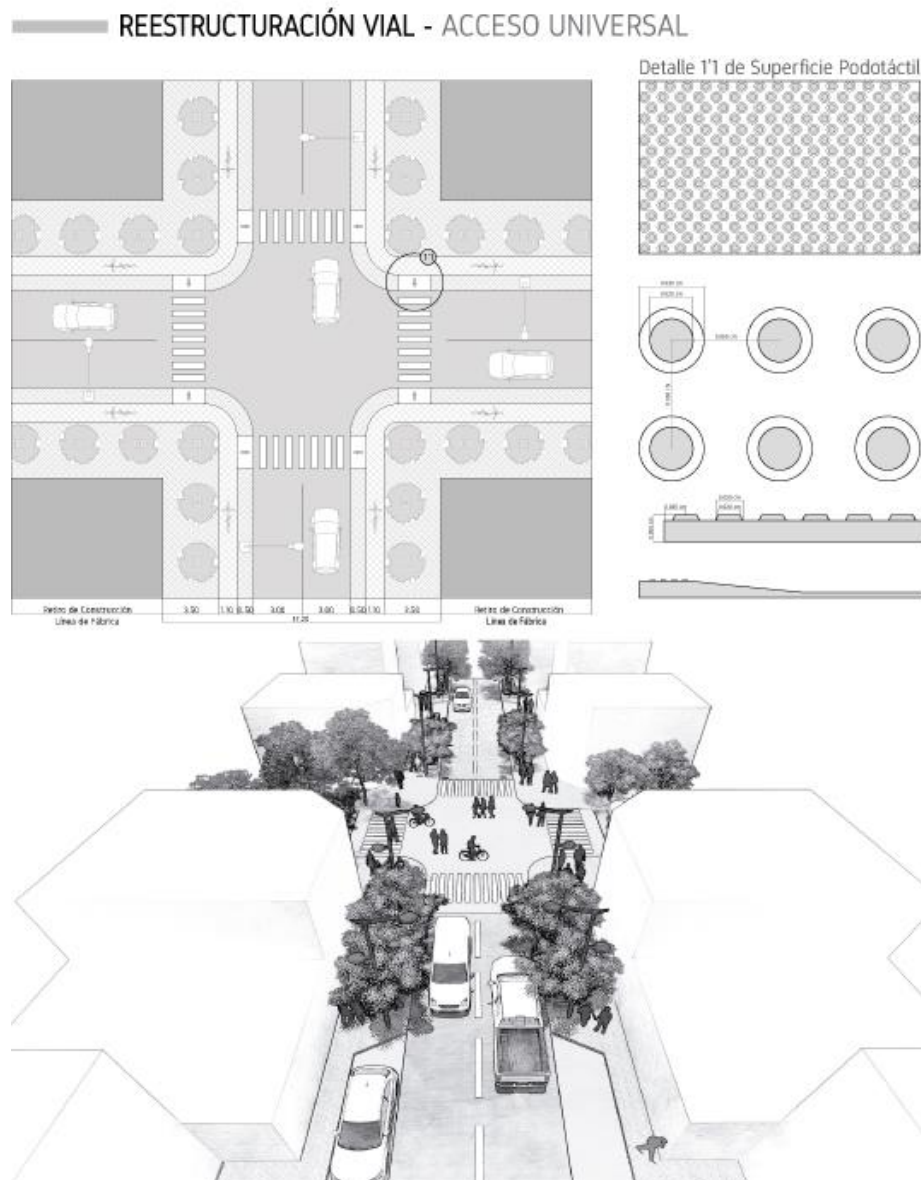


Figura 14: Reestructuración Vial - Accesibilidad Universal. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

- En la apertura de vías principales y secundarias, se destaca uno de los circuitos que propone la continuidad de la *Av. Real Audiencia* hasta la *Av. Galo Plaza Lasso*. El objetivo principal es prolongar la actividad comercial para reactivar estos sectores, mejorar la calidad del peatón, incorporar ciclovías y arborización. Adicionalmente, se

incorporan nuevas líneas de buses para conectar las zonas que no tienen este servicio.

(Fig. 15)

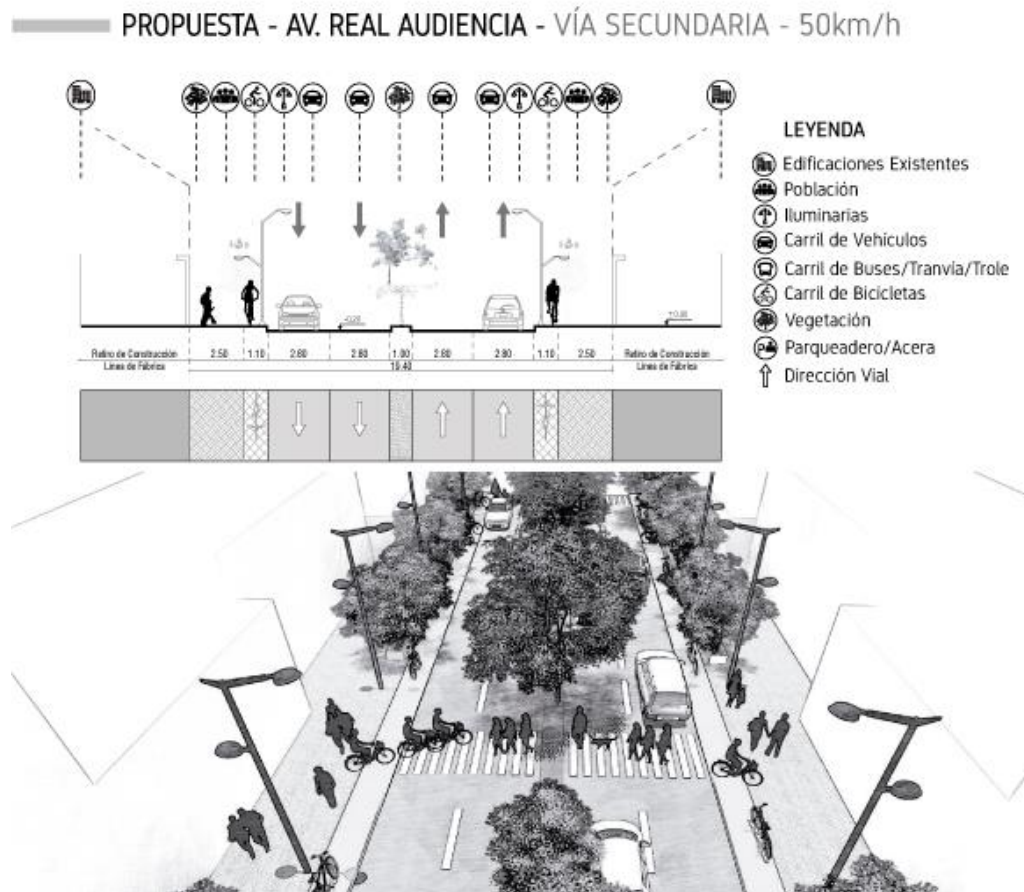


Figura 15: Propuesta del Plan Estratégico Urbano - Sistema de Movilidad - Reestructuración Vial – Av. Real Audiencia. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

- Una de las vías secundarias con gran afluencia de vehículos es la Av. *La Florida*, donde se propone disminuir un carril y se incorpora ciclovía. También se agranda la acera, para cumplir las medidas establecida bajo la normativa del DMQ. Se introduce arborización para que los habitantes sienta el confort y calidad en estos espacios urbanos. (Fig. 16)

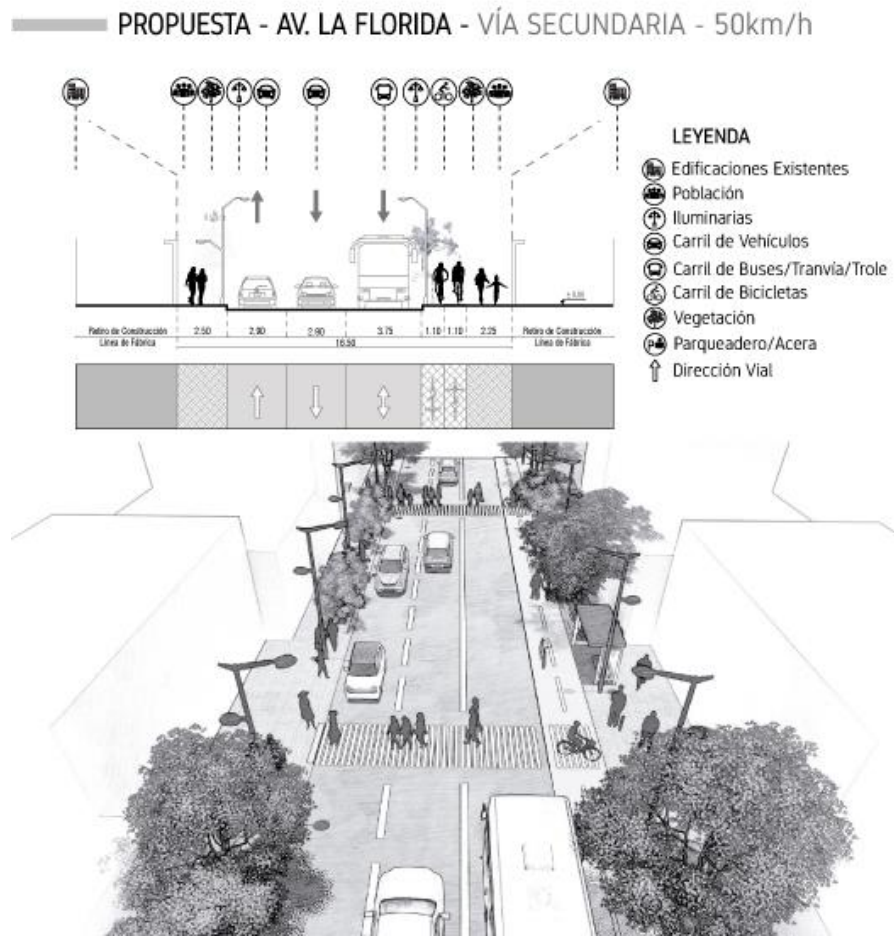


Figura 16: Propuesta del Plan Estratégico Urbano - Sistema de Movilidad - Reestructuración Vial – Av. La Florida. *Fuente:* (Taller Profesional, 2019-2020)

- Una de las avenidas terciarias con gran congestión es la *Av. Machala*, donde se propone disminuir este problema con bahías limitadas y momentáneas para que se puedan parquear los vehículos. Esta vía tiene comercios que provocan la necesidad de estos espacios que formarán parte de las aceras. Además se incorpora arborización en los laterales de la vía, para mejorar el espacio por donde circulan los peatones. (Fig. 17)

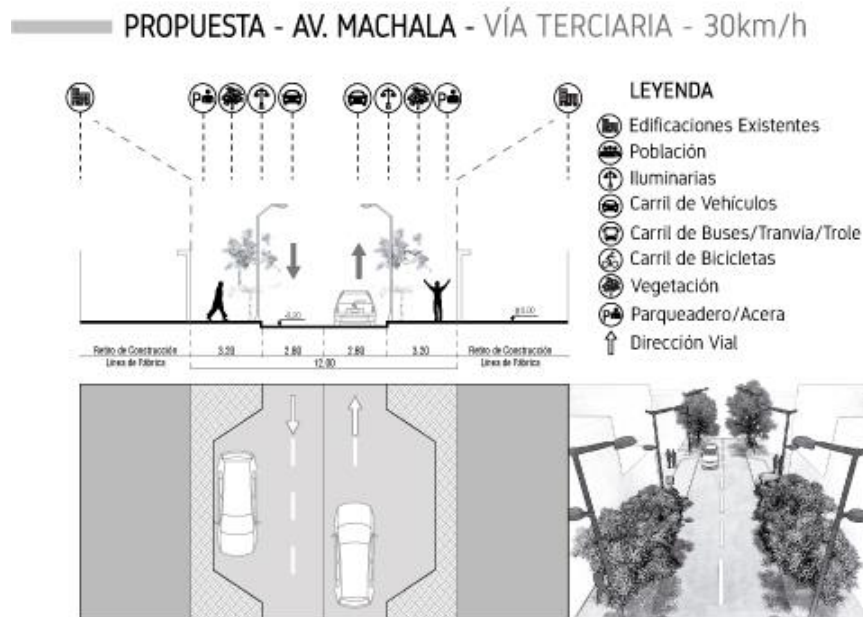


Figura 17: Propuesta del Plan Estratégico Urbano - Sistema de Movilidad - Reestructuración Vial – Av. Machala. Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

2.2. Estrategias Ambientales

2.2.1. Situación Actual

El sitio de estudio cuenta con barreras artificiales lo que impide la conexión de la ciudad con el Parque Bicentenario. Los cerramientos forman parte de esta segmentación con el medio ambiente natural; por ello se identifican las áreas verdes existentes en la zona de estudio, que se pueden visualizar en la Fig. 18 que está a continuación:



Figura 18: Mapa Actual de las Principales Líneas de Buses. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

La credibilidad de los habitantes hacia las propuestas que realiza el Municipio, con el tiempo se ha vuelto vulnerable. Por lo que, se identifican las problemáticas que afectan directamente a los usuarios y a la biodiversidad que tiene el parque:

- La falta de tratamiento en los espacios públicos, dan lugar a la formación de islas de calor; lo que provoca que estos elementos urbanos no sean cómodos para los peatones.
- Las áreas verdes se encuentran descuidadas en la mayoría de los parterres de las vías principales y secundarias; por ello, la vegetación es discontinua a lo largo de estos ejes viales.
- No existen parques con el debido tratamiento, por lo tanto, se han generado espacios residuales en estas áreas que han dado lugar a refugios improvisados.

2.2.2. Propuesta

El Taller Profesional⁷ parte de las oportunidades que se encontraron en las propuestas planteadas al DMQ, desde el año 2008. Dentro de estas propuestas existe el planteamiento de Quito – Visión 2040 con el Paseo del Sol (IMPU, 2018) y el Concurso “Parque del Lago” (Arq. Ernesto Bilbao, 2012).

Partiendo de la propuesta de Quito – Visión 2040, misma que se desarrolló a partir del “*Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025*” (IMPU, 2018) se disponen recomendaciones para organizar la ciudad, de tal manera que se concientice el diseño responsable y colaborativo. Su principal enfoque es:

“...tener un horizonte a largo plazo para resolver de manera sostenible los problemas que genera su crecimiento, una visión para alcanzar una ciudad que ofrezca una alta calidad de vida a sus habitantes y donde nadie se quede atrás.” (IMPU, 2018)

Las estrategias ambientales toman como punto de partida el “Paseo del Sol”, entre sus componentes está la potenciación de los ejes verdes en el espacio público, mismos que inician desde Quitumbe hasta el Bicentenario marcando las principales centralidades/estaciones: El Recreo, La Magdalena, La Alameda, Ñaquito y El Labrador. Continuando esta disposición se incorpora el Metro como complemento a este eje, organizando los elementos urbanos. (IMPU, 2019)

⁷ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

2.3.Estrategias para el Desarrollo Urbano

2.3.1. Situación Actual

La zona de estudio tiene varias industrias y muchos de los usos de suelo son repetitivos. Las ordenanzas tienen la disposición por el Antiguo Aeropuerto “Mariscal Sucre” (QUIPORT, 2019), lo que establecía que no se podía construir en altura. Con el transcurso del tiempo los predios circundantes a la zona del aeropuerto, cambiaron el uso de suelo por edificaciones mixtas y de vivienda.

En cuanto a las avenidas inmediatas al Parque Bicentenario existen invasiones de comercios informales y refugios improvisados. Una de las problemáticas que más se destaca en este contexto, son los cerramientos y la falta de tratamiento de las áreas verdes de los 33 centros educativos y las 13 instituciones de formación académica (Taller Profesional, 2019-2020).

2.3.2. Propuesta

El planteamiento para el uso de suelo, tiene el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes. La propuesta del Taller Profesional⁹ plantea que la nueva organización del territorio, utilice las proyecciones de la propuesta de Quito – Visión 2040 con el Paseo del Sol (IMPU, 2018) y el Concurso “Parque del Lago” (Arq. Ernesto Bilbao, 2012).

⁹ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

La nueva organización territorial permitirá que los equipamientos propuestos respondan a las necesidades del contexto inmediato. Varias de las vías y los espacios públicos que fueron tratados en las estrategias ambientales y de movilidad; ayudarán a que las nuevas propuestas tengan acceso al transporte público y que estas a su vez, tengan el debido tratamiento para que aporten al sector en los siguientes aspectos: económico, turístico y en la infraestructura de estas nuevas edificaciones.

El planteamiento de proyectos se realizó acorde al contexto, varias de las propuestas del Municipio al DMQ y Quito – Visión 2040 con el Paseo del Sol (IMPU, 2018), fueron unificadas dentro de este Plan Estratégico Urbano. El objetivo principal de este plan es tener una nueva visión del lugar, que responda a la regeneración y lo convierta en una nueva centralidad, donde se propone lo siguiente:

- Se reorganizaron los centros educativos de manera unificada.
- Se introdujo la memoria colectiva de los habitantes, mediante museos que hablen de la historia y de los sucesos propios del lugar.
- En el campo de la biodiversidad, se propone la introducción de centros de regeneración ambiental, dichos equipamientos contarán con recuperación cultural e investigación tecnológica y educativa.
- Se identifican lotes estratégicos para ubicar el tipo de uso residencial, que complementará a los equipamientos de desarrollo académico.

En la figura a continuación, se puede visualizar los equipamientos propuestos por el Taller Profesional¹⁰ en el mapa de toda la zona de estudio: (Fig. 20)

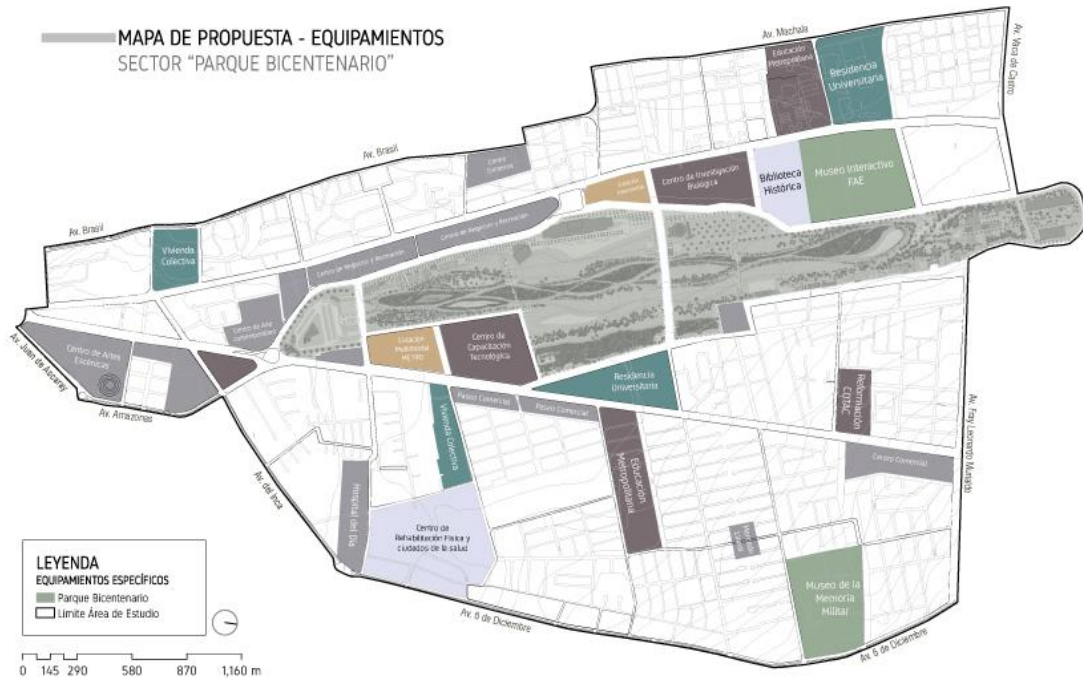


Figura 20: Mapa de Propuesta – Planteamiento de Proyectos – Nuevos Equipamientos. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* (Taller Profesional, 2019-2020)

La finalidad del planteamiento de los proyectos, es tener la respuesta adecuada al contexto y a la realidad actual. Los habitantes y la ciudad necesitan acoplarse a cambios, mismos que deberán adaptarse y ser resiliente ante cualquier acontecimiento.

¹⁰ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

2.3.3. Elección del Tema y Lote de Intervención

Dentro del planteamiento de los nuevos equipamientos existen varios lotes con potencial. El presente Trabajo de Titulación desarrollará el lote ubicado en la Av. Galo Plaza Lasso, Av. José Rafael Bustamante y la Av. Real Audiencia. Dicho predio es el enlace de la ciudad con el parque. El lote y programa seleccionado corresponden a la demanda de vivienda por la universidad que forma parte de la propuesta urbana, estableciendo que el proyecto será una *Residencia – Comercios – Actividades Recreativas*. (Fig. 21)

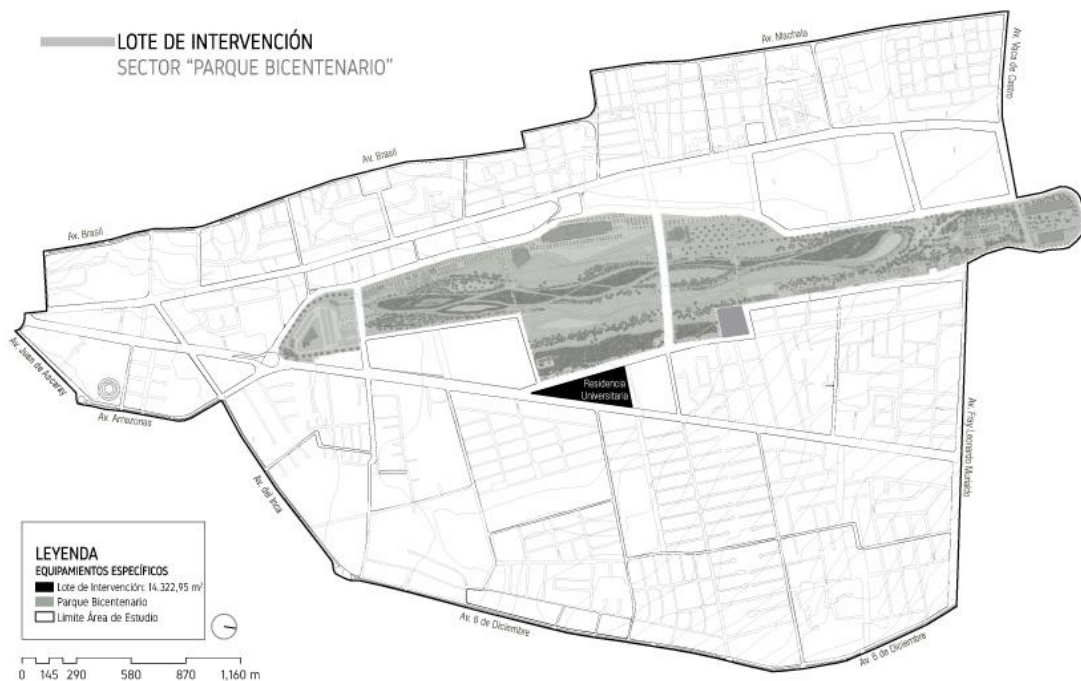


Figura 21: Mapa de la Zona de Estudio - Lote de Intervención. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

Este proyecto se basa en identificar las actividades de los usuarios transitorios y permanentes de la zona, tomando en cuenta el significativo crecimiento de los centros educativos; se proponen edificaciones que complementen este uso de suelo. Es por eso

que el espacio público, será diseñado para desarrollar las actividades diarias y estacionales de los habitantes.

Además, una residencia estudiantil da la posibilidad a personas adultas a continuar el proceso académico, considerando que los tiempos actuales requieren de constante capacitación y preparación para la adquisición de destrezas; eso justifica las viviendas familiares y los equipamientos semipúblicos que se proponen en el desarrollo del presente Trabajo de Titulación.

Es importante recalcar, que el parque influye significativamente en el proceso de diseño urbano/arquitectónico. Fundamentando una de las estrategias más importantes, se introducirá vegetación en planta baja y pisos superiores; que permitirán la coexistencia de los sistemas naturales y artificiales. En definitiva, el aporte paisajístico le da carácter al proyecto y mejora la calidad de vida de los usuarios.

CAPÍTULO III: DEFINICIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

ARQUITECTÓNICO

3.1. Introducción

El presente capítulo expone los principios y características del proyecto arquitectónico. Como primer punto, se describirá el estado actual del predio y las nuevas normativas que se establecieron a partir del Plan Estratégico Urbano. Posteriormente, se explicará el programa y partido arquitectónico, seguido de un análisis de referentes que ayudará a profundizar la propuesta instaurada. Finalmente se establecerán: los criterios de implantación, el diseño de las fachadas y los elementos que componen el objeto arquitectónico con relación al contexto inmediato.

3.1.1. Estado Actual del Terreno y Características Generales

Las problemáticas existentes muestran la desconexión del parque con el contexto. La homogeneidad en la ocupación de suelo, impide que los equipamientos aporten cultural, económica y comercialmente a esta zona de la ciudad. Sin embargo, una de las mayores preocupaciones que dificulta la interacción del parque con la urbe, son las barreras físicas que estas edificaciones tienen. (Fig. 22)



Figura 22: Mapa del Estado Actual del Predio + Contexto Inmediato. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Normativa del Lote

Con respecto a las normativas que el DMQ establece al predio seleccionado, se identifica como "RD5" (**Consejo Metropolitano de Quito, 2019**), donde se deben contemplar los siguientes datos para el desarrollo del proyecto arquitectónico:

"...zonas de uso residencial en que se permite el desarrollo de equipamientos, comercios y servicios de nivel barrial, sectorial y zonal, así como industrias de bajo impacto. Los equipamientos podrán ocupar el 100% del COS Total, las actividades de comercio y servicios podrán ocupar hasta un máximo del 70% del COS" (PUOS, 2017)

Partiendo de la conformación física de este predio, existe la siguiente disposición que se muestra en la siguiente imagen (Fig. 23):

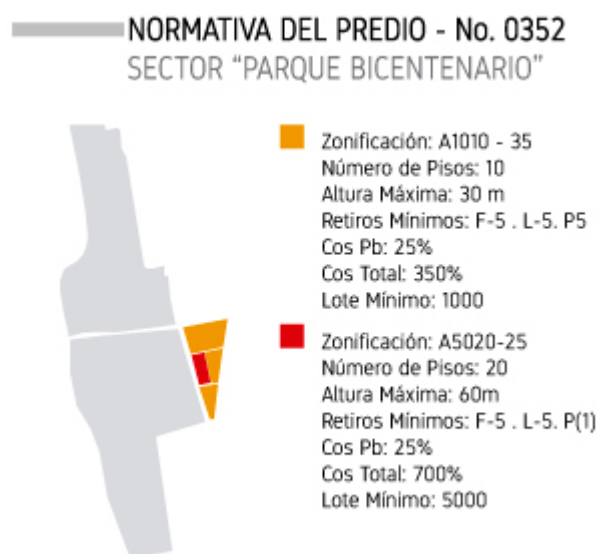


Figura 23: Ocupación del Suelo de la Ordenanza Metropolitana No. 0352. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3. Programa Arquitectónico

El desarrollo del programa arquitectónico del presente Trabajo de Titulación, se basa en las necesidades de los presentes y futuros habitantes. El "Plan Bicentenario" plantea diversificar la ocupación de suelo en todo el sector. Varios componentes urbanos reconectarán la ciudad, de esta forma la urbe contará con una nueva centralidad en esta zona y así, el territorio tendrá sus propios hitos.

La nueva realidad de esta zona de estudio, contempla las relaciones que tendrá este predio con el contexto inmediato. Los proyectos arquitectónicos que se encuentran cerca de este lote son los siguientes: Educación Metropolitana, Paseo Comercial, Centro de Capacitación Tecnológica y el Mercado Lineal (ver la Fig. 20). Con la demanda de usuarios y visitantes que se generará por estos equipamientos, fue necesaria la introducción de edificaciones de uso mixto; que tendrá la siguiente distribución:

- **PLANTAS BAJAS:** Espacio comercial interno y externo, espacio público, áreas recreativas, pista de ciclovía y lugar para ferias estacionales o conciertos al aire libre.
- *Bloques C-D-E:* áreas comerciales entre 170 m² a 330 m².
- *Bloque A:* áreas comerciales de 130 m².
- *Bloque B:* áreas comerciales de 130 m².
- *Áreas Recreativas + Pista de Ciclovía:* variables.
- *Espacios para Ferias Estacionales:* 220 m².
- *Explanada verde o área de conciertos al aire libre:* 570 m².
- **PLANTAS ALTAS:** Viviendas, espacios recreativos y deportivos, áreas comunales, jardines interiores, biblioteca y zonas de trabajo.
- **Bloques CDE:**
 - *Viviendas:* entre 40 m² a 80 m².
 - *Áreas Comunales:* 330 m².
 - *Biblioteca + Espacio Recreativo:* 330 m².
- **Bloque A:** El siguiente módulo se desarrolló a profundidad. Contará con viviendas de uno a cuatro ocupantes, se dividen en tipologías residenciales y tipologías familiares.
 - *Viviendas:* entre 25 m² a 90 m². Varían en función del número de ocupantes, tienen versatilidad en la distribución y uso del espacio interior.
 - *Áreas Recreativas:* entre 130 a 260 m².
 - *Áreas Comunales:* 260 m².
 - *Biblioteca + Zonas de Trabajo:* 400 m².
 - *Jardines Interiores:* 130 m².

○ **Bloque B:**

- *Viviendas*: entre 25 m² a 90 m². Estas unidades habitacionales se transforman en base al número de usuarios que ocupen la vivienda.
- *Áreas Deportivas – Gimnasio*: 300 m².
- *Centro Médico – Enfermería*: 300 m².
- *Áreas Comunales*: 600 m².
- *Jardines Interiores*: 130 m².
- *Biblioteca + Zonas de Trabajo*: 600 m².

3.2. Análisis de Referentes

3.2.1. Unité D'Habitation – Le Corbusier

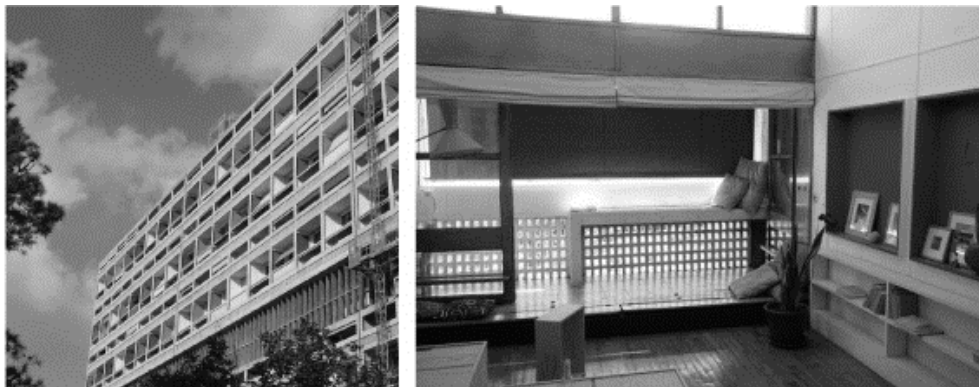


Imagen 1: Plataforma Arquitectura (2015). Referente # 1 - Unité D'Habitation - Le Corbusier.

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/>

Esta obra fue construida en Marsella – Francia, en el año de 1952 (Kroll, 2015). El proyecto se caracterizó por ser el primer objeto arquitectónico a gran escala de Le Corbusier. El uso de esta edificación, fue destinada a las familias y personas desplazadas de sus viviendas, por el bombardeo a Francia en la época de 1947.

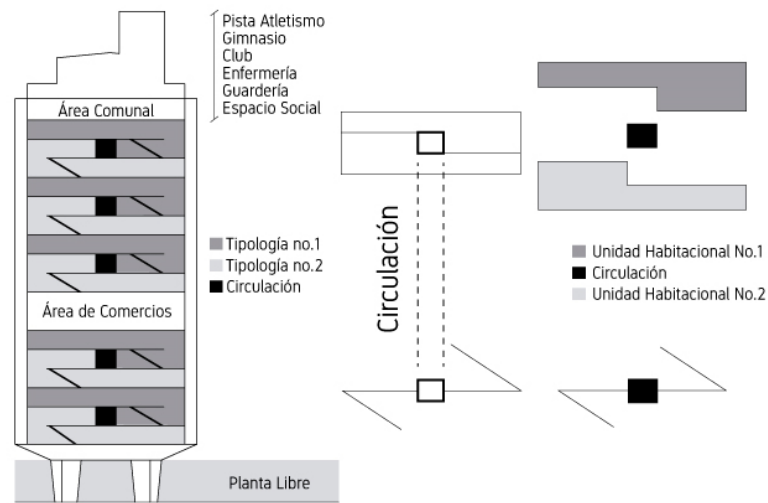


Figura 24: Análisis Referente #1 - Unité D'Habitation - Le Corbusier. **Fuente:** Elaboración Propia.

Este objeto arquitectónico permitió la perspectiva de la naturaleza autosuficiente del diseño como tal, mediante la integración y la distribución de bienes y servicios autónomos en respuesta a las necesidades. Con el análisis de estos elementos, se logró determinar los criterios en la propuesta, con respecto a la distribución en planta y en corte.

3.2.2. Balfron Tower – Ernő Goldfinger



Imagen 2: Arch Daily (2011) - Referente #2 - Balfron Tower - Ernő Goldfinger.

Recuperado de: <https://www.archdaily.com/160672/ad-classics-balfron-tower-erno-goldfinger>

El diseño de este proyecto se realizó en el periodo del año de 1963 hasta el año de 1967 (Winstanley, 2011). Además, de ser una arquitectura que rompe con los esquemas convencionales de la época, introduce la verticalidad como principio en todos los ámbitos del objeto arquitectónico. Recalcando que la altura es de 84 metros, el arquitecto Goldfinger separa las actividades con distancias y límites, que determinan una nueva dinámica en el diseño de la torre. El uso de los puentes denotan la cualidad espacial, dejando de ser un núcleo que alberga las actividades en un solo espacio, lo que provoca un quiebre en los esquemas “preconcebidos” que predominaban en la arquitectura actual.

3.2.3. Rudolph Hall, Edificio de Arte y Arquitectura de Yale – Paul

Rudolph



Imagen 3: E-Architect (2020) – Referente #3 – Rudolph Hall – Edificio de Arte y Arquitectura de Yale – Paul Rudolph. *Recuperado de:* <https://www.e-architect.co.uk/america/paul-rudolph-hall>

El Edificio de Arte y Arquitectura de Yale fue concebido en 1963 por el Arq. Paul Rudolph (Welch, 2020). El material con el cual fue construido este proyecto es el concreto moldeado, mismo que le otorga carácter a la edificación. Además de integrar varias actividades, los espacios son flexibles y pueden estar sujetos a cambios dependiendo el uso que se le vaya a dar. Las circulaciones se establecen como elementos que forman parte del espacio interno y no solamente como elementos añadidos, esto quiere decir que mantendrá una relación constante con las actividades que se den en los espacios de permanencia. Además, el área de los espacios de circulación va aumentando según el nivel de la planta.

3.3. Condiciones Actuales del Terreno de Intervención

3.3.1. Análisis del Terreno

Con una aproximación al terreno, se identificaron seis aspectos que marcan el principio del análisis; con esto, se prioriza los elementos urbanos que formarán parte de la propuesta urbana/arquitectónica.

- *Ubicación:* Se analizó la relación del terreno, con los cambios que sufren las nuevas vías que nacen del Plan Estratégico Urbano. Además se identifican las vías inmediatas.

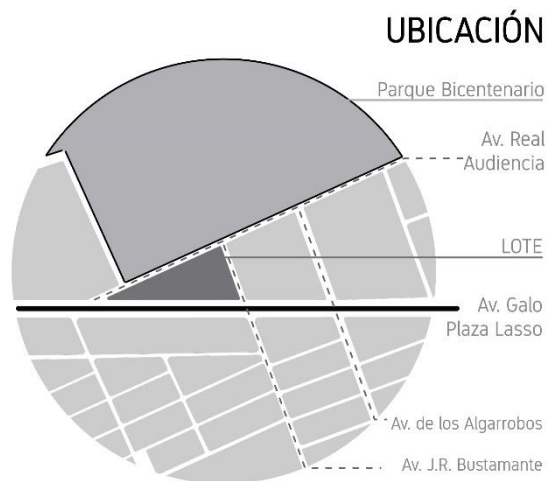


Figura 25: Diagrama de Ubicación. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- *Asoleamiento:* Se establece la dirección de este elemento natural, determinando una de las detonantes para la orientación de los bloques.

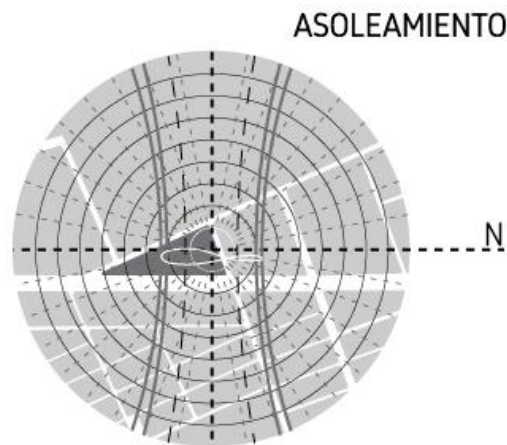


Figura 26: Diagrama de Asoleamiento. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

- *Escorrentía:* Con este análisis se determina otra detonante para la ubicación de los bloques; este componente ayudó también para contrarrestar que los espacios públicos o áreas recreativas, se vean afectadas por este elemento.

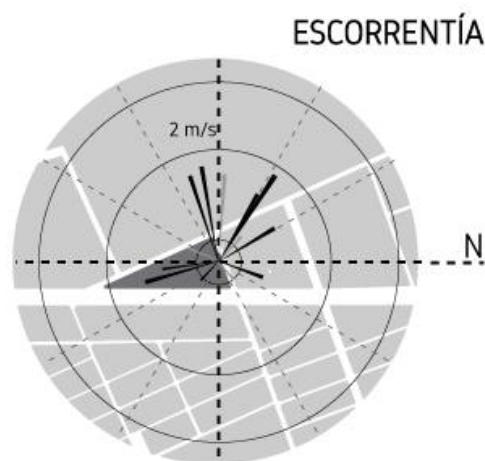


Figura 27: Diagrama de Escorrentía. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

- *Contexto:* Se identificaron las edificaciones adyacentes al terreno, donde se obtuvo que los frentes inmediatos son distintos. En primer lugar el frente Oeste

hacia la Av. Galo Plaza Lasso, en segundo lugar el frente Este hacia el Parque Bicentenario o Av. Real Audiencia y por último el frente Norte hacia la Av. José Rafael Bustamante.

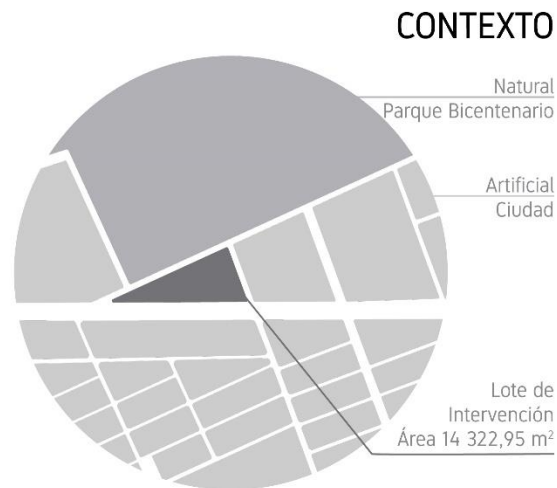


Figura 28: Diagrama de Contexto Inmediato. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: Elaboración Propia.

- *Ejes:* Marcado los puntos de alto flujo, respecto a la avenida principal y los puntos más importantes respecto a las avenidas secundarias, se determinan los nodos de influencia; donde los bordes urbanos conectarán las manzanas en base al tratamiento perimetral de estos predios.

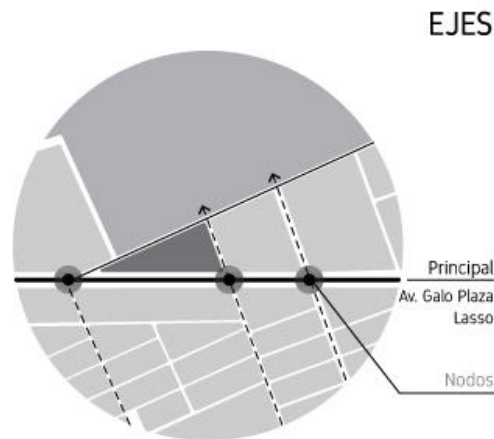


Figura 29: Diagrama de Ejes. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

- *Espacios*: Respecto a la característica de uso de suelo inmediato, se identifican las siguientes características: público, privado, semipúblico y semiprivado.



Figura 30: Diagrama de Espacios. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2. Criterios de Implantación

En relación de los seis aspectos antes mencionados, se determinan factores que establecen un orden lógico para el diseño y ubicación de los bloques en planta.

Tomando en cuenta que los frentes inmediatos son parte del nuevo planteamiento urbano; se propone una nueva geometría, que permita la extensión de los espacios públicos hacía los predios adyacentes. La propuesta se proyecta de la siguiente manera:

- *Frentes*: La propuesta arquitectónica tendrá como principio reactivar y entender los frentes inmediatos. Determinando así, la nueva dinámica de los nuevos programas que tienen estos lotes.

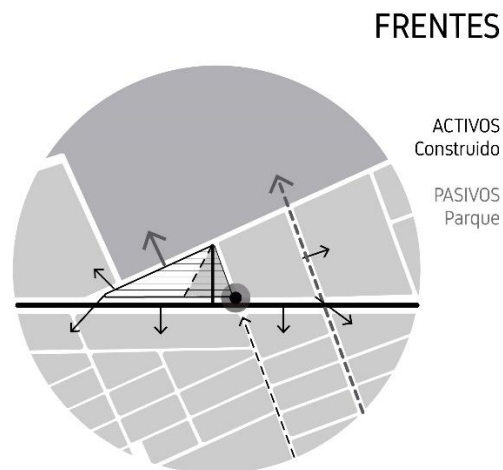


Figura 31: Diagrama de Frentes. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- *Tensiones*: Dentro del análisis del terreno, se determinaron los puntos donde puede existir relación y coexistencia. Entre estos, la nueva vía Av. José Rafael Bustamante, que se extiende hasta el borde del Parque Bicentenario; y además se conecta con la Av. Real Audiencia.

TENSIONES

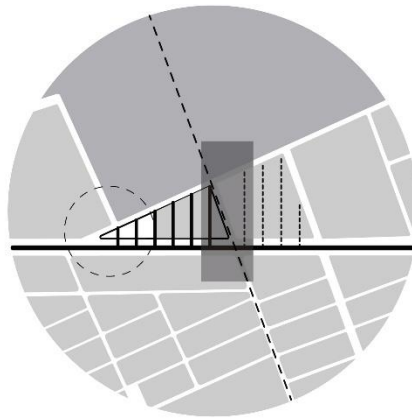


Figura 32: Diagrama de Tensiones. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- *Continuidad:* Se incorporará un eje que continúe en las manzanas adyacentes. El objetivo de esto es prolongar: los ejes verdes, las circulaciones exteriores, los espacios públicos y recreativos.

CONTINUIDAD

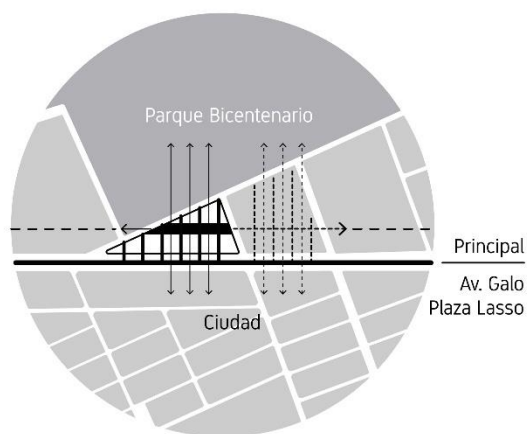


Figura 33: Diagrama de Continuidad. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- *Conexión*: Eliminado las barreras urbanas e incrementando los espacios de paso, se logrará tener libre accesibilidad al parque mediante una planta baja dinámica y permeable.

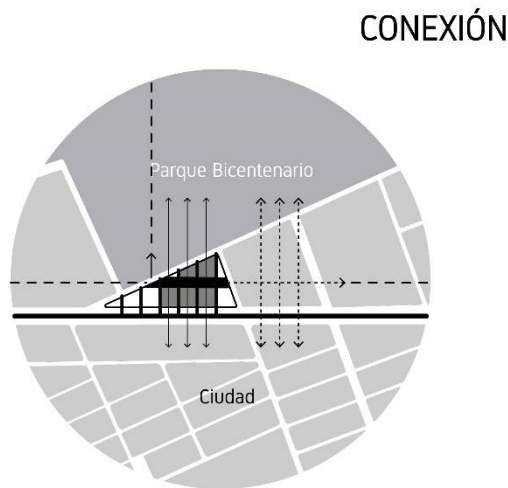


Figura 34: Diagrama de Conexión. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- *Espacio Público*: Las esquinas de los predios serán espacios designados a la introducción de áreas verdes, logrando un entorno compatible con la realidad actual. Además, es importante que los bordes de dichos predios cumplan con los principios de espacio público, para atarlos de mejor manera hacia la ciudad.

ESPACIO PÚBLICO

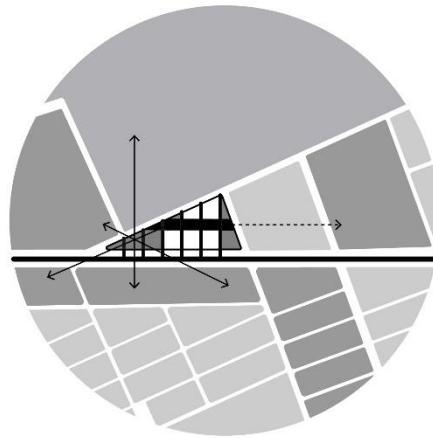


Figura 35: Diagrama de Distribución del Espacio Público. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: Elaboración Propia.

- *Ubicación de la Volumetría:* La intención de la propuesta es ser accesible para los peatones desde un punto hacia otro. De esta forma los bloques se ubicarán en sentido perpendicular a la vía principal Av. Galo Plaza Lasso, con espacios públicos de por medio que permitan la conexión transversal con el parque.

VOLUMETRÍA

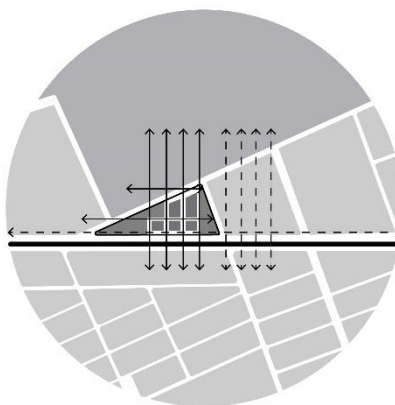


Figura 36: Diagrama de Distribución en Planta de la Ubicación de los Volúmenes. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

3.3.3. Partido Arquitectónico

Partiendo del concepto grupal que se desarrolló inicialmente en el Taller Profesional¹¹, se manejaron los siguientes principios:

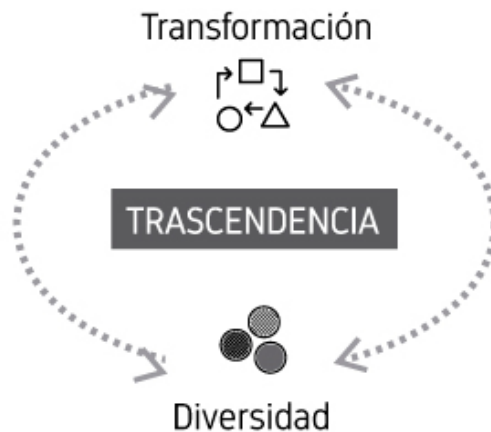


Figura 37: Concepto Grupal del Taller Profesional. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: (Taller Profesional, 2019-2020)

- *Innovación – Modificación - Movimiento:* estos componentes ayudaron a canalizar las actividades de la vida cotidiana de los habitantes.
- *Perdurar – Extender – Integración:* estos factores influyeron en la introducción del parque a la ciudad, mediante ejes verdes y vegetación propia del lugar.
- *Dialéctica – Equilibrio – Convivencia:* estos elementos crearon una dialéctica equilibrada en relación al contexto inmediato, mejorando la coexistencia.

¹¹ Taller Profesional, (2019 – 2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R.

El concepto de este proyecto, se fundamenta en la búsqueda de diversidad y distribución de uso de suelo en el espacio; basándose en los criterios de: movimiento, integración y convivencia. El propósito de este partido arquitectónico, es la introducción de dinamismo del espacio público adyacente con las actividades que se desarrollarán en la propuesta. Los ejes existentes conectarán los bordes urbanos, logrando que los espacios abiertos y cerrados configuren una estructura permeable.

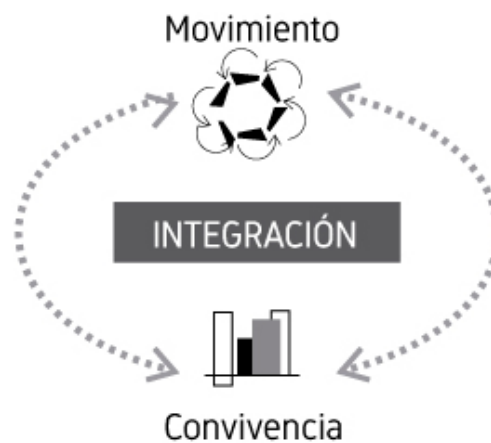


Figura 38: Conceptualización General para el Desarrollo del Partido Arquitectónico del presente proyecto. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

- Los elementos naturales y artificiales, tendrán equilibrio con las actividades cotidianas de los usuarios permanentes y transitorios.
- Las actividades espaciales se definen a partir de las visuales.
- La conexión de la ciudad con el parque; direccionará la nueva circulación desde el parque hacia la propuesta, creando libre acceso al proyecto.
- El carácter del entorno definirán los usos de los espacios inmediatos en la planta baja, para mejorar la coexistencia de las edificaciones existentes.

El concepto fundamenta la concepción compositiva de los bloques, dando como resultado el partido arquitectónico y la forma del proyecto. La organización en planta respeta la conexión transversal con el parque y la conexión longitudinal con los lotes adyacentes. La dirección de los bloques se define a partir de las visuales y se establecen las alturas respetando las normativas establecidas en el Plan Estratégico Urbano.



Figura 39: Diagrama del Partido Arquitectónico. Sector "Parque Bicentenario".
Fuente: Elaboración Propia.

Además, se desarrolló el siguiente diagrama para determinar la organización y la relación de actividades con los espacios correspondientes. (Fig. 40)

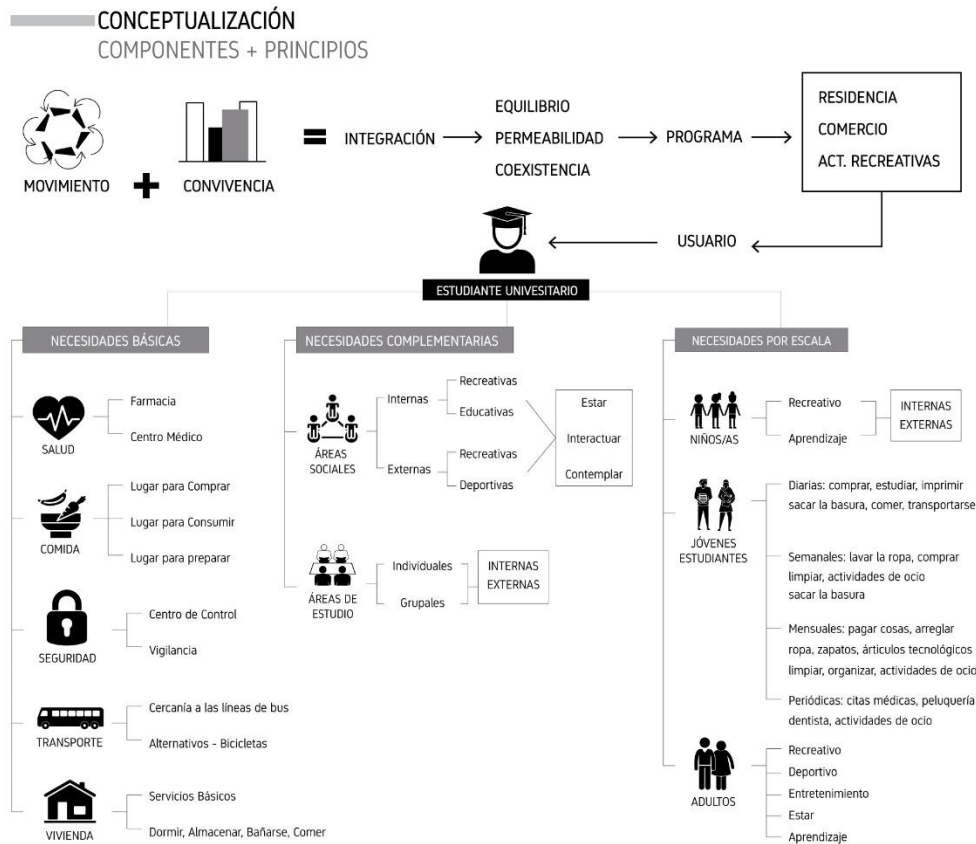


Figura 40: Diagrama Conceptual del Partido Arquitectónico. Sector "Parque Bicentenario".
 Fuente: Elaboración Propia.

3.4. Desarrollo Arquitectónico

3.4.1. Implantación

La propuesta se compone de cinco bloques, los mismos que proyectan la conexión transversal de la ciudad con el parque. La ubicación de los volúmenes determina la nueva geometría para diseñar los elementos urbanos, la cual se prolongará en los predios adyacentes a esta propuesta. De esta manera se pudieron marcar ejes para el desarrollo de las nuevas edificaciones inmediatas, y así poder determinar las circulaciones del espacio público. La distribución de cada bloque se implantará de la siguiente manera:

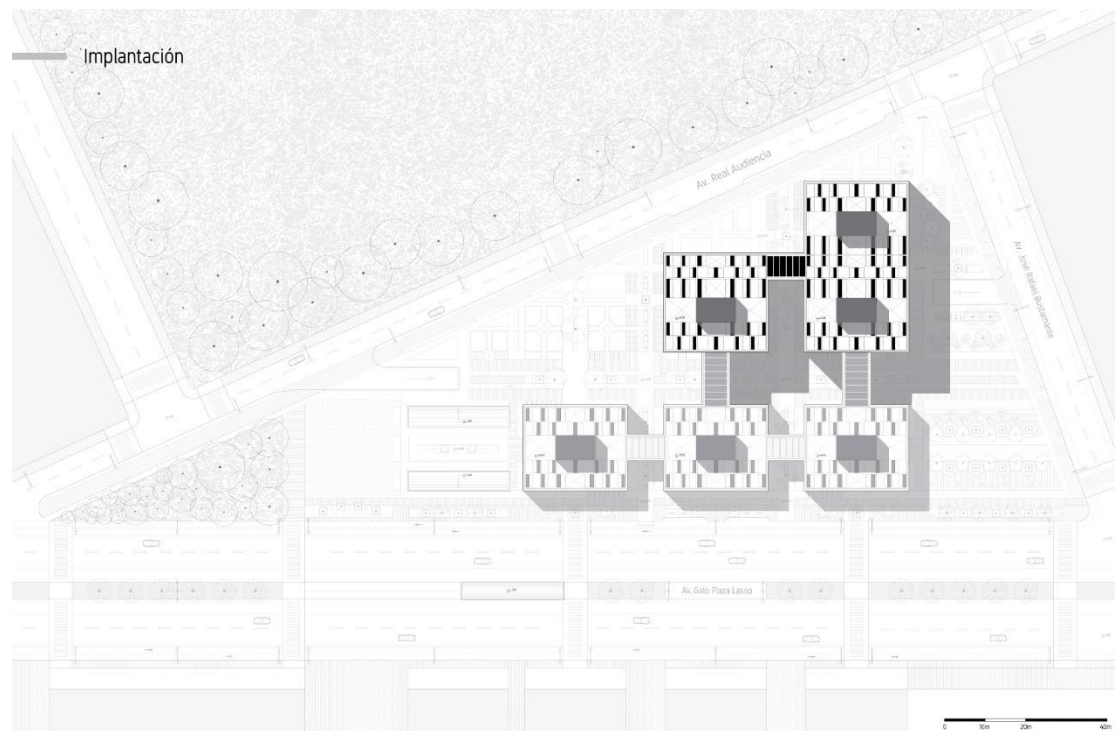


Figura 41: Implantación General. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

3.4.2. Planta Baja

Las actividades en planta baja promueven la comunicación de los espacios interiores con los exteriores. El espacio comercial es adaptable a cualquier uso de suelo, según las demandas del usuario. Es por eso que la flexibilidad en el diseño interior, es un detonante para la prolongación de las actividades hacia el espacio público exterior.



Figura 42: Planta Baja General. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

Dentro de las actividades que se puede desarrollar en el espacio público, se definen las siguientes: conciertos al aire libre o uso múltiple de la explanada, ferias estacionales, áreas recreativas y deportivas.



Imagen 4: Render Exterior del Espacio para Ferias Estacionales. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

3.4.3. Distribución de los Espacios

La ubicación de las tipologías de vivienda en cada nivel, se distribuirá de manera variada en cada bloque, en los perímetros de las plantas permitiendo la entrada de iluminación y ventilación natural. Por otro lado, el manejo de profundidades en la fachada posibilita que este elemento aporte al espacio, dando lugar a la obtención de muebles y sitios de almacenamiento para el desarrollo de actividades cotidianas en el hogar.

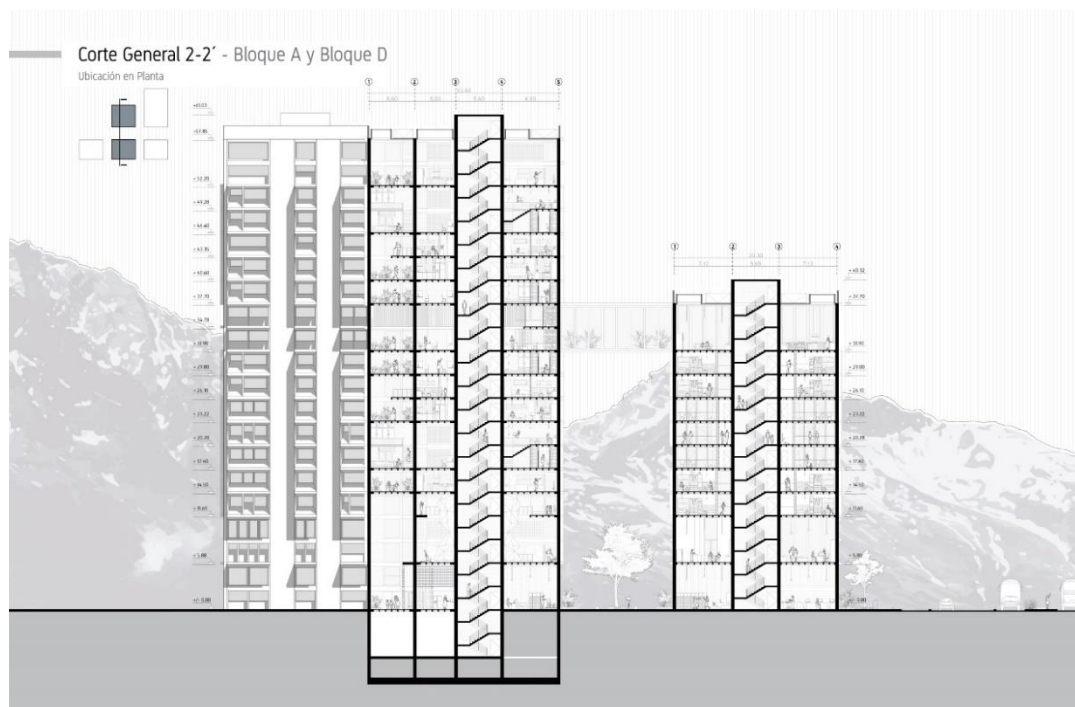


Figura 43: Corte General de la Propuesta. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

La quinta fachada que corresponde a la cubierta, maneja los mismos principios de profundidad antes mencionados. Este espacio es considerado el remate volumétrico de la propuesta. Las áreas comunales son las que caracterizan a esta planta, ya que

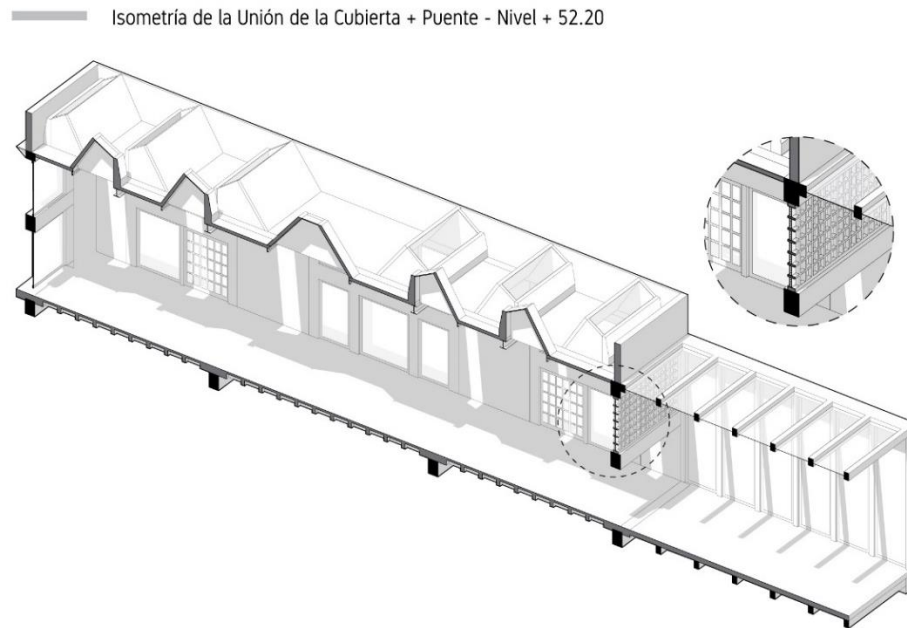


Figura 45: Isometría de Anclaje Especial de la Quinta Fachada. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

La configuración en altura se determina respetando la Ordenanza No. 0352 (Consejo Metropolitano de Quito, 2019). Misma que establece la menor cantidad de metros en altura hacía la Av. Galo Plaza Lasso y la mayor cantidad de metros hacia el Parque Bicentenario.



Figura 46: Fachada General Norte. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

3.4.4. Configuración de los Espacios Interiores

Para organizar dichos espacios se establece de forma general, que las tipologías residenciales necesitan complementar sus actividades con servicios que se encuentran en las áreas comunales y recreacionales. Por otro lado las tipologías familiares, son plantas autosuficientes que cuenta con los servicios necesarios.

Una de las fortalezas más importantes en el desarrollo de este proyecto, es la generación de espacios adaptables. La forma de concebir las viviendas parte de la idea de diseñar el espacio y dar libertad al usuario para colocar los elementos del interior según sus necesidades. A continuación se mostrarán todos los espacios diseñados con ejemplos de amueblamiento.

3.4.5. Tipologías de Vivienda Residencial

Las plantas de las tipologías residenciales manejan principios generales en los que se destacan los siguientes:

- La circulación es un componente importante por ser un punto de encuentro, permitiendo la extensión de áreas de trabajo hacia los pasillos de estas tipologías.
- Esta tipología tiene actividades limitadas: dormir, hacer deberes, bañarse y almacenar.
- En el diseño de estas tipologías existen varias distribuciones que se definen a partir de cada bloque:

- **Bloques CDE:**

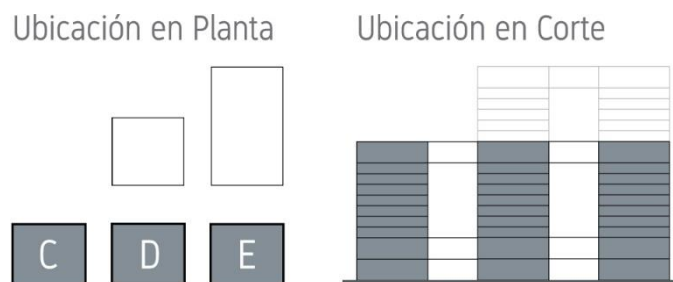


Figura 47: Diagrama de Ubicación de los Bloques C-D-E. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Residencial Tipo 1:* Los dormitorios de la vivienda se encuentran divididos por un baño compartido, que cuenta con accesos independientes de las dos habitaciones.

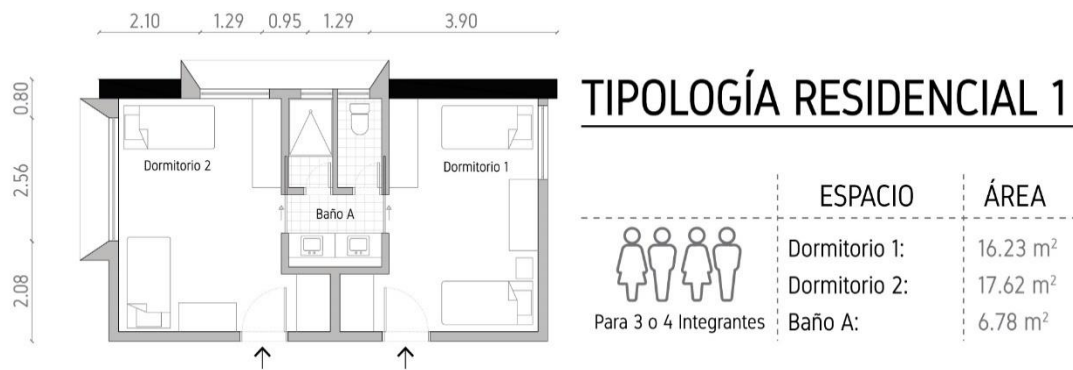


Figura 48: Tipología de Vivienda Residencial Tipo 1 – Bloques CDE. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Residencial Tipo 2:* Lo que caracteriza a esta tipología, es que el área de almacenamiento divide a los dormitorios de los baños.

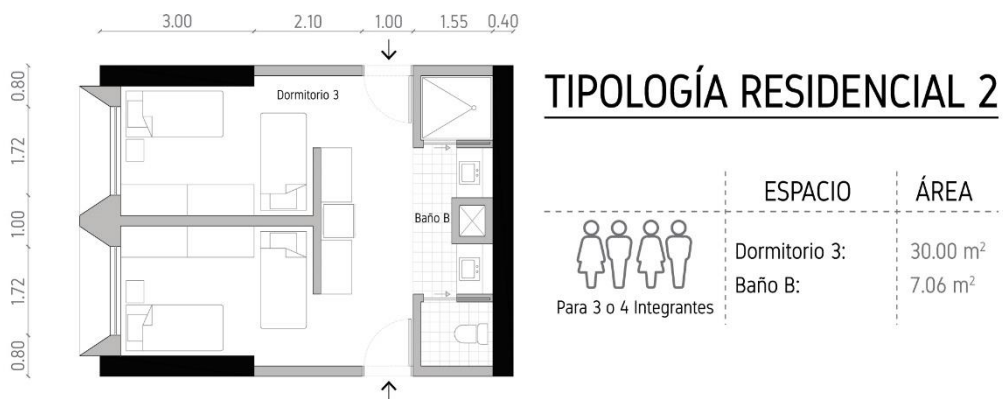


Figura 49: Tipología Residencial Tipo 2 - Bloques CDE. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

- **Bloque A:**



Figura 50: Diagrama de Ubicación del Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Residencial "RD2"*: Esta tipología se caracteriza por tener un espacio a doble altura. Además, tiene un área versátil donde se pueden desarrollar actividades dependiendo la necesidad del usuario. (Esta planta cuenta con cuatro diferentes áreas de la misma tipología)

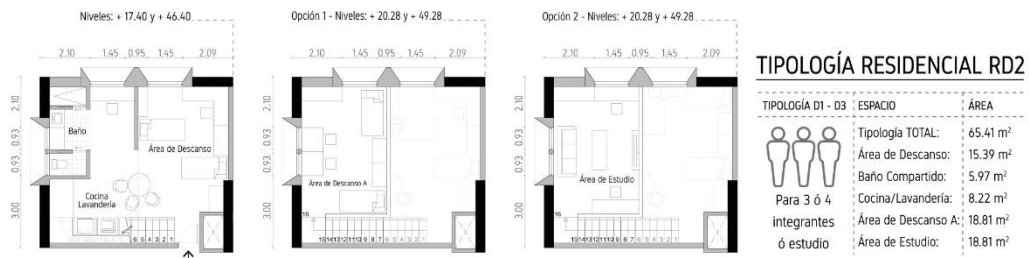


Figura 51: Tipología Residencial "RD2" – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.



Imagen 5: Render Interior de la Vivienda Residencial RD2 - Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Residencial "R1"*: Esta tipología tiene la misma cantidad de usuarios pero con áreas variantes.

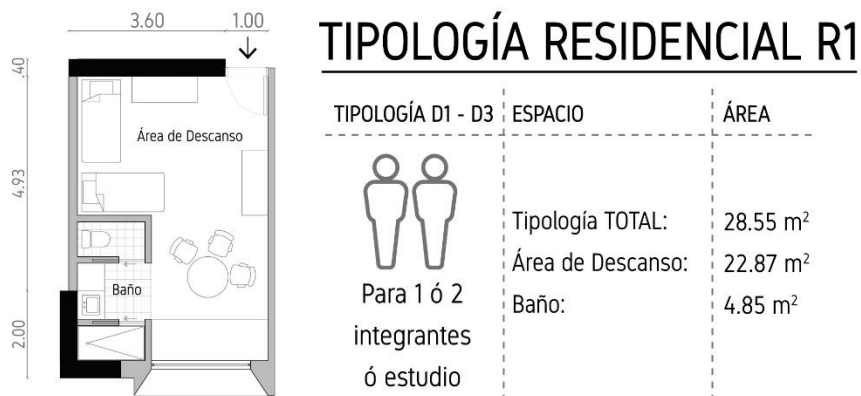


Figura 52: Tipología Residencial "R1" – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

- **Bloque B:**

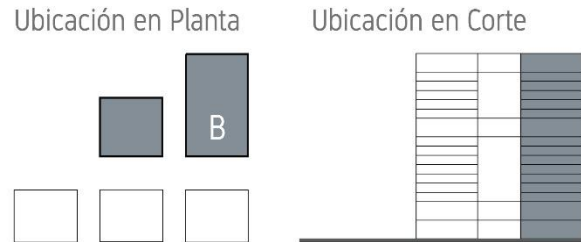


Figura 53: Diagrama de Ubicación – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

*. *Residencial "BR"*: Esta tipología varía en dimensiones y en la cantidad de usuarios. Esta planta cuenta con un jardín general interior.

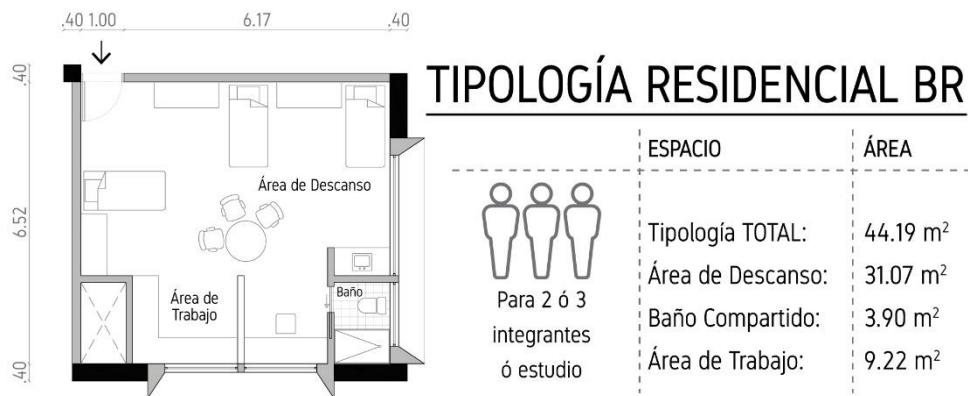


Figura 54: Tipología Residencial "BR" – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

*. *Residencial "BE"*: Esta tipología tiene las mismas características de la Residencia "BR", la diferencia es que cuenta con pasarelas que permiten visualizar el jardín interior del piso inferior.

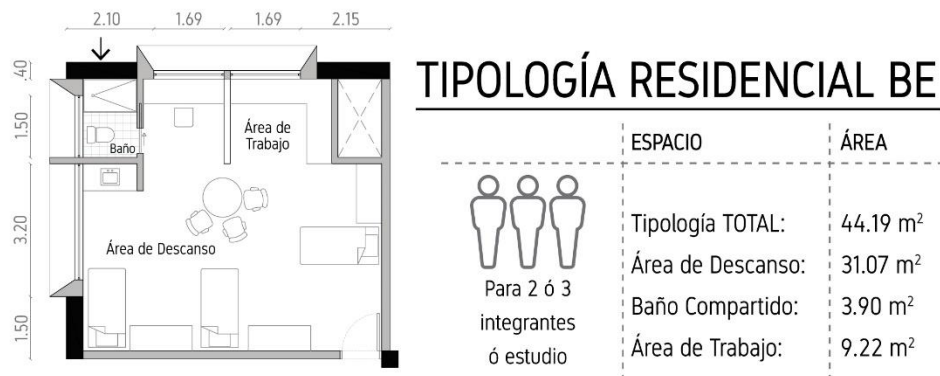


Figura 55: Tipología Residencial "BR" – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

3.4.6. Tipologías de Vivienda Familiar

Las plantas de las tipologías de vivienda familiar manejan varios componentes en los que se destacan los siguientes:

- La circulación es reducida, por lo que las viviendas cuentan con todos los servicios dentro de ellas.
- Todas las tipologías cuentan con: dos dormitorios, cocina, sala, comedor, baño social, baño compartido, lavandería y zona de almacenamiento.

- Bloques CDE:

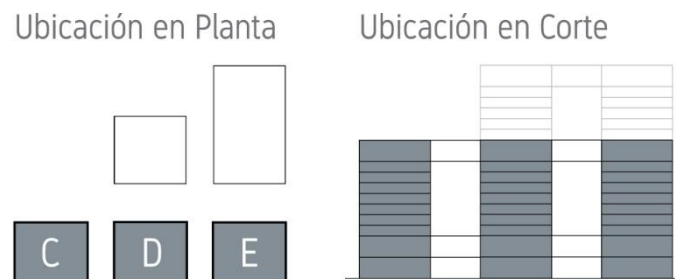


Figura 56: Diagrama de Ubicación de los Bloques C-D-E. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Familiar Tipo 1*: esta tipología cuenta con un balcón que se puede visualizar en las fachadas norte – sur.

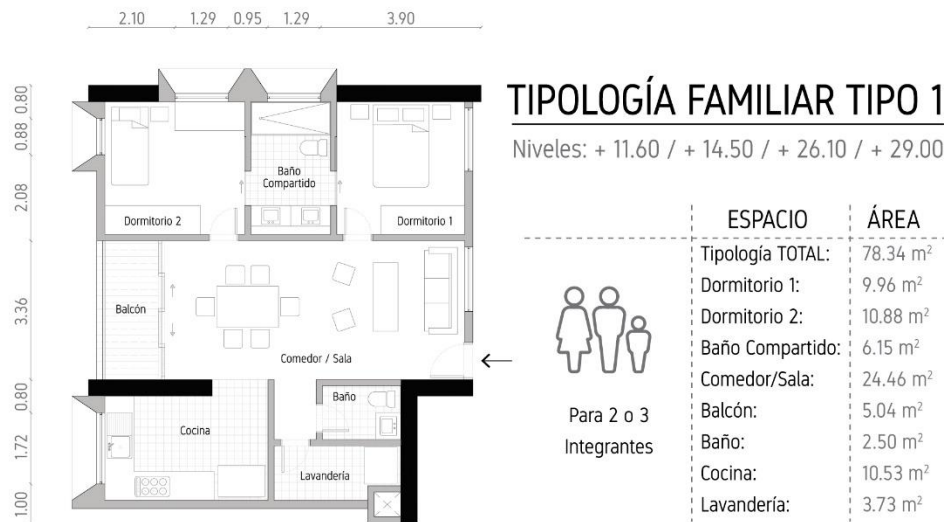


Figura 57: Tipología Familiar Tipo 1 – Bloques C-D-E. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Familiar Tipo 2*: tiene las mismas características de la tipología tipo 1, la diferencia es que el balcón se encuentra en la fachada interior del bloque y el área es mayor.

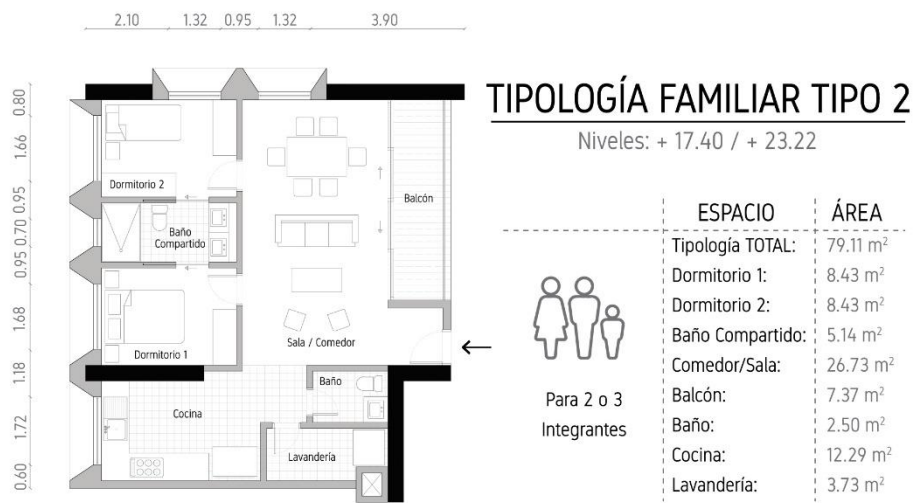


Figura 58: Tipología Familiar Tipo 2 – Bloques C-D-E. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

- Bloque A:



Figura 59: Diagrama de Ubicación del Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Familiar "FA"*: esta tipología cuenta con las generalidades ya mencionadas. Existen dos tipos de distribución espacial y en este nivel también se encuentra un jardín interior en la fachada este.

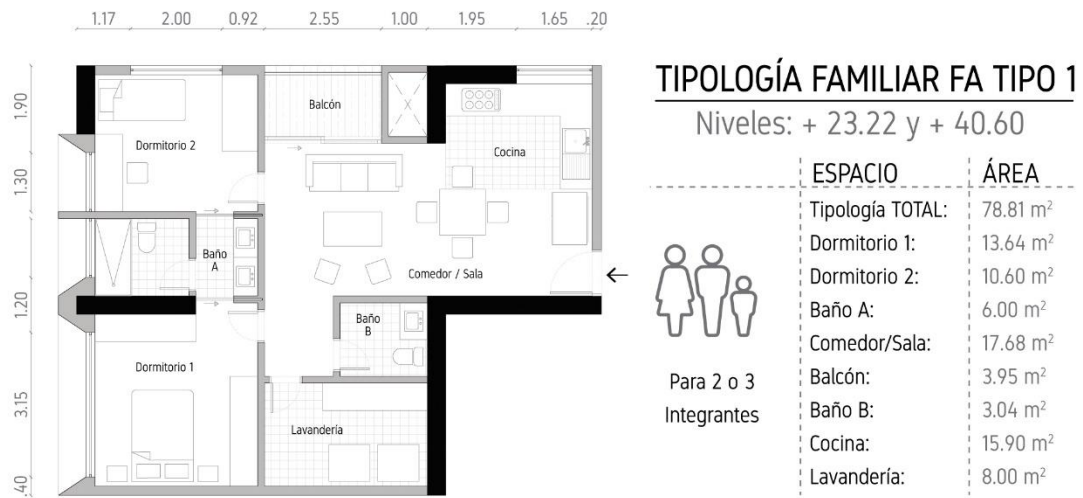


Figura 60: Tipología Familiar FA Tipo 1 – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

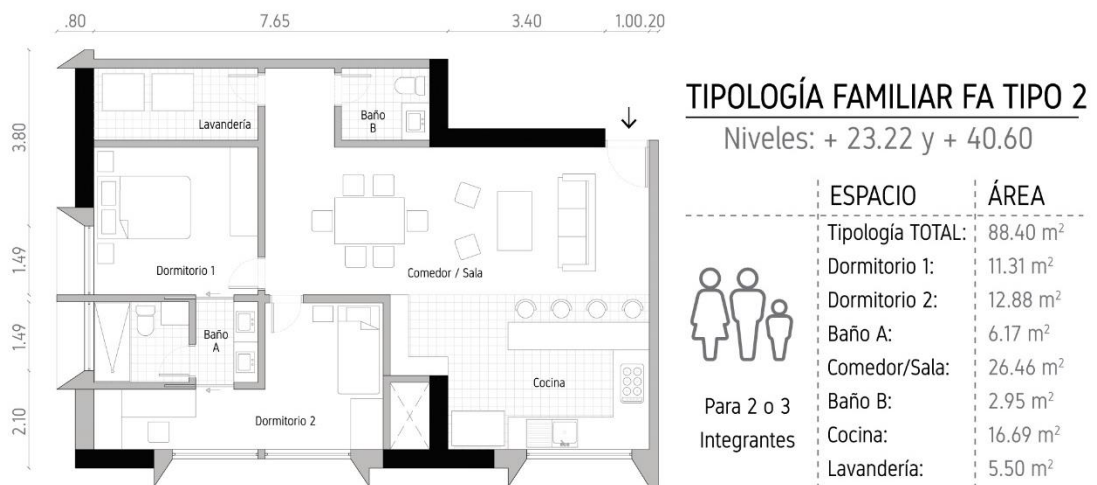


Figura 61: Tipología Familiar FA Tipo 2 – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Familiar "FB"*: esta tipología tiene las mismas características que la FA, la diferencia es que no tiene accesibilidad al jardín, ya que este se encuentra en el nivel inferior.

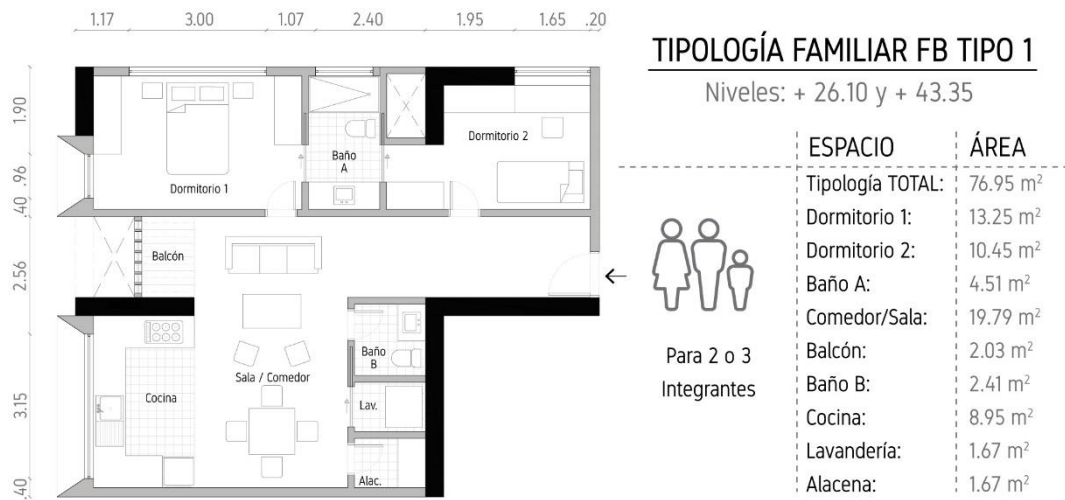


Figura 62: Tipología Familiar FB Tipo 1 – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

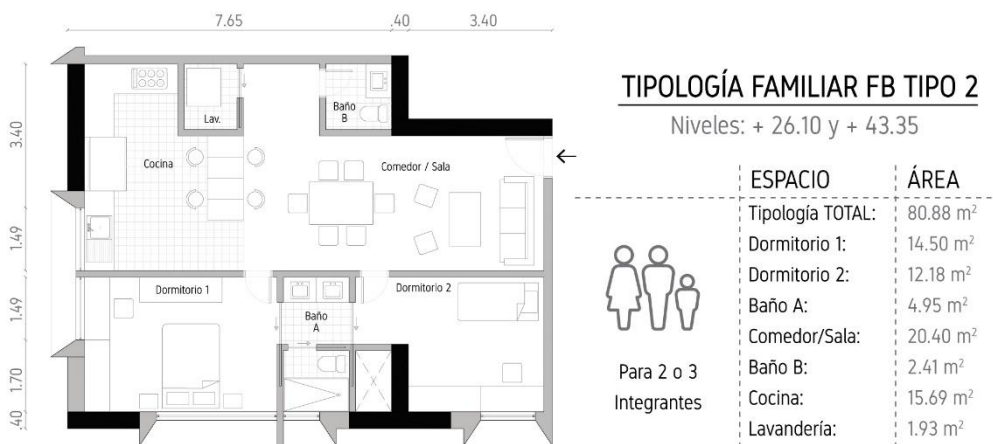


Figura 63: Tipología Familiar FB Tipo 2 – Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.



Imagen 6: Render Interior de la Vivienda Familiar FB Tipo 2 - Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

- Bloque B:

* *Familiar "BF"*: esta planta cuenta con dos distribuciones espaciales diferentes pero con los mismos servicios y actividades. En este nivel las tipologías tienen accesibilidad a un jardín interior, ubicado en la mitad del bloque.

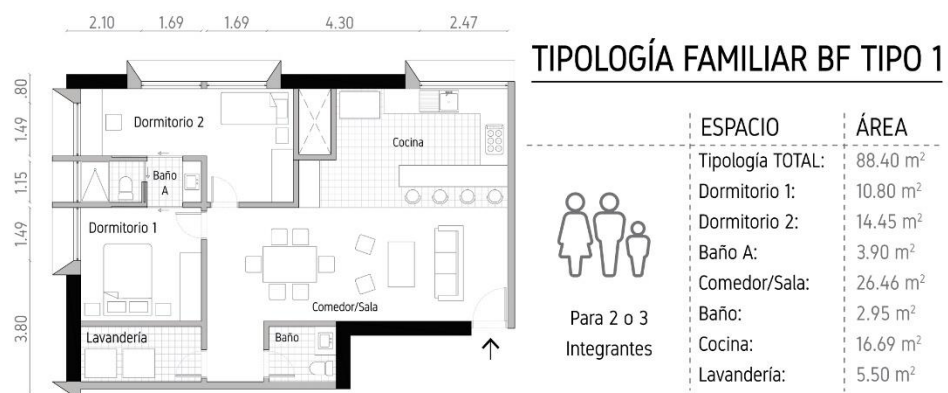


Figura 64: Tipología Familiar BF Tipo 1 – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

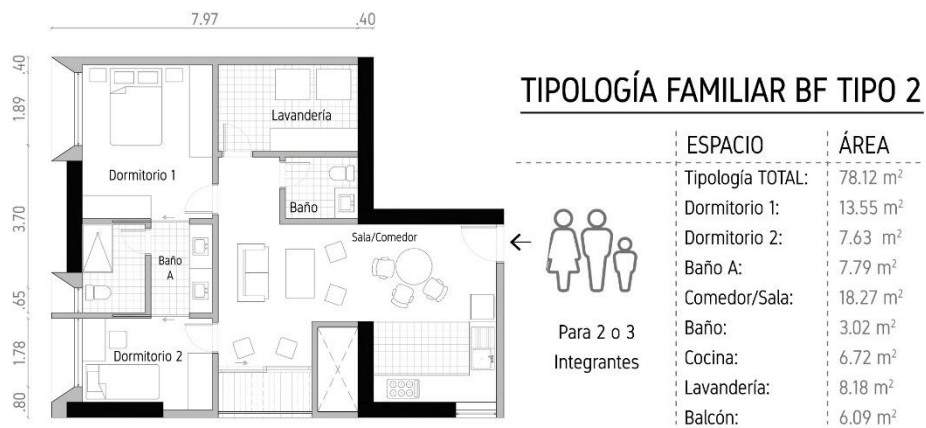


Figura 65: Tipología Familiar BF Tipo 2 – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

* *Familiar "BG"*: esta tipología cuenta con dos distribuciones internas diferentes. Además, estas viviendas tienen pasarelas que se conectan visualmente con un jardín interior a doble altura que comparte con la planta de las tipologías Familiares "BF".

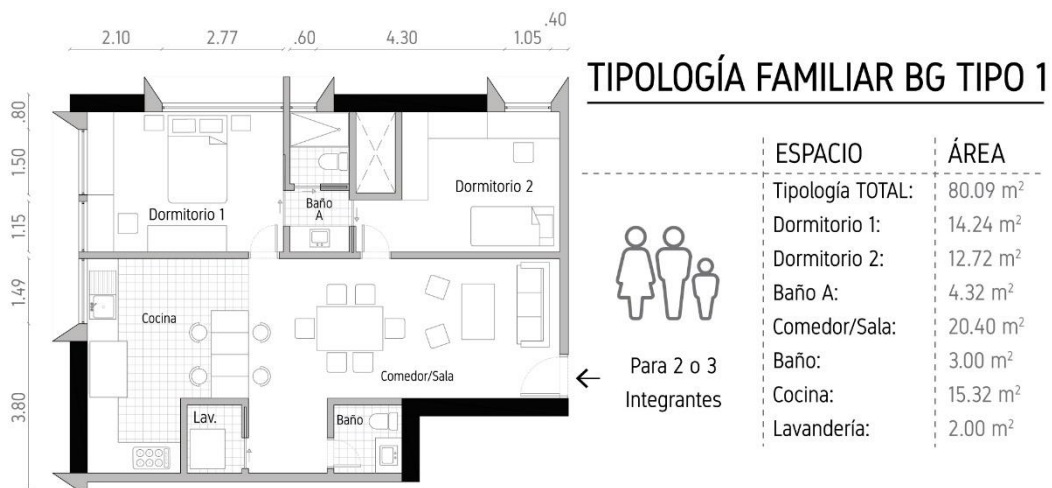
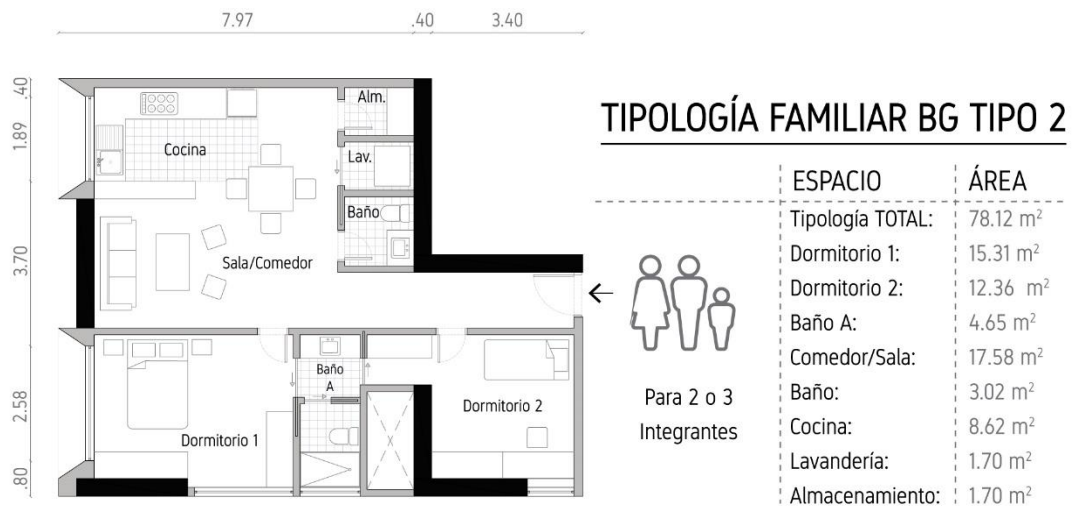


Figura 66: Tipología Familiar BG Tipo 1 – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.



TIPOLOGÍA FAMILIAR BG TIPO 2



Para 2 o 3
 Integrantes

ESPACIO	ÁREA
Tipología TOTAL:	78.12 m ²
Dormitorio 1:	15.31 m ²
Dormitorio 2:	12.36 m ²
Baño A:	4.65 m ²
Comedor/Sala:	17.58 m ²
Baño:	3.02 m ²
Cocina:	8.62 m ²
Lavandería:	1.70 m ²
Almacenamiento:	1.70 m ²

Figura 67: Tipología Familiar BG Tipo 2 – Bloque B. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

3.4.7. Espacios Comunes

Estos espacios surgen por la necesidad de complementar los servicios básicos a las tipologías de vivienda “residencial”. Estas plantas cuentan con las siguientes funciones de uso colectivo: cocina, lavandería, área de recreación, baterías sanitarias y comedor.



Imagen 7: Render Interior del Área Comunal- Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

Los Bloques A-B tienen jardines que forman parte del espacio interior. Se utiliza la estrategia de diseñar con elementos naturales, para que el parque ingrese en la configuración de las plantas en distintos niveles.

3.4.8. Actividades Recreativas Internas

La distribución de los usos en los bloques es diversa, por esto el *Bloque A* cuenta con espacios de recreación interna, que responde a la relación del espacio público adyacente. Tiene los siguientes usos: área de escalada y gimnasia, espacio de uso múltiple, clases de lectura y pintura.

3.4.9. Biblioteca

Este equipamiento es un complemento a las necesidades de los estudiantes. A pesar de que todas las tipologías cuentan con espacios de trabajo, es un uso de suelo indispensable para este proyecto. Además, es el punto de encuentro de las áreas comunales de todos los bloques.

En el caso de los Bloques C-D-E es el remate de actividades comunales con acceso a los Bloques A-B, mismos que concentran los servicios principales de la Biblioteca.

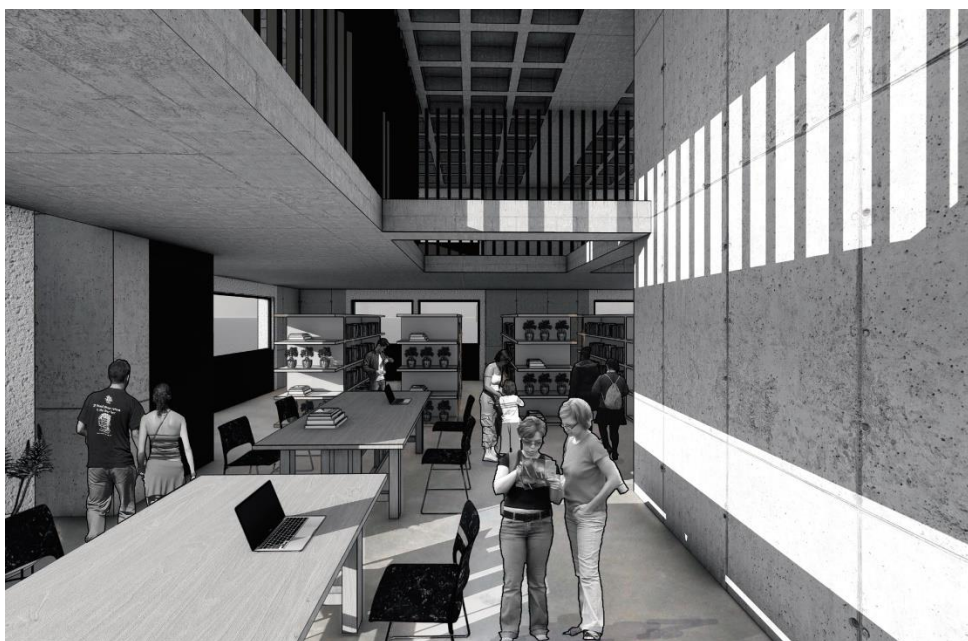


Imagen 8: Render Interior de la Biblioteca - Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". *Fuente:* Elaboración Propia.

3.4.10. Materialidad

Dentro de la “Ordenanza Metropolitana No. 0352” perteneciente al “Plan Especial Bicentenario Parque de la Ciudad” (Consejo Metropolitano de Quito, 2019), se establece que las fachadas manejen como máximo 5 materiales no reflectivos. Por ello, los materiales utilizados son hormigón y vidrio traslucido con perfilería metálica negra.

Dentro de las normativas en este predio, existe un parámetro respecto a la utilización de superficies verdes en las fachadas, el cual establece que el 20% de la fachada tiene que ser verde. Este Trabajo de Titulación no se adhiere a esto, puesto que las áreas verdes ingresan dentro de los bloques para que sea un aporte a la vida de los usuarios y se pueda permanecer en contacto con dichos elementos naturales. Es importante mencionar, que estos elementos verdes están ubicados en un espacio habitado; por ello se justifica la presencia de vegetación en el interior de los bloques y no en las fachadas.

Además se reutilizará la estructura de las edificaciones derrocadas para la construcción de: mobiliario público, infraestructura del volumen de Ferias Estacionales, tarima para eventos al aire libre.

CAPÍTULO IV: ASESORÍAS TÉCNICAS

5.1. Asesoría Estructural

El sistema estructural es de hormigón armado, se compone de diafragmas y la disposición de estos elementos se coloca respetando la forma del partido arquitectónico. La circulación se ubica en la mitad de los bloques, de esta manera los pasillos tendrán un punto de encuentro, sustentando el concepto general del proyecto.

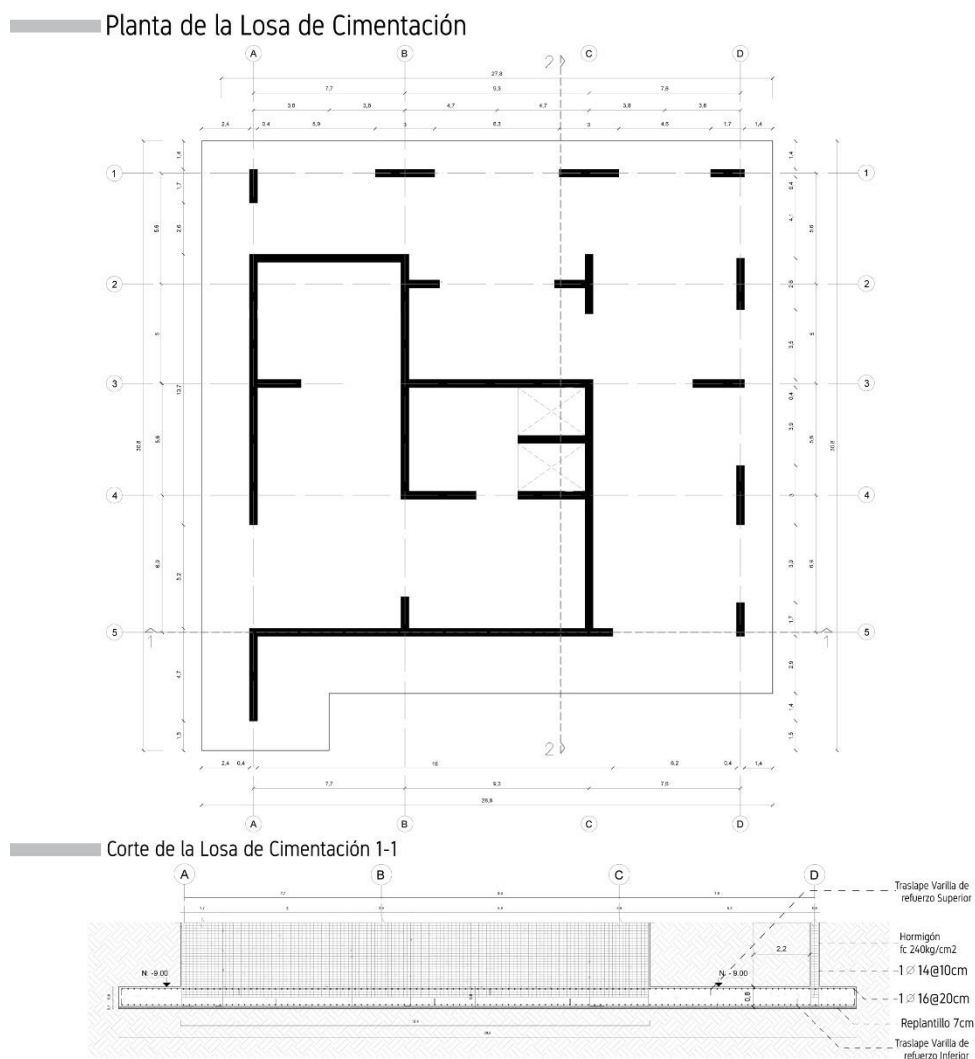


Figura 68: Losa de Cimentación - Configuración de la Estructura del Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

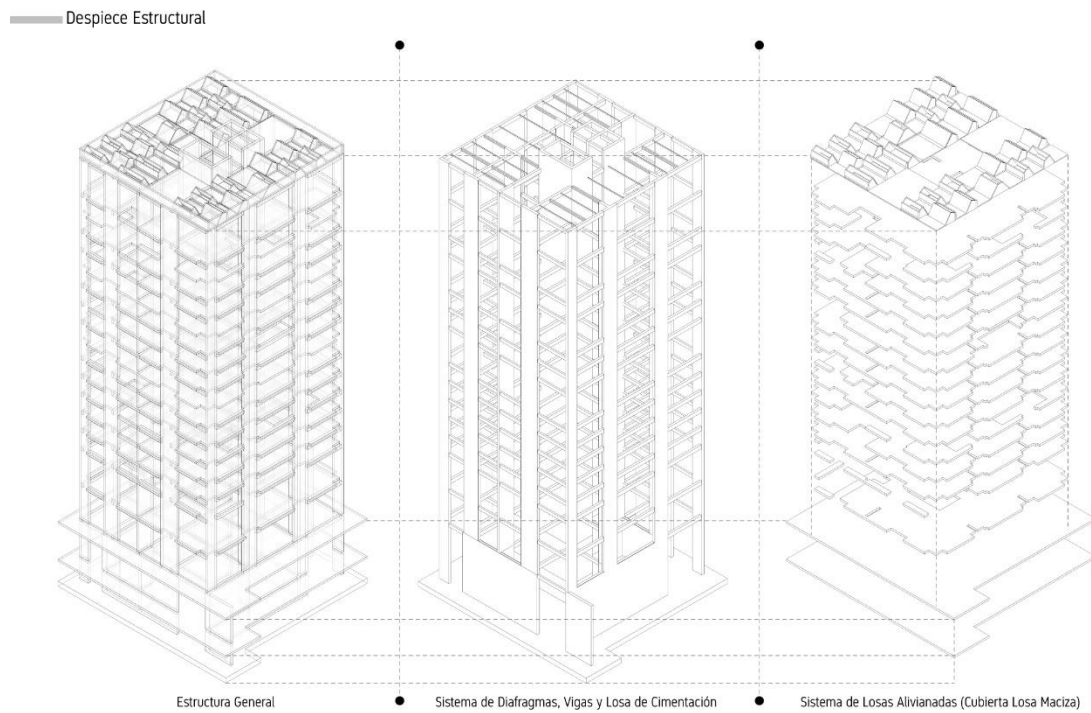


Figura 69: Despiece Estructural del Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

5.2. Arquitectura del Paisaje

Existen varios momentos en el diseño del espacio público dentro de la propuesta urbana/arquitectónica. Para que los componentes naturales formen parte del conjunto del proyecto, se establece la ubicación por roles: (Fig. 70)

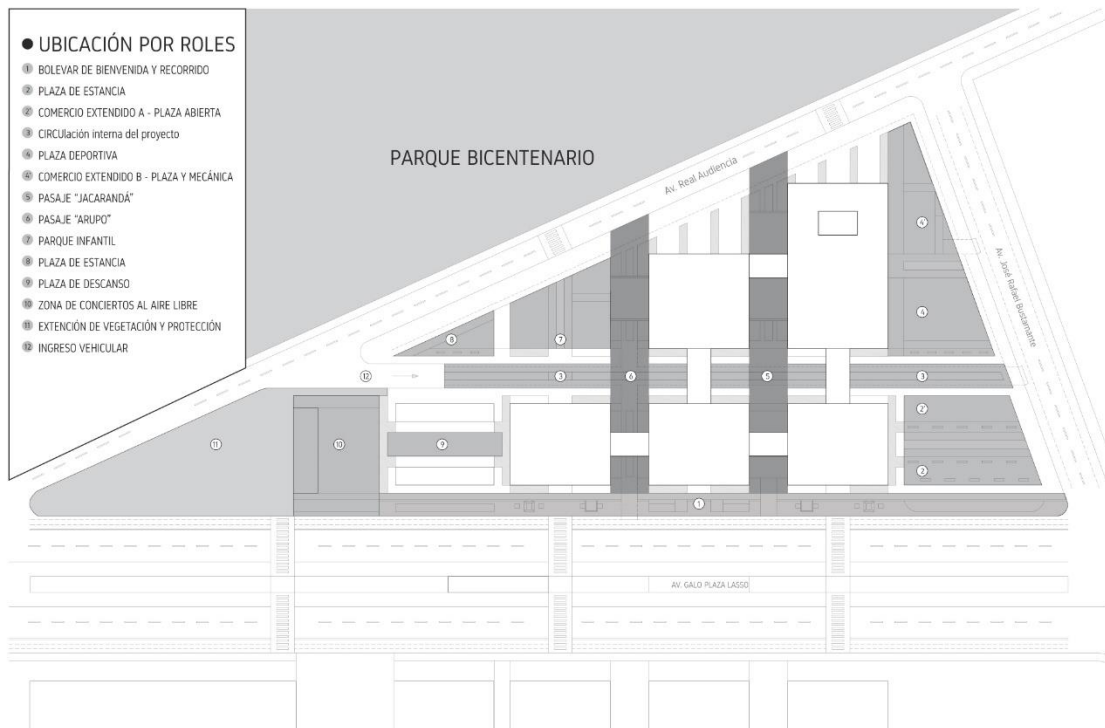


Figura 70: Ubicación de los Roles de los Espacios para el Desarrollo de la Matriz. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

Con los roles establecidos se desarrolla la matriz que permite establecer varios parámetros y componentes que tendrá cada espacio público dentro de la propuesta:

- Las relaciones espaciales de lo construido y lo no construido.
- Diseño del perfil natural al proyecto, resaltando la importancia de la coexistencia de los sistemas de: movilidad, ambiental y desarrollo urbano.
- Dar carácter a cada espacio en la configuración de las áreas verdes.
- Vincular el parque con ejes de vegetación dentro de la propuesta.

ROL	BULEVAR	PLAZA DE ESTANCIA - COMERCIO EXTENDIDO - A	CIRCULACIÓN INTERNA DEL PROYECTO	PLAZA DEPORTIVA - COMERCIO EXTENDIDO - B
CIRCUNSTANCIAS				
EXP	Borde del proyecto y límite del comercio barrio y sectoral. Frente principal hacia la Av. Galo Plaza Lasso	Esquina principal, cruce de dos avenidas; espacio de estancia y extensión del comercio en planta baja hacia un área abierta.	Circulación principal interna, tanto para los peatones como para los ciclistas. Ingreso de material prima para los comercios.	Plaza adyacente al equipamiento "comercial", esta externa para todas y extensión del comercio en planta baja.
INTENCIONES				
EXP	Cohesión Social: Conexión Confort Térmico: Ventilación Identidad: Frente urbano Seguridad: Estable orden	Cohesión Social: Identificación Confort Térmico: Ventilación Identidad: Ubicación estratégica Seguridad: Resguardado	Cohesión Social: Bienestar colectivo Confort Térmico: En el momento Identidad: Adecuación al barrio Seguridad: Conexión	Cohesión Social: Bienestar colectivo Confort Térmico: Ventilación Identidad: Ubicación estratégica Seguridad: Conexión
ESTRATEGIAS				
EXP	Ingreso al equipamiento: vegetación mediana Ingreso al equipamiento: vegetación mediana Ingreso al equipamiento: vegetación mediana	Comercio extendido, vegetación - sombra, vegetación - resguardos ciudad	estación de bicicletas, vegetación decorativa, estación de bicicletas	acceso a la plaza externa del comercio, estación de bicicletas, ingreso lateral al equipamiento, acceso a la plaza deportiva
EXP	Articular comercios de menor y mayor escala con la ciudad introduciendo espacios de estancia y espacios de observación.	Dirigir el acceso hacia el comercio y a la plaza del mismo, en sentido libre para contemplar los espacios de vegetación.	Dirigir el acceso hacia los comercios y hacia los espacios públicos internos con vegetación de manera libre marcando el recorrido.	Implementación de diferentes usos en los espacios públicos abiertos, respetando la ubicación del medio natural con el medio artificial.
PERSPECTIVA				

Figura 71: Parte 1 - Matriz de los Roles del Espacio Público. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

ROL	PASAJE "JACARANDÁ"	PASAJE "ARUPO"	PARQUE INFANTIL	PLAZA de ESTANCIA
CIRCUNSTANCIAS				
EXP	Caminera misma que recibe la sombra de los bloques de vivienda. Acceso a los comercios en planta baja.	Caminera interna que recibe la sombra de los bloques de vivienda. Acceso a los comercios en planta baja y al parque infantil.	Área verde con espacios de estancia y recreación, relación directa con el uso del comercio adyacente - complementario.	Área verde con espacios de estancia y de sombra. Escenario frente al Parque Bicentenario y al lado del ingreso vehicular.
INTENCIONES				
EXP	Identificación: Vegetación Confort Térmico: Ventilación Identidad: Identificación Seguridad: Juego de Escalas	Identificación: Vegetación Confort Térmico: Ventilación Identidad: Unión Seguridad: Juego de Escalas	Identificación: Vegetación Confort Térmico: Protección Identidad: Bienestar colectivo Seguridad: Juego de Escalas	Identificación: Vegetación Confort Térmico: Protección Identidad: Bienestar colectivo Seguridad: Juego de Escalas
ESTRATEGIAS				
EXP	Se proponen árboles "jacarandá" para caracterizar el recorrido y generar una experiencia diferente a los otros accesos al proyecto.	Se proponen árboles "arupo" para caracterizar el recorrido y la unión de los bloques de vivienda con el parque infantil.	Se propone una franja de árboles de protección al parque con ingresos principales y secundarios de conexión a este espacio.	Se propone una franja de árboles de protección dando lugar a un espacio de contemplación hacia el Parque Bicentenario y al Proyecto.
PERSPECTIVA				

Figura 72: Parte 2 - Matriz de los Roles del Espacio Público. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

ROL	PLAZA DE DESCANSO	ZONA DE CONCIERTOS AL AIRE LIBRE	EXTENSIÓN DE VEGETACIÓN Y PROTECCIÓN	INGRESO VEHICULAR																																
CIRCUNSTANCIAS																																				
EXP	Área de espera libre, conexión entre el área verde adyacente y el comercio en planta baja. Punto de unión de los bloques de feria.	Explanada verde libre, multifuncional que se encuentra adyacente a la extensión de la vegetación del Parque Bicentenario.	Explanada verde libre, formada por una esquina controversial que tiene tres calles de alta congestión.	Ingreso hacia el parqueadero subterráneo del proyecto, ubicado en la Av. Real Audiencia.																																
INTENCIONES																																				
EXP	<table border="1"> <tr> <td>Cohesión Social</td> <td>Confort Térmico</td> <td>Identidad</td> <td>Seguridad</td> </tr> <tr> <td>Estancia</td> <td>Relación</td> <td>Emmarcar</td> <td>Vegetación</td> </tr> </table>	Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad	Estancia	Relación	Emmarcar	Vegetación	<table border="1"> <tr> <td>Cohesión Social</td> <td>Confort Térmico</td> <td>Identidad</td> <td>Seguridad</td> </tr> <tr> <td>Interacción</td> <td>Vegetación</td> <td>Multifuncionalidad</td> <td>Vegetación</td> </tr> </table>	Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad	Interacción	Vegetación	Multifuncionalidad	Vegetación	<table border="1"> <tr> <td>Cohesión Social</td> <td>Confort Térmico</td> <td>Identidad</td> <td>Seguridad</td> </tr> <tr> <td>Extensión Verde</td> <td>Vegetación</td> <td>Estética Natural</td> <td>Barraera Vegetal</td> </tr> </table>	Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad	Extensión Verde	Vegetación	Estética Natural	Barraera Vegetal	<table border="1"> <tr> <td>Cohesión Social</td> <td>Confort Térmico</td> <td>Identidad</td> <td>Seguridad</td> </tr> <tr> <td>Semi-Público</td> <td>Subterráneo</td> <td>Necesario - Dili</td> <td>Pública y Privada</td> </tr> </table>	Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad	Semi-Público	Subterráneo	Necesario - Dili	Pública y Privada
Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad																																	
Estancia	Relación	Emmarcar	Vegetación																																	
Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad																																	
Interacción	Vegetación	Multifuncionalidad	Vegetación																																	
Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad																																	
Extensión Verde	Vegetación	Estética Natural	Barraera Vegetal																																	
Cohesión Social	Confort Térmico	Identidad	Seguridad																																	
Semi-Público	Subterráneo	Necesario - Dili	Pública y Privada																																	
EXP	<p>Dar lugar a un espacio de estancia para los usuarios que realicen actividades en las áreas de comercio.</p>	<p>Dar lugar a ferias, conciertos, eventos culturales, expresiones de arte, talleres sociales para la población.</p>	<p>Extender el verde del Parque Bicentenario para crear una barrera vegetal natural en el predio y contrarrestar los accidentes.</p>	<p>Marcar el ingreso al parqueadero, colocando vegetación y señalización necesaria para los usuarios que lo utilicen.</p>																																
ESTRATEGIAS																																				
EXP	Colocación de mobiliario de estancia y vegetación que brinde sombra en este espacio de relación de los usuarios.	Colocación de vegetación como barrera acústica para esta zona de conciertos al aire libre, escenario y área verde.	Colocación de vegetación alta y mediana, una explanada verde. Formación de un bosque pequeño de protección.	Colocación de vegetación mediana y señalización hacia la rampa del subterráneo.																																
PERSPECTIVA																																				

Figura 73: Parte 3 - Matriz de los Roles del Espacio Público. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

5.3. Asesoría de Sustentabilidad

Esta asesoría se desarrolló bajo los siguientes criterios que contribuyen al diseño y a los componentes sustentables:

- Con el análisis de la sombra se identifica que en las fechas estacionales de los solsticios y equinoccio, las fachadas norte y este reciben mayor radiación solar durante todo el año.

* Para contrarrestar este problema, se propone la extensión de las losas y retranqueo de las ventanas en las fachadas, además de vegetación alta que permita equilibrar en planta baja este factor.

- Con el análisis del viento se establece que la fachada sur recibe aire de manera natural y directa, lo cual beneficia a las tipologías y áreas comunales. Por otro lado, en las fachadas este y oeste se propone un efecto chimenea, para ventilar estos espacios.

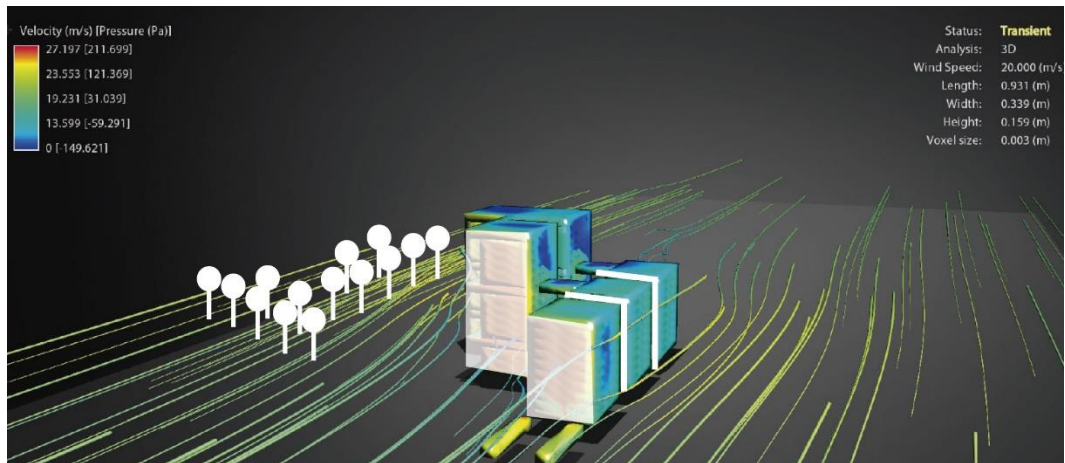


Imagen 9: Análisis del Programa Flow Design – Datos del Viento. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

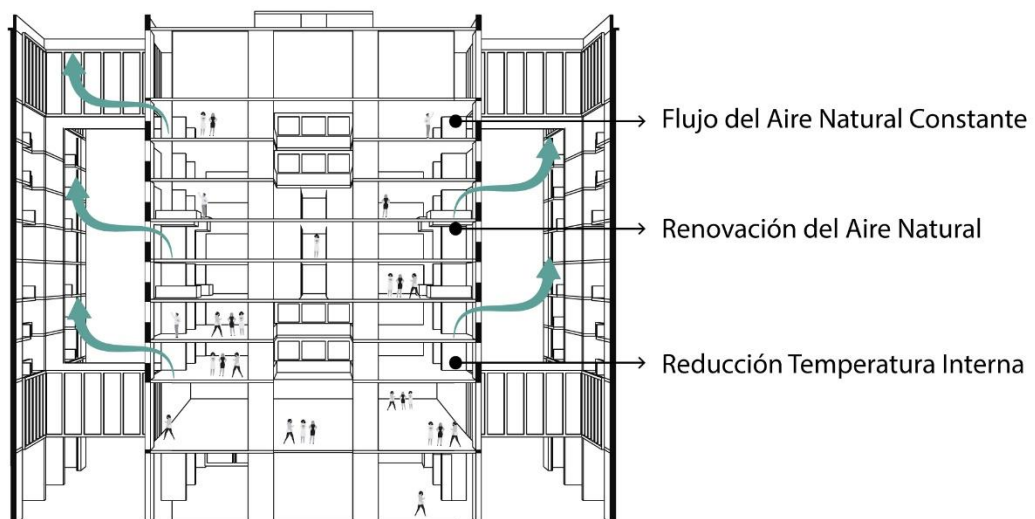


Figura 74: Diagrama de Ventilación entre Bloques - Efecto Chimenea. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". **Fuente:** Elaboración Propia.

- Para una mayor eficiencia en el consumo de agua, se optó por la recolección de agua lluvia. Esta se almacenará en un sistema de cisternas para posteriormente pasar por distintos filtros y poder utilizarla en: fregaderos, lavamanos y duchas. El agua gris generada se la reutilizará nuevamente en inodoros y lavadoras. Finalmente, el agua negra desprendida del uso de estos artefactos se la pasará nuevamente por filtros y así se obtendrá agua para el riego de vegetación tanto al interior como al exterior de los bloques.

BIBLIOGRAFÍA

- Arq. Ernesto Bilbao, M. (07 de 2012). *Quito.Gob.Ec*. Obtenido de Base de Información de Quito - Plan Bicentenario:
<http://www7.quito.gob.ec/BaseDeInformacionQuito/Plan%20Bicentenario/Memoria%20descriptiva%20Parque%20de%20la%20Ciudad.pdf>
- Consejo Metropolitano de Quito. (2019). Obtenido de
http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200352%20-%20PLAN%20ESPECIAL%20BICENTENARIO%20-%20PARQUE%20DE%20LA%20CIUDAD.pdf
- Dirección Metropolitana Ambiental. (07 de 2009-2015). *POLÍTICAS Y ESTRATEGIA DEL PATRIMONIO NATURAL DQM*. Obtenido de
http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/2018/12/L_PoliticasyEstrategias_Patrimonio_Natural_DM_Q-1.pdf
- ESD MADRID . (2018). *ESDMADRID Escuela Superior de Diseño*. Obtenido de
[http://esdmadrid.es/guias1718/OE_producto/1P_Bionica_y_Proporcion\(OE\)GD1718DT.pdf](http://esdmadrid.es/guias1718/OE_producto/1P_Bionica_y_Proporcion(OE)GD1718DT.pdf)
- *ESDMADRID* . (2018). Obtenido de Escuela Superior de Diseño:
[http://esdmadrid.es/guias1718/OE_producto/1P_Bionica_y_Proporcion\(OE\)GD1718DT.pdf](http://esdmadrid.es/guias1718/OE_producto/1P_Bionica_y_Proporcion(OE)GD1718DT.pdf)
- Geológica Multinacional . (2009). *Repositorio SegemAR*. Obtenido de
<https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/2789;jsessionid=58B2A448D163E43C0D757C21105FEC00>
- HeavenGrown. (2020). *Heavengrown - Arquitectura Regenerativa* . Obtenido de <http://heavengrown.com/arquitectura-regenerativa/>
- IMPU. (2018). *Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad* . Obtenido de <http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/nov18/2/quito-vision-2040-y-su-nuevo-modelo-de-ciudad.pdf>
- IMPU. (23 de 04 de 2019). Paseo del Sol - Desde Quitumbe al Bicentenario. *Paseo del Sol - Desde Quitumbe al Bicentenario*. Quito. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=9gk1rNbuaRk&t=150s>
- INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (210). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Kroll, A. (15 de Agosto de 2015). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771341/clasicos-de-arquitectura-unite-dhabitation-le-corbusier>

- Municipio Metropolitano de Quito . (2020). *Municipio Metropolitano de Quito* . Obtenido de Quito.Gob.Ec:
<https://www.quito.gob.ec/index.php/municipio/218-atlas-amenazas-naturales-dmq>
- Peltre, P. (1995). *Horizon Documentation* . Obtenido de QUEBRADAS Y RIESGOS NATURALES ENTRE 1900 Y 1988.:
https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-10/31649.pdf
- Pérez, J. E. (18 de 11 de 2019). *Repositorio PUCE*. Obtenido de Repositorio PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17611>
- Pisco, P. (2014). *Repositorio PUCE*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6665/1.2.000524.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- PUOS. (2017). *Quito.Gob.Ordenanzas*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Usode%20Suelo/2017/2017-10-02/7.%20%20Reforma%20Ordenanza%20No.%20127/2.%20%20Proy.%20Segunda%20Reforma%20del%20Anexo.pdf
- QUIPORT. (2019). *Aeropuerto Quito*. Obtenido de <https://www.aeropuertoquito.aero/es/historia.html>
- Taller Profesional. (2019-2020). “Plan Bicentenario – Taller de Diseño Regenerativo 2019 – 2020” Tutor: Arq. Alexis H. Mosquera R. Quito.
- Welch, A. (2020). *E-Architect*. Obtenido de <https://www.e-architect.co.uk/america/paul-rudolph-hall>
- Winstanley, T. (4 de Octubre de 2011). *Arch Daily* . Obtenido de <https://www.archdaily.com/160672/ad-classics-balfron-tower-erno-goldfinger>

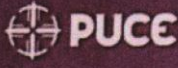
ANEXOS

PRESUPUESTO TOTAL DEL BLOQUE A					
UBICACIÓN:		PARQUE BICENTENARIO - QUITO ECUADOR			
PROYECTO:		DISEÑO REGENERATIVO - PARQUE BICENTENARIO RESIDENCIAS - COMERCIO - ACTIVIDADES RECREATIVAS			
RUBRO		UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	PRECIO T
OBRAS PRELIMINARES					
1	Bodegas, oficinas y baños provisionales	m2	72,0	\$ 85,00	\$ 6.120,00
2	Cerramiento provisional	m2	620,0	\$ 12,00	\$ 7.440,00
3	Guardanía	m2	12,0	\$ 200,00	\$ 2.400,00
4	Seguridad y señalización	-	2,0	\$ 400,00	\$ 800,00
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
5	Replanteo y nivelación	m2	2208,0	\$ 1,92	\$ 4.239,36
6	Excavación a máquina	m3	1245,0	\$ 3,95	\$ 4.917,75
7	Excavación manual	m3	58,65	\$ 7,20	\$ 422,28
8	Desalojo del material	m3	1303	\$ 7,50	\$ 9.772,50
ESTRUCTURA					
9	Replanteo de H.S 140kg/m2	m3	57,61	\$ 115,95	\$ 6.679,88
10	Losa de Cimentación e:80cm 280 kg/m2	m3	658,4	\$ 167,32	\$ 110.163,49
11	I.L.A. En diafragmas (fc= 240 kg/cm2)	m3	1748,7	\$ 220,89	\$ 386.270,34
12	Hormigón en muros de contención 240 kg/m2	m3	320,59	\$ 304,56	\$ 97.638,89
13	Hormigón en contrapiso 210 kg/m2	m3	589	\$ 131,68	\$ 77.559,52
14	Hormigón en cadenas 210 kg/m2	m3	125,89	\$ 249,36	\$ 31.391,93
15	Hormigón en losas 210kg/m2	m3	2662,8	\$ 131,20	\$ 349.359,36
16	Hormigón en gradas 210kg/m2	m3	26,35	\$ 131,20	\$ 3.457,12
17	Hormigón en vigas 240kg/m2	m3	426,9	\$ 235,85	\$ 100.684,37
18	Acero de refuerzo (fy = 4200 kg/cm2)	kg	69489,3	\$ 1,74	\$ 120.911,38
19	Malla electrosoldada de 5mm a 15cm armado superior	m2	7068	\$ 3,65	\$ 25.798,20
21	Placas y ménsulas metálicas	u	80	\$ 45,25	\$ 3.620,00
22	Correas para armado de cubierta	kg	40	\$ 1,97	\$ 78,80
ALBAÑILERÍA, MAMPOSTERÍAS Y TABIQUERÍAS					
23	Mampostería de Drywall de fibrocemento	m2	809,65	\$ 13,50	\$ 10.930,28
24	Antepechos de tool perforado	m2	64,8	\$ 5,39	\$ 349,27
25	Paredes de gypsum 7cm	m2	2566,33	\$ 12,50	\$ 32.079,13
26	Mampostería perimetral de bloque 20x20x40	m2	1919,25	\$ 11,20	\$ 21.495,60
27	Cerámica para zócalos de baños 30x30 cm	m2	859,64	\$ 19,80	\$ 17.020,87
28	Mampostería perimetral de bloque 15x15x40	m2	639,8074	\$ 12,16	\$ 7.780,06
29	Cerámica para zócalos de cocinas 20x20 cm	m2	533,2	\$ 14,10	\$ 7.518,12
PISOS					
30	Hormigón Pulido	m2	4959,79	\$ 24,62	\$ 122.110,03
31	Microcemento tinturado de alto tráfico color gris	m2	875,69	\$ 28,30	\$ 24.782,03
32	Cerámica para baños 40x40cm	m2	754,88	\$ 15,95	\$ 12.040,34
33	Piso flotante de cocinas 51x51 cm	m2	480,69	\$ 22,85	\$ 10.983,77
CUBIERTA					
34	Vidrio templado 4mm	m2	80	\$ 56,30	\$ 4.504,00
35	Placas metálicas entramado de techo	u	90	\$ 25,68	\$ 2.311,20
PUERTAS					
36	Puerta tipo 1	u	1	\$ 548,96	\$ 548,96
37	Puerta tipo 2	u	1	\$ 89,56	\$ 89,56
38	Puerta tipo 3	u	1	\$ 88,59	\$ 88,59
39	Puerta tipo 4	u	1	\$ 1.569,32	\$ 1.569,32
40	Puerta tipo 5	u	1	\$ 225,65	\$ 225,65
41	Puerta tipo 6	u	1	\$ 95,64	\$ 95,64
42	Puerta tipo 7	u	1	\$ 458,95	\$ 458,95
43	Puerta tipo 8	u	1	\$ 168,79	\$ 168,79
44	Puerta tipo 9	u	1	\$ 578,69	\$ 578,69
VENTANAS					
45	Ventana tipo 1	u	1	\$ 645,31	\$ 645,31
46	Ventana tipo 2	u	1	\$ 689,32	\$ 689,32
47	Ventana tipo 3	u	1	\$ 522,31	\$ 522,31
48	Ventana tipo 4	u	1	\$ 210,45	\$ 210,45
49	Ventana tipo 5	u	1	\$ 548,37	\$ 548,37
50	Ventana tipo 6	u	1	\$ 569,34	\$ 569,34
51	Ventana tipo 7	u	1	\$ 42,21	\$ 42,21
52	Ventana tipo 8	u	1	\$ 189,64	\$ 189,64
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, PIEZAS Y ACCESORIOS					
53	Salida para inodoro con fluxómetro	pto	154	\$ 85,77	\$ 13.208,58
54	Salida para lavamanos	pto	189	\$ 43,68	\$ 8.255,52
55	Salida para lavadoras	pto	87	\$ 65,32	\$ 5.682,84
56	Sumidero de piso (incluye rejilla)	u	235,66	\$ 12,90	\$ 3.040,01
57	Cajas de revisión	u	8	\$ 45,30	\$ 362,40
58	Inodoro Edesa - 65.5 x 36.5 x 72.8 cm	u	154	\$ 186,95	\$ 28.790,30
59	Lavamanos Edesa - 40 x 45 x 14 cm	u	189	\$ 96,50	\$ 18.238,50
60	Mesón de hormigón pulido para lavamanos	u	155	\$ 90,00	\$ 13.950,00
61	Mesón de granito para cocinas	u	85	\$ 225,56	\$ 19.172,60
62	Lavaplatos - Fv - 940 x 490 x 0.6 mm	u	85	\$ 285,66	\$ 24.281,10
63	Juegos de brazos para baños de discapacitados	u	26	\$ 120,88	\$ 3.142,88
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
64	Tablero de distribución QO1412	u	8	\$ 280,31	\$ 2.242,48
65	Punto de luz	pto	1259,86	\$ 35,90	\$ 45.228,97
66	Punto de toma corriente	pto	2365,12	\$ 35,90	\$ 84.907,81
67	Interruptores	u	869,54	\$ 3,45	\$ 2.999,91
68	Pieza tomacorriente doble 110v y caja rectangular	u	87	\$ 11,72	\$ 1.019,64
OTROS					
69	Limpieza final de obra	m2	3698,21	\$ 1,65	\$ 6.102,05
					\$ 1.911.496,55
					\$ 229.379,59
					\$ 2.140.876,13
					\$ 227,00

Tabla 1: Presupuesto Final del Desarrollo a Profundidad del Bloque A. Diseño Regenerativo - Residencias - Comercio - Actividades Recreativas. Sector "Parque Bicentenario". Fuente: Elaboración Propia.

INFORME FAVORABLE

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



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

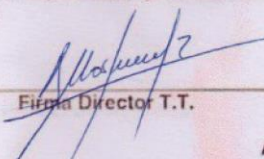
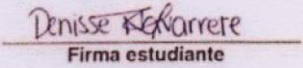
ESTUDIANTE: Denisse Andrea Navarrete Mantuano

DIRECTOR T.T.: Arq. Alexis H. Mosquera R.

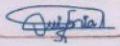

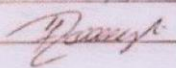
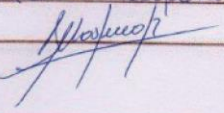
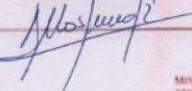
NOMBRE DEL T.T.: DISEÑO REGENERATIVO - PARQUE BICENTENARIO
RESIDENCIAS - COMERCIO - ACTIVIDADES RECREATIVAS

FECHA: 02 de Noviembre de 2020 **FECHA EGRESO:** 17 de Diciembre de 2019

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


 
Firma Director T.T. Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 <u>Estructuras</u>	ASESORÍA 2 <u>Sustentabilidad</u>
Nombre asesor: <u>Luis Soria N.</u>	Nombre asesor: <u>Michael Maks Davis</u>
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor: <u></u>
ASESORÍA 3 <u>Proceso</u>	ASESORÍA 4 <u>Documento Teórico</u>
Nombre asesor: <u>Franco Bermúdez</u>	Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor: <u></u>
ASESORÍA 5 <u>10% Tuxmitin</u>	ASESORÍA 6 _____
Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>	Nombre asesor: _____
Firma asesor: <u></u>	Firma asesor: _____

Av. 12 de Octubre 1070 y Ramón Roca
Aptdo. postal 17-01-2101
Telf: 593 2 299 1700 ext. 1164

MISION: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISION: LIBERANDO LA INVERSIÓN EN BIENESTAR PARA EL HABITAT

 Escaneado con CamScanner

