

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

VIVIENDA INCLUSIVA Y ATENCIÓN TERAPÉUTICA,
PARQUE BICENTENARIO, QUITO

Volumen I

DAVID RAÚL LILLO ABAD

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

QUITO – ECUADOR

2020

Presentación

El presente trabajo de titulación “*Vivienda inclusiva y atención terapéutica, parque Bicentenario*”, se entrega en un archivo que contiene:

Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

Volumen II: memoria gráfica y planimetrías del proyecto arquitectónico.

Una colección de imágenes de maqueta y recorrido virtuales.

Dedicatoria

Afectuosamente a mi familia por su ejemplo y apoyo.

Agradecimientos

Agradezco a mis familiares, amigos y profesores, que con sus singularidades han logrado forjar sensibilidad y pensamiento. De forma especial agradezco al Arq. Alexis Mosquera que con su vocación y cordialidad ha sido un gran soporte en este proceso.

ÍNDICE

LISTA DE IMÁGENES	4
LINEA DE INVESTIGACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
ANTECEDENTES	10
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	12
General:	12
Específicos:	12
METODOLOGÍA	13
Fase1: Estudio de bibliografía	13
Fase 2: Listado y estudio de lugares	13
Fase 3: Investigación y reflexión del lugar	14
Fase 4: Plan estratégico	14
Fase 5: Anteproyecto	15
Fase 6: Proyecto	15
CAPÍTULO 1: Diseño regenerativo	16
1.1.Biomímesis	16
1.2.Diseño Regenerativo	16
1.3.Biofilia	17
1.4.Arquitectura Sostenible	17
1.5.Investigación del territorio	17
1.5.1Triada Tangible: geología, hidrología y asentamientos	18
Conclusión de la triada tangible	29
1.5.2Triada Intangible: cultura, educación y psicología	30
Conclusión de triada:	35
1.5.3Triada Mixta: biología, economía y espiritualidad	35
Conclusión de la triada mixta	38
1.6Entendimiento del territorio	38
CAPÍTULO 2: Desarrollo del plan urbano estratégico	41
2.1 Descripción del estado actual	41

2.1.1 Estado actual: ambiental.....	41
2.1.2 Estado actual: movilidad.....	42
2.2 Definición de problemáticas.....	44
2.3.1 Estrategias: ambientales.....	45
2.3.2 Estrategias: movilidad.....	46
2.3.3 Estrategias: desarrollo urbano	47
Conclusiones	49
CAPÍTULO 3: Desarrollo del anteproyecto arquitectónico	50
3.1. Elección del tema: problemática, directrices del territorio, proyecto.....	50
3.1.1. Problemática	50
3.1.2. Directrices del territorio.....	51
3.1.3. Proyecto	52
3.2 Características del lote	52
3.3 Normativa.....	54
3.4 Programa.....	55
3.4.1 Programa de vivienda.....	56
3.4.2. Programa de terapias	58
3.5 Conceptualización.....	59
3.6 Referentes.....	60
3.6.1 Hospital Psiquiátrico Helsingor	60
3.6.2 Clínica psiquiátrica Nuuk	62
3.6.3 Unidad Habitacional de Marsella	63
3.7 Implantación	65
3.7 Volumetría	68
3.7.1 Bloque de viviendas	70
3.7.2. Tipologías de viviendas.....	72
3.7.3 Bloque de consultas.....	75
3.8 Asesorías.....	76
3.8.1. Asesoría estructural.....	76
3.8.2. Asesoría en paisaje.....	78
3.8.3 Asesoría en sustentabilidad.....	79
Conclusiones	80
Bibliografía	82
ANEXOS.....	85

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Formación de continentes (Tomado de Blog spot, 2019, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	18
Imagen 2. Formación del territorio (Tomado de Geoenciclopedia, 2019, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	19
Imagen 3 Características del suelo (Tomado de ECCO, 2011, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019.....	20
Imagen 4. Hidrología superficial (Tomado de Atlas geográfico de la república del Ecuador, 2009, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	21
Imagen 5. Riesgos de inundación (Tomado de Atlas geográfico de la república del Ecuador, 2009, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	22
Imagen 6. Movilidad poblacional (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	23
Imagen 7. Índices de tenencia (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	24
Imagen 8. Tipo de vivienda (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	24
Imagen 9. División geopolítica. (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	25
Imagen 10. Vías principales (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	26
Imagen 11. Sistema vial (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	26
Imagen 12. Incremento de pisos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019.....	27
Imagen 13. Nodos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)	28
Imagen 14. Nodos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)	29
Imagen 15. Auto identificación étnica (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	30

Imagen 16. Hitos urbanos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	31
Imagen 17. Tasa neta de asistencia (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	31
Imagen 18. Uso de computadores (Tomado de INEC,2010).....	32
Imagen 19. Accesibilidad al servicio de internet (Tomado de INEC,2010).....	32
Imagen 20. Mapeo instituciones educativas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	33
Imagen 21. Mapeo de contaminación ambiental (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	34
Imagen 22. Confort térmico en Pichincha (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	36
Imagen 23. Porcentaje según tipo de empresas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	37
Imagen 24. Porcentaje según la rama de empleo (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	37
Imagen 25. Creencias, filosofías, y principios (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	39
Imagen 26. Áreas verdes (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	41
Imagen 27. Sistema de transporte público (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	42
Imagen 28. Capacidad de vías (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	43
Imagen 29. Ordenanza de suelos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	44
Imagen 30. Ejes verdes (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	45
Imagen 31. Sistema de transporte propuesto (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	46
Imagen 32. Radio de influencia de las paradas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	47

Imagen 33. Sección de vía (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	47
Imagen 34. Uso de suelos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	48
Imagen 35. Características del terreno (elaborado por Lillo D. 2020)	54
Imagen 36. Programa de vivienda, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)	57
Imagen 37. Relación en la unidad de vivienda, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020).....	57
Imagen 38. Bloque de consultas, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)	58
Imagen 39. Terapias, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020).....	59
Imagen 40. Concepto general del territorio (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019).....	59
Imagen 41. Organización del programa (Tomado de JDS, 2020)	62
Imagen 42. Materialidad y entorno (Tomado de Whitearkitekter, 2020)	63
Imagen 43. Relación con el entorno (Tomado de Unité d' Habitation, 1952).....	64
Imagen 44. Organización programática (Tomado de Unité d' Habitation, 1952)	64
Imagen 45. Síntesis del entorno (elaborado por Lillo D. 2020).....	65
Imagen 46. Entorno urbano construido (elaborado por Lillo D. 2020)	66
Imagen 47. Entorno natural (elaborado por Lillo D. 2020)	66
Imagen 48. Ejes ambientales (elaborado por Lillo D. 2020)	67
Imagen 49. Ejes urbanos (elaborado por Lillo D. 2020).....	67
Imagen 50. Estrategias de implantación (elaborado por Lillo D. 2020).....	68
Imagen 51. Vista exterior de los bloques (elaborado por Lillo D. 2020)	70
Imagen 52. Disposición de los bloques (elaborado por Lillo D. 2020)	70
Imagen 53. Despiece bloque de viviendas (elaborado por Lillo D. 2020).....	72
Imagen 54. Relaciones espaciales (elaborado por Lillo D. 2020)	73
Imagen 55. Tipología B (elaborado por Lillo D. 2020) Imagen 56. Tipología A (elaborado por Lillo D. 2020)	74
Imagen 57. Tipología C (elaborado por Lillo D. 2020).....	74

Imagen 58. Vista exterior del proyecto (elaborado por Lillo D. 2020)	75
Imagen 59. Despiece estructural (elaborado por Lillo D. 2020).....	77
Imagen 60. Sección arbolada (elaborado por Lillo D. 2020).....	79
Imagen 61. Distribución del agua (elaborado por Lillo D. 2020).....	80

LINEA DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de titulación “Vivienda Inclusiva y Atención Terapéutica, Parque Bicentenario” se vincula con la línea de investigación ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad; ya que el proyecto nace de la metodología de investigación del diseño regenerativo el cual busca comprender a la geología, hidrología, biología, asentamientos, cultura, economía, educación, psicología y espiritualidad del lugar para integrarlos simbióticamente. Como resultado de esta investigación se ha desarrollado un proyecto de vivienda colectiva que tiene servicios médicos y terapéuticos que interactúan con el entorno natural para incentivar una mejor calidad de vida al dar un énfasis entre los aspectos ambientales, psicológicos y sociales.

INTRODUCCIÓN

Los cambios intermitentes y procesos de globalización han causado significativos niveles de contaminación ambiental, afectando a los recursos naturales y a la biodiversidad, repercutiendo en el desarrollo urbano y en la salud física y mental de los habitantes del Bicentenario; evidenciando la necesidad de un redesarrollo urbano con equipamientos y espacio público que ponga en valor los factores climáticos, la biodiversidad endémica del sector y los aspectos sociales. En este contexto, el presente trabajo de titulación “*Vivienda inclusiva y atención terapéutica, parque Bicentenario*”, plantea una alternativa a las propuestas de vivienda colectiva y equipamientos de tratamientos de crisis nerviosas, fundamentado desde la visión del diseño regenerativo que se origina del entendimiento del territorio y del proceso de los asentamientos humanos.

En este escenario, el trabajo de titulación se expone en tres capítulos. El primer capítulo se detallan conceptos relacionados al diseño regenerativo y su aplicación en el ámbito de la arquitectura. En el segundo capítulo, en base a la metodología, se detalla la investigación realizada por los estudiantes del taller profesional de diseño regenerativo (2018 – 2019) y el proceso de síntesis conceptual. En el tercer capítulo se expone el desarrollo del proyecto arquitectónico, describiendo el estudio del terreno, el partido arquitectónico, las estrategias de diseño, el análisis de referentes, el programa arquitectónico, la disposición arquitectónica y los criterios de las asesorías en estructuras, paisaje y sustentabilidad.

ANTECEDENTES

El proyecto “Vivienda Inclusiva y Atención Terapéutica” se desarrolla a partir de la ciencia de la biomímesis y el método de diseño regenerativo, el cual busca aprender a pensar de forma sistémica para diseñar tecnologías, procesos, formas y sistemas innovadores con el propósito generar diseños adaptados e idóneos para el entorno. La estrategia de trabajo del diseño regenerativo parte de un estudio del lugar, el cual se desarrolla en un eneagrama con temas de geología, hidrología, biología, asentamientos, cultura, economía, educación, psicología y espiritualidad. Tras investigar varios sitios del Distrito Metropolitano de Quito y rescatar sus condiciones sociales, naturales, morfología urbana e influencia de nuevas intervenciones en la ciudad, se seleccionó a la zona del antiguo aeropuerto por sus cualidades de redesarrollo, nuevo desarrollo, la influencia del metro de Quito y la implementación del Parque Bicentenario.

JUSTIFICACIÓN

Uno de los aspectos importantes para el inicio del proyecto “Vivienda Inclusiva y Atención Terapéutica, Parque Bicentenario” son los conceptos rectores que promueve “Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad”, sobre la importancia de: 1. La equidad y la inclusión promoviendo el acceso a los bienes y servicios que les permitan a los ciudadanos desarrollarse y alcanzar una adecuada calidad de vida. 2. La mejora de la calidad de vida en un ambiente urbano habitable y seguro, a la buena salud física y mental, a la educación innovadora y a la cohesión social de Quito. 3. Consolidación de centralidades como unidades de planificación del territorio lo que permite una adecuada planificación, gestión de programas sociales y proyectos para atender las necesidades específicas de cada espacio territorial, optimizando los recursos y haciendo eficaz la política pública. (Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, 2019, pág. 241)

Partiendo de las metas que se quieren alcanzar y de las conclusiones del trabajo de investigación del lugar, se procedió a profundizar en los temas de inclusión, acceso a bienes y servicios, calidad de vida, ambiente urbano, salud física y mental y programas sociales. Las estrategias ambientales, de movilidad y de desarrollo urbano abastece de conexión con la comunidad y servicios hospitalarios, seguridad, mixtificación demográfica, concentración de viviendas, accesibilidad y aproximación a servicios de transporte, deportivos, culturales, trabajo, educación, innovación y áreas verdes. Por consiguiente, el proyecto “Vivienda Inclusiva y Atención Terapéutica” es fruto de las estrategias de desarrollo urbano.

OBJETIVOS

General:

Proponer un proyecto de vivienda colectiva e inclusiva, que aporte como alternativa al tratamiento y superación de trastornos mentales con el desarrollo de espacios de tratamiento médico y terapias grupales especializadas en el cuidado de la salud mental, que se asocien en la mancha vegetal y valoricen el paisaje, donde los que se benefician son las personas que padecen de estos trastornos, sus familiares y el entorno inmediato.

Específicos:

- Proyectar vivienda colectiva motivando la sociabilización entre sus habitantes mediante una atmosfera abierta, libre y relacionada con la naturaleza.
- Diseñar un espacio de salud que incorpore las especialidades médicas de medicina general, nutrición, psiquiatría y psicología, en la que exista una conexión al área de vivienda y otra al público en general.
- Diseñar talleres terapéuticos que se integren con el entorno natural, promoviendo el encuentro y convivencia entre las personas.

METODOLOGÍA

El trabajo de titulación realizado en el Taller Profesional de Diseño Regenerativo dirigido por el arquitecto Alexis Humberto Mosquera Rivera en el periodo correspondiente al primer y segundo semestre del 2019, se procedió a desarrollar en 5 fases: 1. Estudio de bibliografía, 2. Listado y estudio de lugares, 3. Investigación y reflexión del lugar, 4. Plan estratégico y 5. Anteproyecto.

Fase1: Estudio de bibliografía

Se realizó de manera grupal por todos los integrantes del paralelo 1: Andrea Arellano, David Lillo, Denisse Navarrete, Flavio Paucar, Gabriela Burneo, Irene Auz, Javier Vizcaino, Jonathan Pozo, Juan Navarrete, Marilyn Coronel y Stefany Manzano.

Inicialmente se partió de un estudio de bibliografía (Constructores Prodigiosos, Ciudades para un Pequeño Planeta, Quito 2040). A cada integrante del paralelo se le asignó una sección de un libro para que posteriormente nos exponga de manera reflexiva lo que había aprendido del fragmento, lo cual nos ayudó a entender de manera global el desarrollo técnico, teórico y social en el cual está involucrada la arquitectura.

Fase 2: Listado y estudio de lugares

Fase realizada de manera grupal por todos los integrantes del paralelo 1: Andrea Arellano, David Lillo, Denisse Navarrete, Flavio Paucar, Gabriela Burneo, Irene Auz, Javier Vizcaino, Jonathan Pozo, Juan Navarrete, Marilyn Coronel y Stefany Manzano. En esta actividad se realizó una lista de lugares según su particularidad dentro del Distrito Metropolitano de Quito:

- Por sus problemáticas sociales y morfología urbana: el área de la 24 de Mayo y Carcelén.
- Por la salida del antiguo aeropuerto, la influencia del metro de Quito y la implementación del parque Bicentenario: la zona del antiguo aeropuerto.
- Por sus cualidades naturales: Pomasqui, San Antonio de Pichincha y Guápulo.

Se dividió al paralelo en varios grupos para posteriormente presentar una exposición sobre la investigación de documentos y fotografías del lugar logrando evaluar cada una de estas zonas. Finalmente, se eligió a la zona del actual Parque Bicentenario por sus

cualidades de redesarrollo y nuevo desarrollo que promueve la ordenanza metropolitana No. 0352 para esta área de la ciudad de Quito.

Fase 3: Investigación y reflexión del lugar

Se realizó de manera grupal por todos los integrantes del paralelo 1: Andrea Arellano, David Lillo, Denisse Navarrete, Flavio Paucar, Gabriela Burneo, Irene Auz, Javier Vizcaino, Jonathan Pozo, Juan Navarrete, Marilyn Coronel y Stefany Manzano.

Posteriormente a la elección del lugar, se realizó un estudio para lograr un entendimiento del lugar de acuerdo con la metodología de investigación del diseño regenerativo que comprende los siguientes puntos: geología, hidrología, biología, asentamientos, cultura, economía, educación, psicología y espiritualidad, partiendo de un eneagrama, se realiza un sistema de triadas las cuales se dividen en triada tangible, triada intangible y triada mixta. Al entender cómo se relacionan cada uno de los puntos del territorio se pasa a una síntesis reflexiva la cual nos ayuda mediante un FODA a comprender las creencias, filosofías y principios del territorio, pudiendo así captar la esencia del lugar y darle un concepto general que permita determinar el tema y desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico.

Finalmente, se crea una narrativa del lugar en la cual se sintetiza todo lo que se investigó con la metodología de diseño regenerativo.

Fase 4: Plan estratégico

Fase final realizada de manera grupal por todos los integrantes del paralelo 1: Andrea Arellano, David Lillo, Denisse Navarrete, Flavio Paucar, Gabriela Burneo, Irene Auz, Javier Vizcaino, Jonathan Pozo, Juan Navarrete, Marilyn Coronel y Stefany Manzano. Reflexionando sobre toda la investigación expuesta anteriormente, se propuso el Plan Estratégico, el cual se desarrolla en tres ejes importantes: estrategias ambientales, estrategias de movilidad y estrategias de desarrollo urbano; el objetivo de estas estrategias es proponer un sistema adecuado para el entorno en el que se desarrollan. Posteriormente, se plantean intervenciones puntuales en diversas áreas para complementar el entorno de la zona de estudio, estas áreas involucran vivienda, arte, transporte, salud, deporte, comercio, oficinas, educación e investigación, de donde se partirá para la realización de los anteproyectos individuales.

Fase 5: Anteproyecto

Sobre la base de la investigación grupal, cada integrante del paralelo, en forma individual, desarrolló la propuesta arquitectónica siguiendo los parámetros del taller regenerativo, enfocándose en el siguiente orden: elección del tema y justificación, programa arquitectónico, análisis específico del lote con información sobre su tipo de suelo, pendiente, escorrentía, vientos, soleamiento, visuales, tensiones, accesibilidad y la relación con su entorno inmediato, cuya información representada en planos y esquemas explicativos; en esta parte del proceso se toma en cuenta la normativa que rige a la zona de implantación del anteproyecto arquitectónico. También se realizó el análisis de proyectos referentes, al rescatar de manera crítica y reflexiva una sola solución que nos pueda ayudar en nuestro proceso de proyección del objeto arquitectónico. Finalmente se realizó una interpretación del concepto global definido del territorio para establecer estrategias de desarrollo que enriquezcan el proceso de diseño del anteproyecto.

Fase 6: Proyecto

Al finalizar el primer proceso del anteproyecto, se inicia con el desarrollo del proyecto mediante la realización de documentos arquitectónicos: plantas, cortes, fachadas, corte por muro, detalle de escalera, detalle de cocina, detalle de baño, detalle emblemático, detalle de puerta y ventana, planos constructivos, acabados, perspectivas y maqueta, con la complementación de las asesorías en paisaje, sostenibilidad y estructuras.

CAPÍTULO 1: Diseño regenerativo

En el presente capítulo se presentarán conceptos principales sobre el Diseño Regenerativo, metodología enmarcada en el campo de la biomímesis la cual fue utilizada para la realización de este trabajo de titulación, además se expondrán temas que desde la arquitectura podemos reflexionar para aportar a la concepción de una visión sistémica para así lograr una conexión del objeto arquitectónico a su entorno.

1.1. Biomímesis

La biomímesis viene del griego bio que significa vida y mimesis que significa imitar, este enfoque estudia las mejores habilidades de los sistemas vivos para lograr concebir las tecnologías humanas desde su misma lógica de concepción. La biomímesis es una disciplina que surge con fuerza y ofrece revolucionar todos los ámbitos de desarrollo como son la arquitectura, la tecnología, la ingeniería, la educación, etc..., utilizando un método que promueva la creatividad y la innovación, con valores que fomenten la preservación del capital natural (Quirós, 2016).

La biomímesis “tratará, entonces, de comprender los principios de funcionamiento de la vida en sus diferentes niveles (y en particular en el nivel ecosistémico) con el objetivo de reconstruir los sistemas humanos de manera que encajen armoniosamente en los sistemas naturales.” (Riechmann, Biomímesis: un concepto clave para pensar la sustentabilidad, 2004, pág. 28)

1.2. Diseño Regenerativo

“El Diseño Regenerativo es una base metodológica, aplicable a cualquier ámbito, que tiene como objetivo la reconexión de la asociación entre los Humanos y el Lugar en el que habitan.” (Villagómez, 2014, pág. 22)

El diseño regenerativo promueve un diseño ecoeficiente donde las tecnologías se integren en una perspectiva basada en la ecología y que revierta la degeneración tanto de los sistemas naturales de la tierra como los sistemas humanos que lo habitan. Esta metodología se concentra en el progreso de los asentamientos humanos que se incorporan con los sistemas naturales del lugar, y procesos que de modo activo regeneren la salud del lugar como un todo. (Mang & Reed, 2012)

1.3. Biofilia

Biofilia es un término que significa “necesidad de afiliarse a otras formas de vida”. La Biofilia reconoce que si a los humanos se les da la oportunidad de elegir entre la naturaleza y un contexto creado por el elegirá un entorno que utilice y/o este en contacto con los sistemas vivos y sus procesos. La salud humana es influenciada positivamente en relación con la vida, y disminuida si se separa del sistema viviente y conectado. (Mang & Reed, 2012, pág. 13)

1.4.Arquitectura Sostenible

Después de tener un conocimiento amplio del sitio en donde se va a intervenir, surgen condicionantes y requisitos de varios ámbitos a los cuales se los tiene que afrontar con la técnica constructiva y el diseño.

El proyecto debe responder a necesidades básicas de refugio, expresarse con la tecnología y tener objetivos espirituales y sociales, además la arquitectura debe extraer belleza de la aplicación del pensamiento racional, el conocimiento, la intuición, la lógica y el espíritu, dando cabida a lo medible e incommensurable.

Así Richard Rogers nos expone en su libro *Ciudades para un Pequeño Planeta* (2000) proyectos arquitectónicos en los cuales se evidencia la preocupación de las características antes mencionadas.

Como ejemplo, el autor del libro nos presenta su proyecto el *Centro Georges Pompidou*, en el cual nos remarca las principales características del edificio: ofrecer flexibilidad, ser susceptible a modificaciones, mostrar su estructura, capaz de ofrecer belleza por dentro y por fuera, responder al entorno y a la tecnología, dando como resultado un edificio como escenario de la vida moderna.

1.5.Investigación del territorio

Basándonos en la metodología del diseño regenerativo, la investigación del territorio se compone de nueve temas, geología, hidrología, biología, asentamientos, cultura, economía, educación, psicología y espiritualidad. Estos nueve temas se los divide en tres triadas: triada tangible, triada intangible y triada mixta. La metodología tiene como condición buscar información multiescalar, para

percatarnos sobre la relación que existe entre contextos de gran escala y pequeña escala.

1.5.1 Triada Tangible: geología, hidrología y asentamientos

La triada tangible engloba a tres disciplinas, geología que abarca el estudio de la formación y composición del suelo, hidrología en correspondencia a los recursos hídricos y asentamientos como el proceso del habitar humano.

1.5.1.1 Geología: geomorfología y composición del suelo.

Hace más de doscientos veinticinco millones de años el planeta tierra estaba confirmado por un solo continente llamado Pangea “todas las tierras”, este continente ha ido cambiando su morfología por varios fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, cambios atmosféricos, entre otros. Dichos fenómenos han ido subdividiendo el continente en varios períodos, en el período jurásico la Pangea se dividió en Laurasia y Gondwana, con el paso del tiempo después del período Cretácico la tierra ya se había fragmentado en los ocho continentes actuales (Norte América, Europa, Asia, África, América del Sur, India, Australia y la Antártica) (Imágen1) hasta conformar los relieves y topografía actual de cada región del planeta tierra. (USGS, 2020).

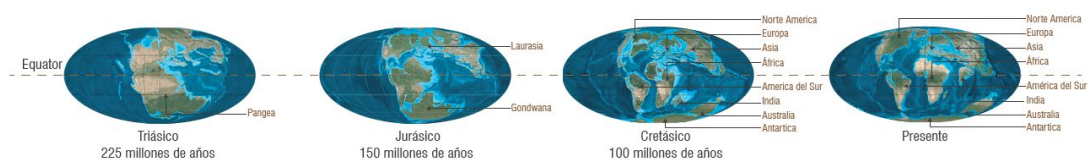


Imagen 1. Formación de continentes (Tomado de Blog spot, 2019, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

La cordillera de los Andes a nivel mundial es un importante relieve montañoso, efecto de los procesos volcánicos y puntualmente de la subdivisión de la placa de nazca bajo la placa tectónica sudamericana. El Distrito metropolitano de Quito (DMQ) se encuentra ubicado entre los flancos extremos de las dos cordilleras (Oriental y Occidental) (Imagen 2) y forma parte de la cuenca interandina que es una depresión estrecha ubicada en la parte central con hoyas extensas y valles encajonados como es el territorio de la ciudad de Quito. “Cada depresión o cuenca

está claramente separada de sus vecinas al norte o al sur por pasos o ‘nudos’, formados por edificios volcánicos [...] que acentúan la impresión de fragmentación del conjunto” (Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica, 1997, pág. 6)

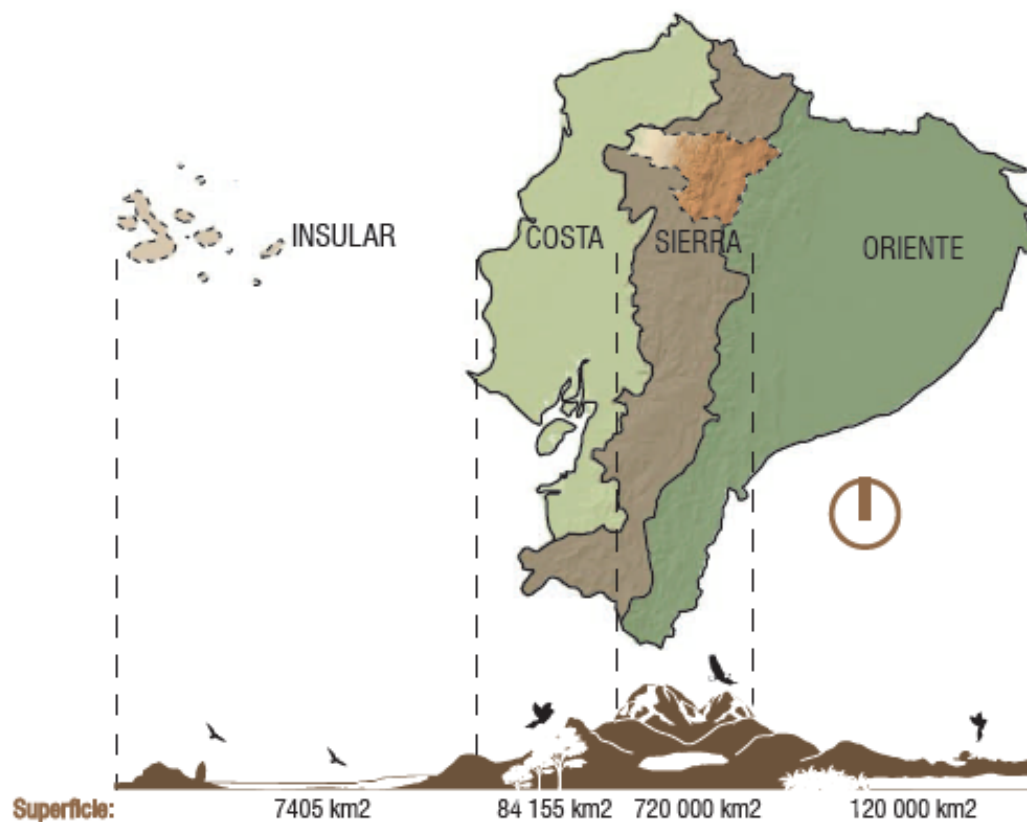


Imagen 2. Formación del territorio (Tomado de Geoenciclopedia, 2019, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

La geomorfología de la ubicación del sector Bicentenario se compone como una hoya de suelo ondulado bordeado por montañas y volcanes de suelos escarpados (Imagen 3). Su ubicación geográfica, al norte de Quito muestra una privilegiada relación visual al lado norte con el Tasitahua y principalmente al lado oeste con el volcán Pichincha. Al lado sur con menor impresión visual tenemos al volcán Cotopaxi. Los volcanes aparte de sus impresiones paisajísticas, formaciones topográficas y limitaciones territoriales, han influido en la composición del suelo. Los suelos sobre proyecciones volcánicas en este caso alofónico son suelos que generalmente se han formado sobre una acumulación de cenizas volcánicas, su densidad es baja, alta concentración de fosforo y no es muy fértil.

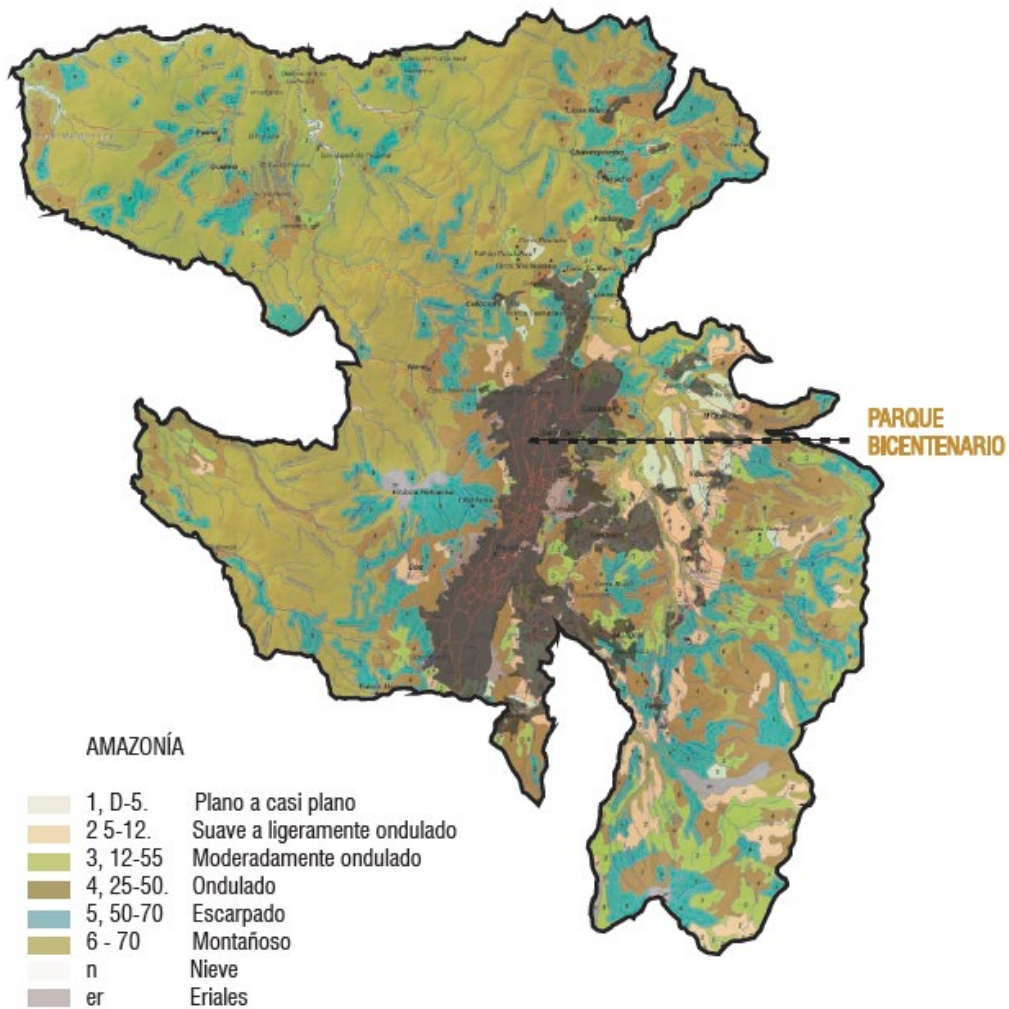


Imagen 3 Características del suelo (Tomado de ECCO, 2011, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

1.5.1.2 Hidrología: precipitación, riesgo de inundación y fuentes de agua.

Frente al panorama mundial, el Ecuador tiene un papel característico por ser un país privilegiado en cuanto a recursos hídricos. Se considera que el promedio del agua superficial que escurre en el territorio del Ecuador es de doscientos noventa y cuatro mil millones de metros cúbicos, dato que representa una escorrentía de mil ciento cincuenta milímetros por año (Instituto Geográfico Militar, 2013).

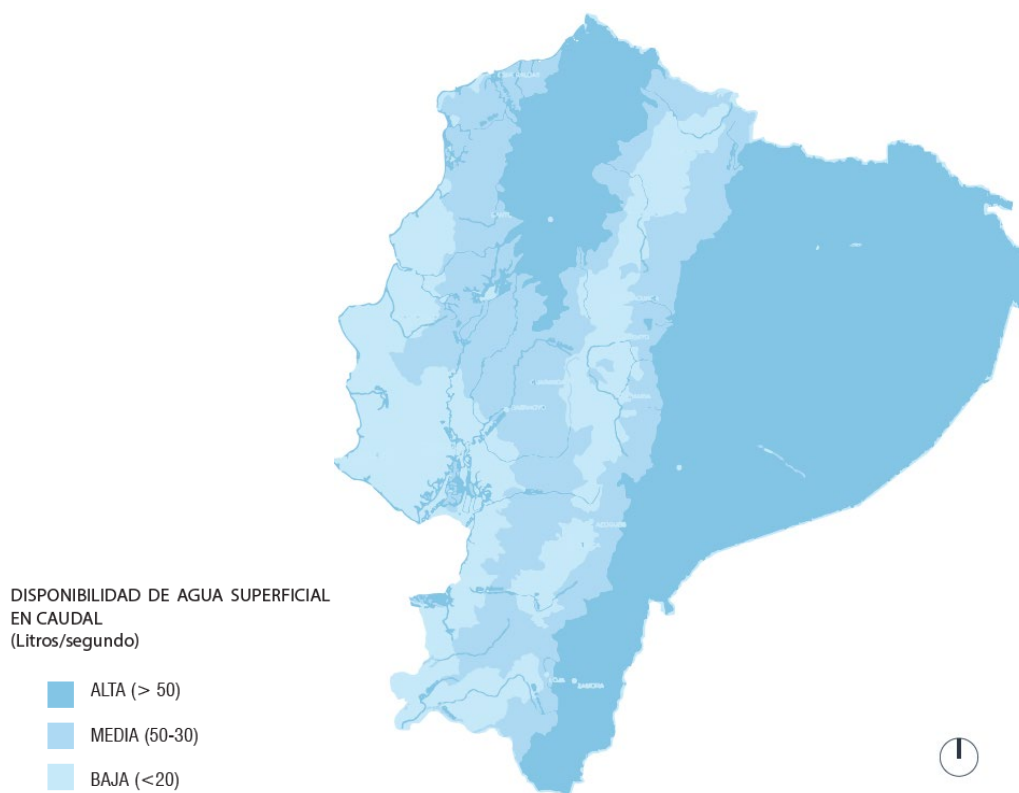


Imagen 4. Hidrología superficial (Tomado de Atlas geográfico de la república del Ecuador, 2009, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

A pesar de la singular capacidad hidrográfica del Ecuador, se estima que cerca del 70% de los ríos están contaminados con cargas orgánicas, sustancias tóxicas, microorganismos patógenos y en algunos casos con patógenos de hidrocarburos, también se debe mencionar que en los últimos años se ha percibido una disminución de los caudales superficiales, sobre explotación de acuíferos.

La precipitación media anual en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) es de 106 milímetros al año y su temperatura media anual es de veinticinco grados centígrados. A causa de su cronología hidrológica y su topografía, la mayoría de las zonas urbanas de Quito tienden a acumular agua e inundarse, ya sea además por porosidad del suelo, la alta pluviosidad o la existencia de acuíferos subterráneos.

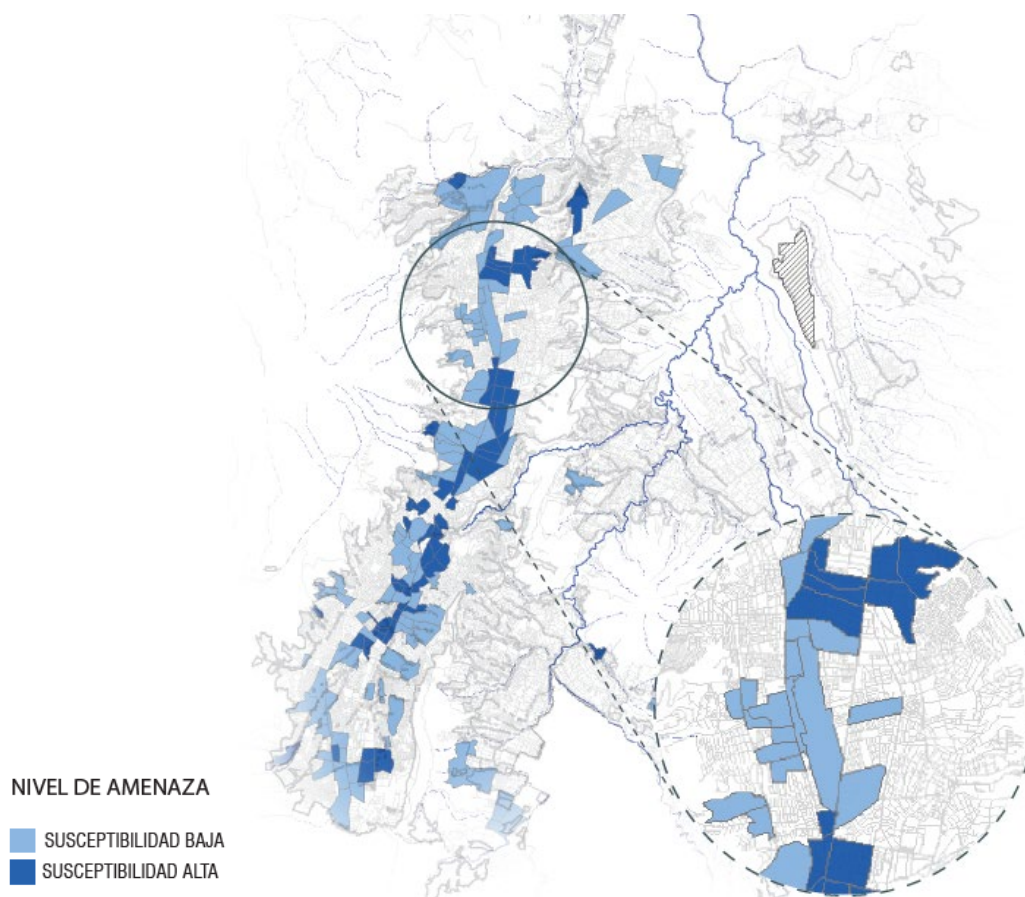


Imagen 5. Riesgos de inundación (Tomado de Atlas geográfico de la república del Ecuador, 2009, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

El Distrito Metropolitano de Quito posee dos significativas fuentes de agua, la primera son los reservorios de captación de agua como es el sistema integrado de Papallacta y las fuentes subterráneas, siete acuíferos que en total tienen cuatro mil ocho litros de agua en reservas y mil setecientos cuarenta y seis litros en recurso disponible.

1.5.1.3 Asentamientos: demografía, vivienda, territorio, imagen de la ciudad

La población del Ecuador representa el 0.2% de la población mundial, esto representa al 2% de la población de Sudamérica, ubicando al país en noveno lugar de los países más poblados en la región. La provincia de Pichincha representa el 17.78% de la población del Ecuador, a su vez el DMQ representa el 86.71% de la población de Pichincha; con la demostración previa podemos recalcar que la

densidad poblacional del DMQ es significativamente mayor elevada a comparación de la provincia de Pichincha (INEC, 2010).

Los asentamientos se generan a partir de la movilización de personas. El DMQ al ser la capital del Ecuador concentra la mayor movilización de personas debido a las fuentes de trabajo y diversidad de estudios que ofrece, generando un alto incremento poblacional. Una característica singular del sitio es la migración, esto se demuestra con la gran cantidad de población del DMQ proveniente de múltiples provincias como: Chimborazo, Cotopaxi, Loja e Imbabura (Imagen 6). Los dos últimos años censales (2001 – 2020) evidencian que en el sector del Bicentenario ha existido un incremento poblacional que va de los seiscientos ochenta y cuatro habitantes por hectárea a los mil ciento cincuenta y cuatro habitantes por hectárea.

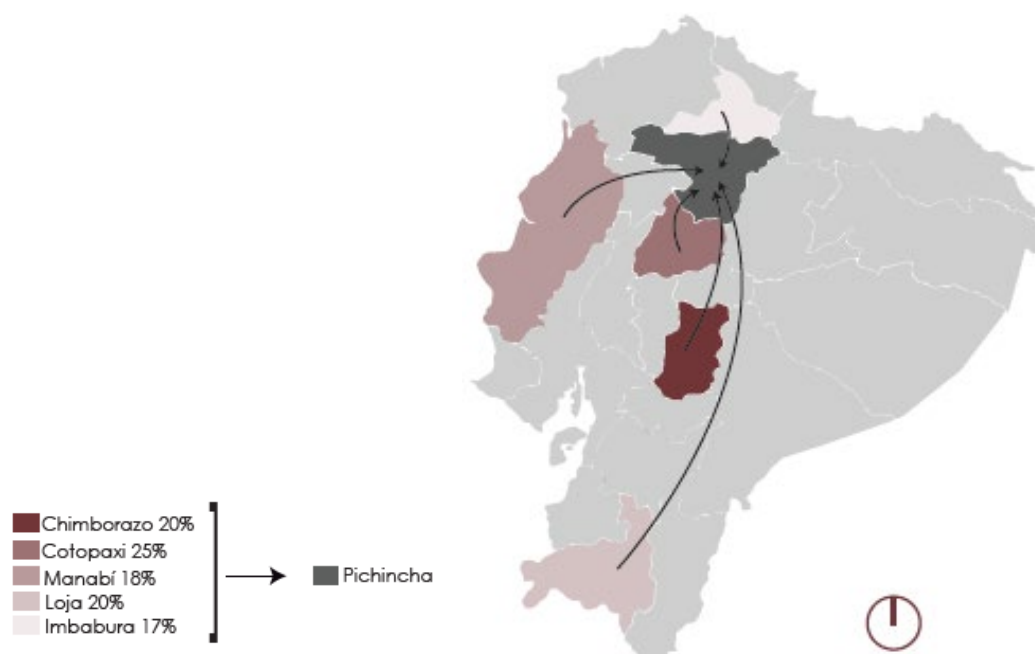


Imagen 6. Movilidad poblacional (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Los índices de tenencia y tipo de vivienda también exponen datos significativos. En la provincia de Pichincha la población que opta una vivienda rentada es del 36.90% siendo la opción más significativa y el 34.38% de la población tiene vivienda propia (Imagen 7). En el cantón Quito el tipo de vivienda son casas en un 45.84%, departamentos, cuartos en casas de inquilinato, medias aguas, entre otros (Imagen 8).

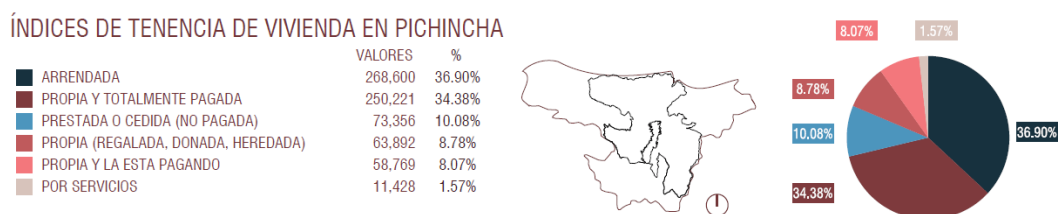


Imagen 7. Índices de tenencia (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

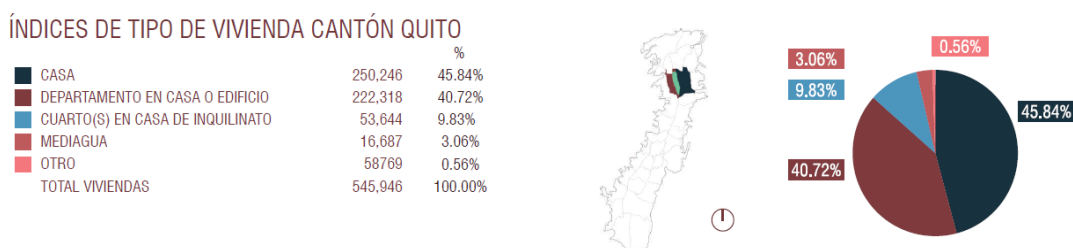


Imagen 8. Tipo de vivienda (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

El plan Bicentenario está conformado por la parroquia de la Kennedy y La Concepción, parroquias las cuales en general están bien dotadas de servicios básicos excepto por sus estadísticas con relación a la accesibilidad a un computador y servicio de internet, esta falta de accesibilidad puede ser muy significativa en temas de educación y economía ya. En el Bicentenario el 50.4% de la población tiene acceso a un ordenador y solo el 27.9% tiene acceso a servicio de internet (INEC, 2010).

El área de estudio Plan Bicentenario está comprendido por las parroquias la Concepción y Kennedy, las cuales a su vez están conformadas por 31 barrios (Aeropuerto, Andalucía, Aviación Civil, Baker, Betania, California Bonanza, Chaupicruz, Cofavi, Dammer 1 – 2, El Rosario, Franklin Tello, Jipijapa, Julio Matovelle, La Concepción, La Florida, La Kennedy, La Luz, La Victoria, Las Acacias, La Victoria, Maldonado, Omnibus Urbano, Rumiñahui, San Carlos, San Carlos Multifamiliar, San Pedro Clavel, San Pedro Claveri, Unión Nacional, Zaldumbide) (Imagen 9) delimitados al norte por la Av. Del Maestro, al este por la Av. 6 de Diciembre hasta llegar a la Av. El Inca, continuando hasta el paseo a

desnivel de la Y, en tanto que por el oeste está delimitado por las AV. Brasil y Av. Machala (Arellano, y otros, 2019).

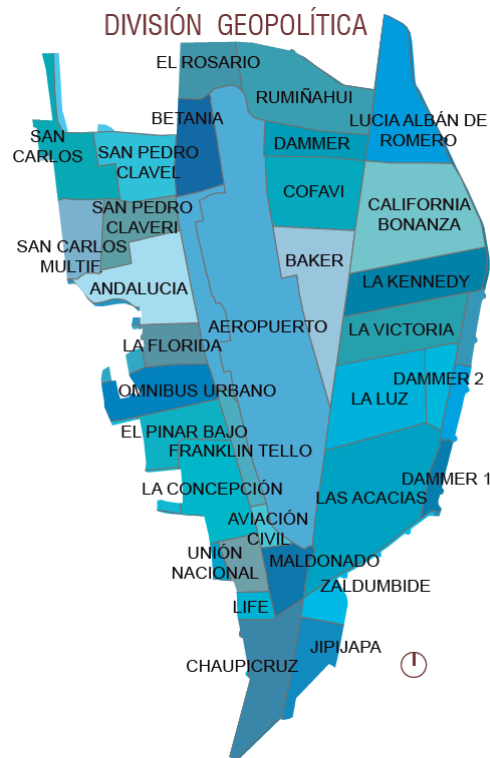


Imagen 9. División geopolítica. (Tomado de INEC, 2010, editado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

El Bicentenario está ubicado en una zona céntrica de la ciudad y en términos de movilidad está conectada mediante vías colectoras, arteriales y locales las cuales están equipadas con el sistema de transporte público. La red vial del Plan Bicentenario se provee de tres vías principales la Av. Amazonas, la Av. Galo Plaza Laso y Av. La Prensa, que permiten la conexión del resto de parroquias (Imagen 10). El sistema vial del Bicentenario y la Estación multimodal el Labrador juegan un papel muy significativo, ya que los principales sistemas de transporte del DMQ como son el metro bus, el trole bus y el próximo a estrenar Metro de Quito atraviesan por este sitio (Imagen 11).



Imagen 10. Vías principales (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)



Imagen 11. Sistema vial (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

En el Plan Bicentenario se implementó la nueva ordenanza metropolitana 0352. La ordenanza mencionada subdivide al territorio del parque Bicentenario en: Nuevo Desarrollo, Redesarrollo y Renovación, estas subdivisiones pretenden mejorar la calidad urbana y las relaciones entre los objetivos de desarrollo urbanístico y los

nuevos potenciales proyectos urbanos para que funcionen como detonantes del redesarrollo e incrementen la intensificación de uso y ocupación del suelo (Imagen11) (territorial, 2013).



Imagen 12. Incremento de pisos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

La transición, confluencia y/o ruptura de los sistemas viales, caminerías y estructuras establecen puntos estratégicos en una ciudad, a estos puntos se lo denomina nodos y son de los que parte o encaminan al observador (Lynch, 1960). Puesto que el área del Plan Bicentenario es bastante amplia, se identificaron nodos que constituyen principalmente equipamientos educativos, salud y de culto, de carácter zonal y sectorial, por su escala, mancha urbana que constituyen y sus rangos de influencia (Imagen 13).



Imagen 13. Nodos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Conforme a Kevin Lynch (1960), las estructuras viales, los equipamientos urbanos y otros objetos significativos conforman la denominada imagen de la ciudad, en la que se definen elementos importantes en la interacción entre el observador y los espacios que recorre. A diferencia de los nodos, los mojones sirven de ubicación externa por la imposibilidad de habitarlos o generar experiencia dentro de ellos.

En el Plan Bicentenario los mojones se organizaron por la diferenciación del territorio circundante y la referencia que constituye dentro de la identificación de la ciudad, de este modo muchos nodos educativos, culturales y de culto se convierten en mojones puesto que permiten identificar la relación con el espacio, además

dentro del ideario de los habitantes también se constituyen mojones a elementos como esculturas, parques, edificios singulares y unidades de policía (Imagen 14).

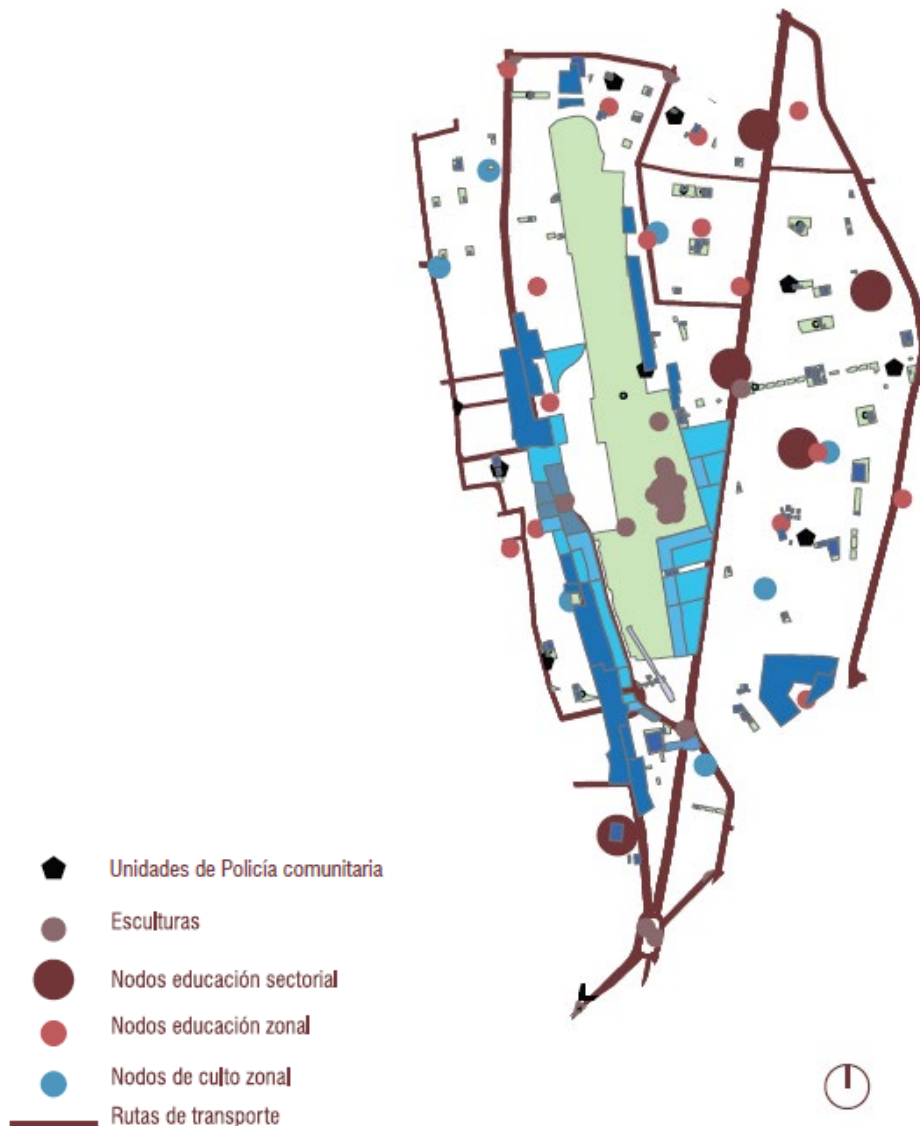


Imagen 14. Nodos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

Conclusión de la triada tangible

Los datos de la investigación demuestran que el territorio tiene un gran potencial hídrico y paisajístico, además posee gran mixticidad de equipamientos urbanos, pero su potencial está desaprovechado y la infraestructura es precaria.

1.5.2 Triada Intangible: cultura, educación y psicología

La triada intangible engloba tres disciplinas, cultura, educación y psicología

1.5.2.1 Cultura: etnia, tradiciones y costumbres, hitos

La ciudad de Quito, al ser la capital del Ecuador, tiene mucha diversificación étnica en sus asentamientos y solo el 35% de los habitantes nació en esta ciudad. Las parroquias de estudio La Concepción y la Kennedy tienen alrededor de 53.549 habitantes de los cuales según su etnia se consideran: 78.2% mestizo, 16.7% blanco, 2% afroecuatoriano, 1.7% indígena, 0.8% montubio y 0.6% otros (Imagen 15) (INEC, 2010).

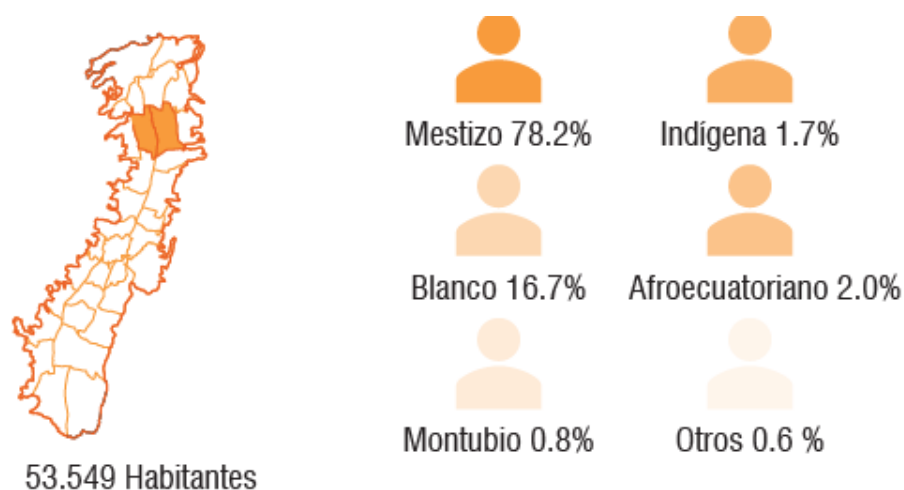


Imagen 15. Auto identificación étnica (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Los procesos de movilidad y asentamientos generaron una gran diversidad étnica y cultural, razón por la cual en Quito podemos disfrutar de expresiones culturales tradicionales como: eventos, ferias, cultos, oficios y gastronomía, provenientes de todo el país, conformando una pluralidad que aporta al patrimonio cultural inmaterial quiteño, que refuerza el sentido de identidad y continuidad de la ciudadanía, favoreciendo a la cohesión social.

En el territorio del Plan Bicentenario tenemos varios equipamientos urbanos que ya sea por su escala o eventos históricos, han ido conformando el imaginario de la ciudad, convirtiéndose en hitos de todo el DMQ, entre los más importantes están: el colegio técnico Don Bosco, la estación multimodal El Labrador, el centro de convenciones Bicentenario, la Cruz del Papa, el Parque Bicentenario y la Plaza de Toros Quito (Imagen 16).



Imagen 16. Hitos urbanos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

1.5.2.2 Educación: asistencia, analfabetismo, estadísticas, instituciones educativas

El sistema nacional de Educación está dispuesto por la clasificación internacional normalizada de educación que va desde CINE 0 el cual es la educación inicial y preparatoria, hasta CINE 3 que es la secundaria superior. La tasa neta de asistencia se la calculo en relación porcentual entre el número de personas del grupo de edad correspondiente teóricamente a un nivel de educación dado y que asiste a dicho nivel, según este estudio podemos recalcar que la tasa de asistencia en primaria es del 97.89%, en educación general inicial es del 96.89%, en secundaria el 87.70% y en bachillerato del 75.65% (Imagen 17) (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017).

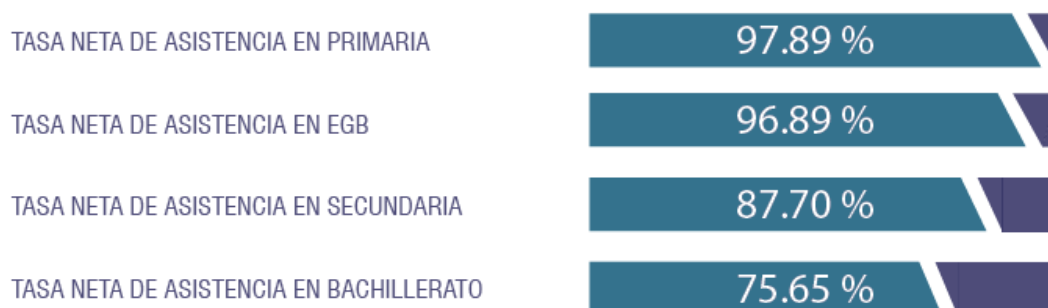


Imagen 17. Tasa neta de asistencia (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

El analfabetismo en concordancia con la Unesco (2017), entiéndase por un analfabeto funcional es aquella persona que sabiendo leer y escribir frases simples

no posee las habilidades para desenvolverse personal y profesionalmente. El número de analfabetas funcionales de 15 años en adelante en la ciudad de Quito es del 4.02%. Dada nuestra época es necesario resaltar que hasta el año 2017 el 20.9% de los ciudadanos de 15 a 49 años son analfabetos digitales (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017). Un dato muy influyente en el analfabetismo digital también radica en el porcentaje de accesibilidad tecnológica y de servicios de internet en el hogar, a nivel nacional desde el año 2012 hasta el año 2017 ha incrementado el uso de computadoras en un 12.1% (Imagen 18) y el acceso a internet en el área urbana ha incrementado un 14.7% (Imagen 19), pero a pesar de este incremento, aún sigue existiendo un gran porcentaje sin acceso a estos servicios tecnológicos (INEC, 2017).

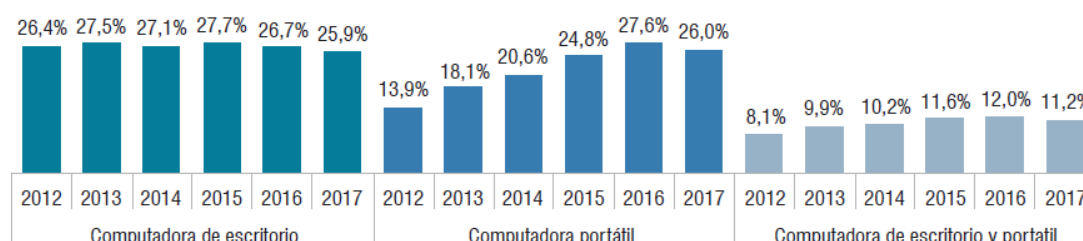


Imagen 18. Uso de computadores (Tomado de INEC,2010)

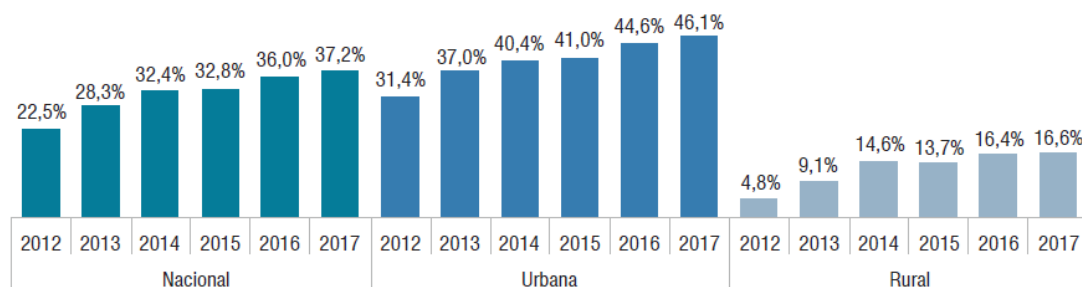


Imagen 19. Accesibilidad al servicio de internet (Tomado de INEC,2010)

En complementación se realizó un mapeo de instituciones educativas en el Bicentenario (Imagen 20), sobre el que se localizó cada una de las unidades educativas, con un total de: treinta y tres instituciones educativas y trece instituciones de formación complementaria.

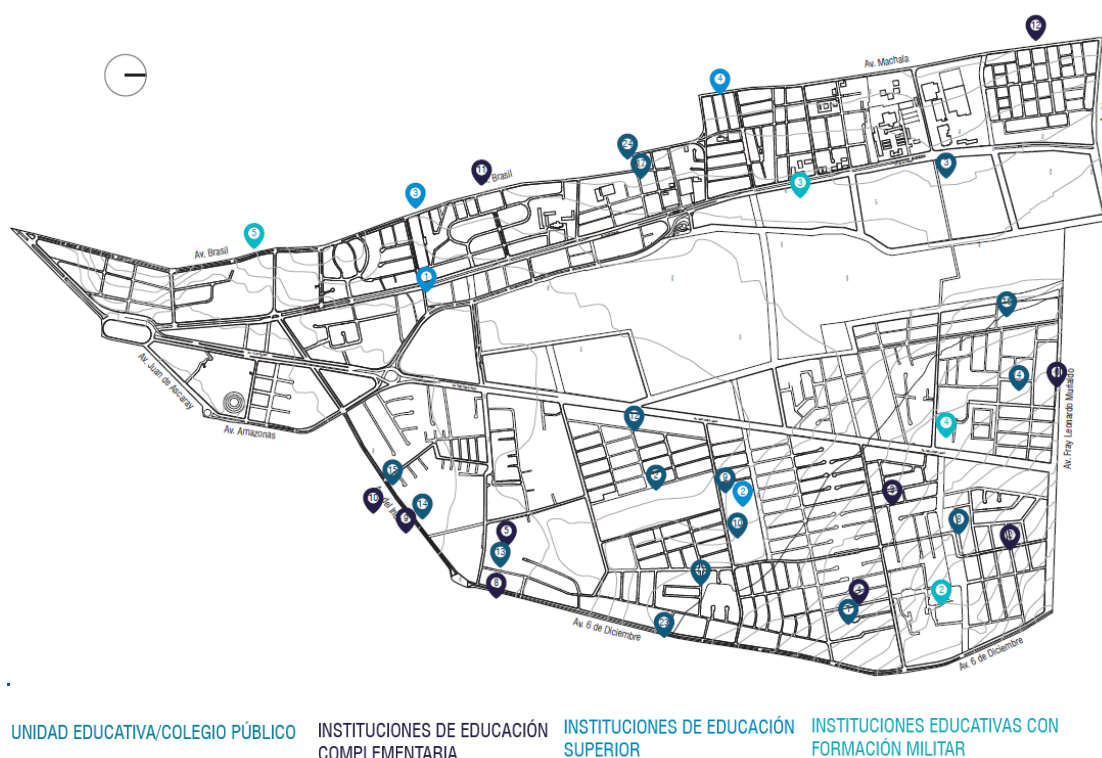


Imagen 20. Mapeo instituciones educativas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

1.5.2.3 Psicología: cronología y percepciones

El sector del antiguo aeropuerto se emplaza en la memoria de los quiteños mediante un sin número de recuerdos de naturaleza sensorial y sentimental, en remembranza de la salida de los seres queridos en busca de nuevas oportunidades a inicios del milenio. Fue y es para el país un espacio de desarrollo, un nuevo eje para la ciudad, que significa una notable expansión que de a poco incluía a los habitantes en un panorama económico y político mundial en base a un fenómeno de globalización (Arellano, y otros, 2019).

La implementación de un nuevo parque de magnitudes metropolitanas en el centro económico de la ciudad significa para sus habitantes un espacio de reunión familiar y el inicio de una nueva dinamización urbana ya que la inserción de nuevos equipamientos urbanos en la zona crea un optimismo sobre la calidad de vida.

El territorio del Plan Bicentenario al estar en el centro de la ciudad es un sitio extensamente impermeable que cuenta con un sin número de calles y vías

principales que unen sobre todo longitudinalmente a la ciudad de norte a sur y por las cuales circulan los sistemas de transporte público, dado esto, la contaminación se ha vuelto un tema importante a tener en cuenta, ya que la contaminación del aire, sonora, lumínica y la radiación solar están afectando la salud de su población. Entre las afecciones que tenemos por la contaminación ambiental antes dicha tenemos: cáncer en vías respiratorias, problemas auditivos, fatiga, irritabilidad, pérdida de concentración, enfermedades cutáneas, depresión, insomnio y varios problemas mentales (Contaminación acústica y salud, 2003).

Para identificar las zonas con mayor contaminación ambiental se hizo un análisis en el territorio para calificar su entorno, posterior a esto se realizó un mapeo donde se resaltan las zonas y ejes de mayor contaminación (Imagen 21).



Imagen 21. Mapeo de contaminación ambiental (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Entre las problemáticas sociales y espaciales sabemos que el sistema económico actual se ve débil frente a la posible inclusión de cadenas comerciales y empresas de gran tamaño, también el sector es susceptible a la intervención de inmobiliarias

que densifiquen y cambien la dinámica social del barrio. Su céntrica ubicación y su abastecimiento de servicios básicos es un atractivo para extranjeros que se han ido estableciendo social y económicamente en la zona, sin embargo, su inclusión en la sociedad se ve impedida muchas veces por problemas de índole racial. Los problemas en el entorno también se dan por mala calidad del espacio público, ya que existe poca protección arbórea que brinde sombra y aporte con la insonorización del territorio, estos son problemas que afectan al comportamiento de los habitantes del sector (Arellano, y otros, 2019).

Conclusión de triada:

La reflexión de la investigación refleja que el sector del Plan bicentenario ha tenido grandes cambios a lo largo de la historia, esto permite definirlo como un sitio de carácter intermitente y culturalmente diverso. También es necesario mencionar que presenta características singulares, en donde a pesar de constituirlo como un hito, carece de identidad protagónica.

1.5.3 Triada Mixta: biología, economía y espiritualidad

La triada mixta engloba el estudio de tres temáticas, biología en relación con la biodiversidad, economía que abarca datos estadísticos de sectores económicamente predominantes y espiritualidad que describe características inmateriales de las personas del territorio.

1.5.3.1 Biología: climatología, suelos, fauna y flora

La provincia de Pichincha se encuentra es de clima temperado. La temperatura promedio en la zona del DMQ presenta rangos de 7.3 a 20.6 grados centígrados, siendo junio el mes con el mínimo de temperatura más baja y el mes de octubre con la temperatura máxima más alta (Imagen 22) (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2018).

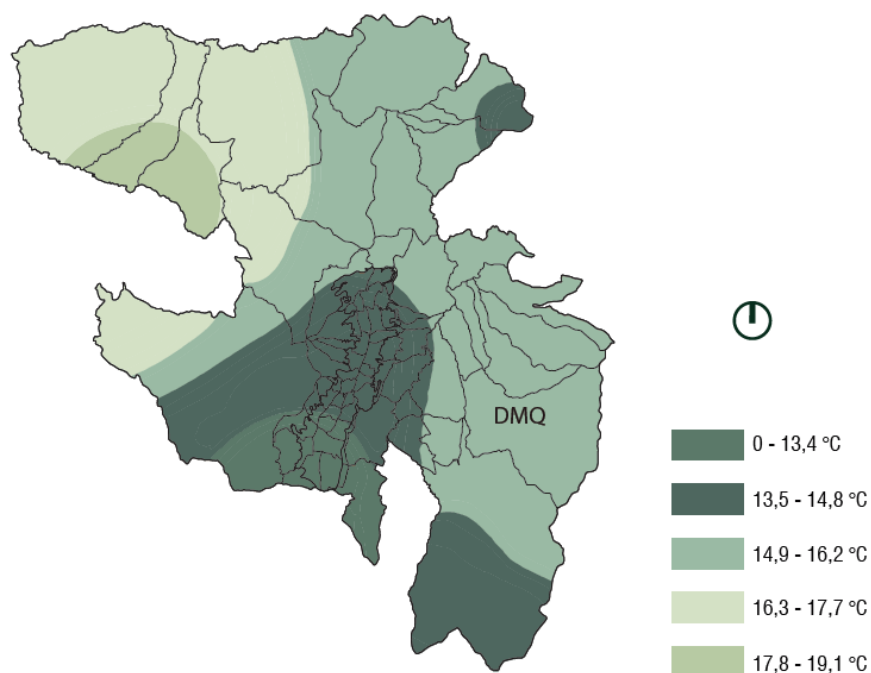


Imagen 22. Confort térmico en Pichincha (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Un factor importante para tomar en cuenta es la susceptibilidad a inundaciones que se incrementa en los meses de marzo, abril y octubre ya que la precipitación es mucho mayor a comparación de los otros meses del año.

Ecuador es uno de los países más biodiversos del mundo. El territorio del Plan Bicentenario se ubica en la zona del bosque seco montano bajo, este entorno permite el hábitat para un sin número de árboles, arbustos y plantas comestibles, así también como una gran cantidad de animales mamíferos, insectos, pero sobre todo de aves (Dirección Metropolitana Ambiental, 2009). Sin embargo, los niveles actuales de contaminación ambiental en el sector impiden la vida y reproducción adecuada para estos seres vivos.

1.5.3.2 Economía: economía y turismo

Actualmente la población de Quito rodea los 2.576.287 habitantes. El total de empresas es de 101.937 y un dato interesante es que el 85.38% de estas son microempresas (Imagen 23). Esto reconoce la generación de trabajo en el sector, siendo la venta al por mayor y menor y la industria de manufactura el 37% de la concentración de empleos (Imagen 24) (INEC, 2010).

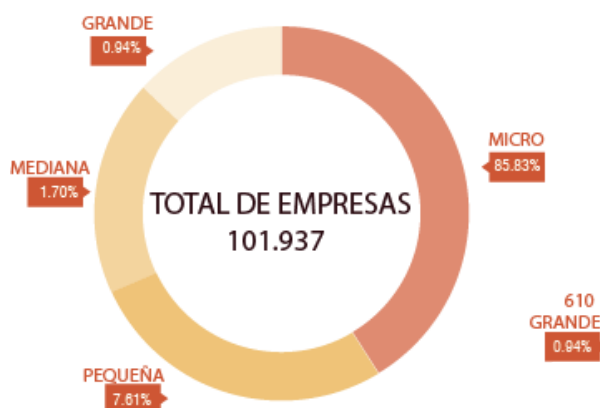


Imagen 23. Porcentaje según tipo de empresas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)



Imagen 24. Porcentaje según la rama de empleo (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Quito al ser patrimonio cultural de la humanidad posee varios sitios de interés turístico y el sector del Plan Bicentenario concentra alguno de estos como son: la Cruz del Papa, el Lago, Bulevar Amazonas, espacios de recreación, centro de convenciones, entre otros. Además, en estos puntos de interés han ocurrido eventos importantes para la población, como ha sido el Circo del Sol, el Concierto de Metálica, la Misa del Papa Francisco, Inti Raimi, Autofest, Color fest, etc.

1.5.3.3 Espiritualidad: religión y creencias

En el Ecuador, la religión católica es la más popular entre sus habitantes, y como consecuencia también en el sector del Bicentenario, aunque en el DMQ las prioridades de las personas radican principalmente en la familia con un 41.24%, el trabajo en un 36.69%, la salud con un 6.56% y la religión únicamente con un 2.84% de prioridad (INEC, 2010).

Conclusión de la triada mixta

Los cambios en la matriz productiva, sumados a la apropiación de los habitantes, han sido detonantes para que se desarrollen distintos eventos, algunos de impacto masivo y otros de carácter más individual.

1.6 Entendimiento del territorio

El proceso de síntesis entre triadas se origina de un entendimiento integral de los componentes del territorio. Así abstraemos la esencia, creencias, filosofías y principios, elementos los cuales nos ayudaran a definir, como último paso de la metodología, el concepto del lugar, reflexionando sobre la investigación y las evidencias de cada tema estudiado.

1.6.1. Creencias filosofías y principios

Como síntesis del territorio, se definió que este cree en: el conformismo, el desinterés, la oportunidad, el potencial, el desarrollo, la globalidad y la pretensión. Entre sus filosofías están: la neutralidad, la evolución, la integración, la apertura, la diversidad, la ambición y la supervivencia. Finalmente, sus principios se basan en: la inactividad, la inacción, la pasividad, el emprendimiento, el progreso, el cambio, la mixtificación, la inclusión y el emprendimiento. A pesar de que en sus creencias, filosofías y principios se contradicen, lo más destacable del territorio es la evolución, el emprendimiento, la mixtificación y la inclusión (Ilustración 25).

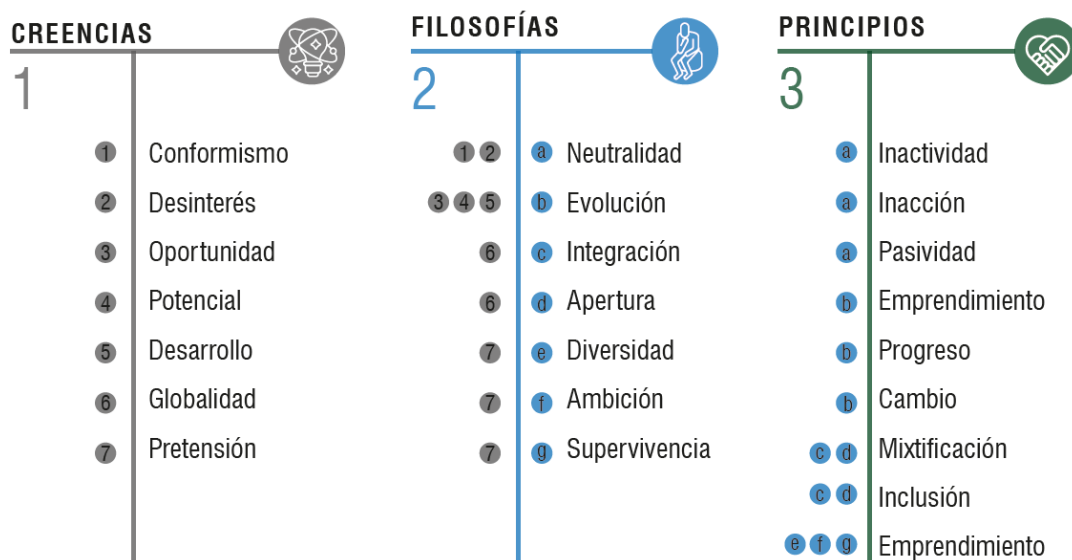


Imagen 25. Creencias, filosofías, y principios (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

1.6.2. Esencia del Bicentenario

Se identifico que a lo largo del tiempo el lugar ha tenido procesos de cambios intermitentes de alto impacto masivo, esto ha generado en sus valores ser vulnerable, resiliente y diverso, definiendo como su propósito integrar y trascender en el tiempo.

1.6.3 Concepto del sitio

Finalmente, para expresar toda investigación y relación descrita previamente, se ha creado un concepto que describe al territorio como: Transformable, diverso con la capacidad de trascender.

Es transformable por la capacidad de perdurar y eternizarse. Es diverso por el juego constante entre el equilibrio y lo inestable. Tiene la capacidad de trascender por el potencial de significar, ser protagónico y perdurable.

Conclusiones

- Actualmente los habitantes del sitio tienen afecciones físicas y mentales que deterioran su salud debido a la calidad ambiental del sector y a los procesos de globalización.

- La consolidación del territorio por los procesos de movilidad y asentamientos, han creado grandes espacios impermeables, impidiendo el desarrollo adecuado de la valiosa biodiversidad endémica del sector.
- Debido a la implementación del “Parque del Lago” y la nueva ordenanza que rige al sector, habrá un considerable crecimiento poblacional y cambio en sus dinámicas sociales, debido a esto es necesario un plan estratégico que prevea espacios y proyectos públicos y de vivienda que aporten a la adecuada calidad de vida de sus habitantes y a la proliferación de fauna y flora. Proyectos que atiendan los requisitos para el adecuado desarrollo de las distintas formas de vida.

CAPÍTULO 2: Desarrollo del plan urbano estratégico

En el presente capítulo se detalla el desarrollo del plan estratégico sugerido para las parroquias de la Concepción y la Kennedy ubicadas en la provincia de Pichincha, las cuales conforman el Plan Bicentenario. El plan estratégico se dispone en cuatro puntos, estos son: análisis del estado actual y definición de problemáticas, estrategias ambientales, estrategias de movilidad y finalmente desarrollo urbano.

2.1 Descripción del estado actual

La descripción del estado actual del territorio se desglosa en tres subtemas: ambiental, movilidad y desarrollo urbano, los cuales se describen a continuación:

2.1.1 Estado actual: ambiental

El territorio está extensamente urbanizado y la zona del antiguo aeropuerto se encuentra cubierta por grandes capas de asfalto perteneciente a la antigua pista de aterrizaje y rodaje. Disperso por todo el territorio podemos encontrar áreas verdes de escalas barriales y sectoriales que están libres para el uso público (Ilustración 22), sin embargo, estos al no estar vinculados no son de impacto en la zona, además la diversidad en fauna y flora es escasa a comparación de su alto potencial biodiverso.



Imagen 26. Áreas verdes (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

2.1.2 Estado actual: movilidad

El territorio de 82 kilómetros cuadrados del Plan Bicentenario al estar altamente consolidado posee varios sistemas de transporte que conectan al sitio principalmente en dirección longitudinal. Los sistemas de transporte que atraviesan el territorio son el metro bus que pasa por la av. La Prensa, el trole bus por la av. 10 de Agosto y Galo Plaza Laso y autobuses públicos y privados (Ilustración 27). Recientemente se incorporó la estación multimodal “El Labrador” que implementa la estación final del trolebús, la transferencia de BiciQ y el próximo Metro de Quito, también cuenta con conexiones de la troncal oriental Ecovía, troncal occidental y autobuses públicos y privados.



Imagen 27. Sistema de transporte público (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

En la visita al territorio también logramos observar que las avenidas 10 de Agosto, Amazonas, Galo Plaza Laso, la Prensa y el Inca están a su máxima capacidad ya que son avenidas principales que conectan a toda la ciudad de norte a sur, de igual manera se categorizó las calles y avenidas del sector por su capacidad (Ilustración

28).



Imagen 28. Capacidad de vías (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

2.2.3 Estado actual: desarrollo urbano

La ubicación del Plan Bicentenario es un sitio urbanamente consolidado, en cual podemos encontrar viviendas, y una serie de equipamientos en salud, educativas, recreativos, de culto, entre otros (Ilustración 25). El territorio actualmente se encuentra dividido por el parque Bicentenario y por la categoría de servicios que ofrece, al lado este podemos encontrar gran cantidad de comercios sobre la av. La Prensa y al oeste están ubicados la mayor cantidad de equipamientos educativos. Así también podemos encontrar varios lotes con galpones vacíos que servían al antiguo aeropuerto, estas zonas desaprovechadas son espacios que se perciben como inseguros y crean una mala atmosfera al sitio.

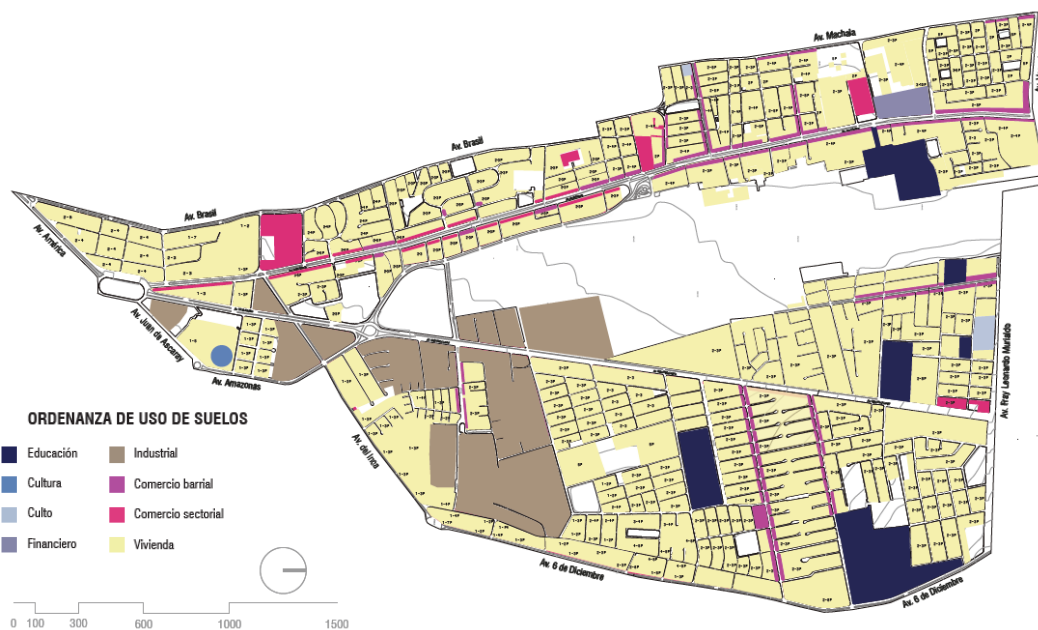


Imagen 29. Ordenanza de suelos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

2.2 Definición de problemáticas

Las problemáticas identificadas se determinaron por el análisis del estado actual del sector Plan Bicentenario. Los problemas señalados a continuación fueron definidos por el equipo del taller de diseño regenerativo 2018-2019 y son la base del plan estratégico para el sector. Los inconvenientes son:

- Extensas áreas impermeables
- Espacios verdes dispersos, sin carácter y desvinculados entre sí.
- Los sistemas de transporte público no están adecuadamente conectados entre sí, sobre todo las líneas transversales con las longitudinales.
- Las paradas del sistema de transporte público no tienen un rango caminable uniforme.
- Existe un entorno desaprovechado e inseguro a causa de los lotes abandonados y con infraestructuras precarias.
- El territorio se divide por el parque Bicentenario y la sectorización de servicios.

2.3 Plan urbano estratégico

El plan urbano estratégico pretende de forma integral fortalecer la dotación de servicios necesarios para habitar adecuadamente el territorio en términos de movilidad,

medioambiente y urbano. El plan urbano estratégico que se presenta a continuación contempla el proyecto “Parque de la Ciudad”, el cual reestructura completamente el antiguo aeropuerto y le da una nueva vida aprovechando la biodiversidad del sitio.

2.3.1 Estrategias: ambientales

Las estrategias ambientales tienen como propósito vincular las áreas verdes dispersas en toda la extensión del territorio, a través de ejes articuladores llamados corredores verdes y bulevares. Las estrategias son:

- Plantear tres ejes transversales de boulevard que articulen al territorio de este a oeste por las calles Isaac Albéniz desde la av. La Prensa hasta la av. Del Inca, la extensión de las calles Humberto Marín y Capitán Alfonso Yépez desde la av. Machala hasta la av. 6 de diciembre (Ilustración 30).
- Proponer ejes arbolados en las grandes avenidas (Av. La Prensa, Av. 10 de Agosto, Av. Galo Plaza Laso y Av. El Inca) para la protección acústica y disminuir la contaminación del aire.
- Sugerir corredores verdes que bordeen las calles vehiculares de los grupos de manzanas.



Imagen 30. Ejes verdes (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

2.3.2 Estrategias: movilidad

Las estrategias de movilidad se basan con el fin de vincular las zonas que actualmente se encuentran divididas por el parque y las parroquias de La Concepción y la Kennedy con el resto del Distrito Metropolitano de Quito mediante la adecuada articulación de los sistemas de transporte público y ciclovía, las estrategias son:

- Proponer circuitos de ciclovía que vinculen a la av. Machala hasta la av. 6 de Diciembre, la av. Real Audiencia con la av. 6 de diciembre, la av. Brasil con la av. La Prensa, la av. Juan de Ascaray con la av. 10 de Agosto y que desemboquen en la parada del Metro de Quito (Ilustración 31).
- Generación de dos nuevos circuitos de sistema BRT. El circuito BRT I bordeara por las av. Machala, av. Vaca de Castro y la av. Fray Leonardo Murealdo y se conectarán por medio de la extensión de la calle Humberto Marín. El circuito BRT II bordea la av. Isaac Albeniz, y calles principales como la calle Gonzalo Saldumbide, la calle Carlos Guarderas y la extensión de la calle Humberto Marín. (Ilustración 31).



Imagen 31. Sistema de transporte propuesto (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

- Disponer las paradas de los sistemas de transporte público en un radio de influencia adecuado. Las paradas de bus privado, internodal y BRT tendrán un radio de influencia de 150m, las paradas del trole bus 300m y las paradas del Metro de Quito 1500m de radio. (Ilustración 32).



Imagen 32. Radio de influencia de las paradas (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

- Proponer soterrar cuatro carriles adicionales en las avenidas principales para disminuir su carga vehicular, lograr conectar de mejor manera las zonas norte y sur de la ciudad y permitir a los vehículos privados llegar con mayor raidez a sus destinos.(Ilustración 31).



Imagen 33. Sección de vía (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

2.3.3 Estrategias: desarrollo urbano

Las estrategias de desarrollo urbano generarán una propuesta eficiente en términos de ocupación del suelo e implementación de equipamientos de tipologías pertinentes para su ubicación.

Las estrategias de desarrollo urbano pretenden generar una propuesta eficiente para el uso de ocupación del suelo. Para conseguirlo es pertinente eliminar barreras y dar permeabilidad a los accesos públicos en planta baja y proponer equipamientos urbanos conforme a las necesidades de cada zona del territorio, en este caso se ha implementado una mixtificación de usos de tipo recreacional, cultural, investigativo, educacional, salud, entre otros. Los usos se especifican a continuación:

- Los usos son considerados teniendo en cuenta la singularidad de cada zona del territorio. Se implementaron nuevas zonas a partir de los espacios deshabitados y de infraestructura precaria, mejorando y brindando espacios adecuados para el desarrollo social y biodiverso. Estas zonas son principalmente educativas, financieras, comerciales, de vivienda, de salud, educativas, investigativas, culturas, turísticas, entre otros. (Ilustración 34)



Imagen 34. Uso de suelos (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo,2019)

Conclusiones

Aplicando las estrategias del plan urbano estratégico tenemos como resultado que el territorio de las parroquias La Concepción y la Kennedy se encuentran abastecidas de:

- Una propuesta de áreas verdes que vincula los parques de diferentes escalas que se encuentran dispersos en la zona, dándoles mayor representatividad y carácter, además de incentivar su uso y fortalecer la cohesión social.
- Un eficiente sistema de transporte público y ciclovía que recorre todo el territorio en dirección longitudinal y transversal, además de tener paradas accesibles en un radio de influencia caminable.
- Una propuesta de avenidas y calles arboladas, bien señalizadas y seguras para los habitantes y el mejoramiento de la calidad ambiental.
- Una propuesta de zonificación urbana adecuada para la cobertura de diferentes servicios necesarios para los habitantes.
- Una reestructuración de hitos e implementación de nuevos equipamientos de uso sectorial y zonal pensados en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de la biodiversidad del territorio.

CAPÍTULO 3: Desarrollo del anteproyecto arquitectónico

En el tercer capítulo se detalla el proceso del anteproyecto arquitectónico y las guías que se han utilizado para formarlo. Inicialmente se justifica y detalla la elección del tema a resolver que se deriva del análisis del sitio y de los criterios establecidos en el plan urbano estratégico, también se especifica las características del lugar, el programa arquitectónico y los parámetros que se utilizaron en su desarrollo, finalmente se expone los criterios utilizados para ubicar el objeto arquitectónico de manera armoniosa en el entorno.

3.1. Elección del tema: problemática, directrices del territorio, proyecto

El sitio por intervenir está sujeto a los fenómenos ambientales, a sus hechos históricos y al pensamiento del ser humano contemporáneo. Para elegir el tema a desarrollar se ha analizado previamente el lugar en términos tangibles e intangibles, también se ha estudiado los reglamentos que actualmente rigen al sitio y los propósitos que se tienen para un nuevo habitar, de modo que, esto da las pautas para la selección del proyecto. El tema para desarrollar está fundamentado en las relaciones de las conclusiones del territorio, las ordenanzas y las intenciones que se tiene para un mejor habitar.

3.1.1. Problemática

El territorio del Bicentenario tiene cualidades ambientales y urbanas, sin embargo, estas propiedades son subutilizadas, afectando a los habitantes y a la biodiversidad endémica del sitio. El territorio que conforma el Bicentenario es privilegiado por su ubicación en la tierra, entre los potenciales ambientales del territorio está el hídrico, que puede prevenir riesgos ambientales, desarrollar paisaje y abastecer de agua al sector de forma resiliente; las características biodiversas pueden dar identidad biológica al sitio y a su vez consolidar la memoria espiritual, también puede crear atmosferas adecuadas y favorecer a la cohesión social. Los potenciales urbanos del sitio son la mixtificación de usos de suelo y las directrices visuales que genera su actual entramado. Sin embargo, todos estos potenciales ambientales y urbanos están desaprovechados debido a los cambios intermitentes y a efectos de procesos de globalización mundial que ha ido experimentando el sector, afectando directamente a la parte medioambiental y urbana del territorio, a los comportamientos sociales y

a la salud de sus habitantes. Entre las consecuencias con mayor representación tenemos: significativa contaminación auditiva y del aire, disminución en biodiversidad, formación de islas de calor, infraestructura precaria, percepción de inseguridad por la mixtificación cultural y afecciones importantes en la salud física y mental de los habitantes.

3.1.2. Directrices del territorio

Las directrices del territorio se basan en la ordenanza metropolitana número 0352, en la Visión Quito 2040 y en el plan general Parque de la Ciudad, estos documentos ayudarán a establecer la orientación que tendrá el territorio en términos de calidad formal, ambiental y social.

De la ordenanza metropolitana 0352 podemos recalcar que el territorio se subdivide en nuevo desarrollo, redesarrollo y renovación, estas temáticas pretenden reconfigurar sistemas públicos y terrenos subutilizados, cambiar o intensificar usos de suelo, entre otros (territorial, 2013). El plan general “Parque de la Ciudad” intensifica la biodiversidad del territorio implementando plantas endémicas y humedales, potencia la cohesión social abasteciendo al sitio de espacios recreativos, e incentiva actividad física a los habitantes por medio de sendas peatonales y circuitos de ciclovía (Secretaría del territorio, 2012). Finalmente, “Visión Quito 2040” para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos propone criterios que se indican a continuación: 1. La equidad y la inclusión promoviendo el acceso a los bienes y servicios que les permitan a los ciudadanos desarrollarse y alcanzar una adecuada calidad de vida. 2. La mejora de la calidad de vida en un ambiente urbano habitable y seguro, a la buena salud física y mental, a la educación innovadora y a la cohesión social de Quito. 3. Consolidación de centralidades como unidades de planificación del territorio lo que permite una adecuada planificación, gestión de programas sociales y proyectos para atender las necesidades específicas de cada espacio territorial, optimizando los recursos y haciendo eficaz la política pública (Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, 2019, pág. 241).

Las tres directrices que se expusieron previamente son las que caracterizarán al territorio y tendrán efecto en la calidad de vida de los ciudadanos.

3.1.3. Proyecto

Dando respuesta a las necesidades del sitio y a las directrices del territorio se ha elegido vincular dos temas: vivienda y terapias. Los cambios intermitentes producto de procesos de globalización conllevan factores que afectan significativamente a la percepción y a la salud de los habitantes, debido a esto se establece la necesidad de un vínculo entre vivienda y terapias.

La vivienda es una prioridad del territorio ya que existen varias directrices de cambio que exigen una mayor densificación de población, a su vez la vivienda requiere de diferentes servicios del lugar como transporte público, educación, comercio, equipamientos de salud, entre otros. Es importante recalcar que la vivienda no es tan solo un elemento físico, sino que también tiene un significado cognitivo, afectivo y social (Argonés, Amérgio, & Pérez, 2010).

La población del territorio se ha visto afectada en su salud física y mental por los cambios intermitentes y contaminación ambiental, por lo que un lugar idóneo para el tratamiento a estas afecciones se encuentra necesario ya que las terapias utilizan varios medios cuya finalidad es la superación de enfermedades o síntomas.

Para estabilizar a las personas que caen en una crisis nerviosa por lo general se las lleva a un sitio especializado, alejándolas de su hogar y desvinculando a la familia del asunto, manteniendo recaídas, abriendo paso a la evolución del padecimiento y afectando a los demás miembros familiares. Es por lo que se ve pertinente el vínculo entre vivienda y terapias, ya que tanto personal médico como familiares pueden estar bien entendidos de como atender al paciente, permitiendo a cada individuo del círculo familiar alcanzar una adecuada calidad de vida.

3.2 Características del lote

Para elegir el terreno se ha tenido en cuenta las necesidades que tiene la vivienda y el área de terapias en términos de accesibilidad, calidad ambiental y servicios urbanos, para dar una adecuada habitabilidad al usuario. La vivienda requiere de proximidad a diferentes servicios del sitio como: transporte público, educación, comercio, salud, y

recreación. El área de terapias requiere principalmente cercanía a: un centro de salud, servicios de transporte público y conexión con la naturaleza. En conjunto, el terreno a elegir debe tener conexión con la comunidad, mixtificación cultural, concentración de tipos de vivienda, accesibilidad, aproximación a servicios de transporte público, comerciales, educativos, recreativos y salud (Housing Agency). La elección del terreno está ligada los servicios que requiere la vivienda y las terapias.

El terreno seleccionado se ubica en una zona con accesibilidad a servicios de transporte público y cercanía a varios equipamientos que tienen una relación directa al parque Bicentenario. El terreno se encuentra en la extensión de la avenida Real Audiencia y la avenida Galo Plaza Laso, en la parte superior norte del actual Club la Campiña. Se eligió este terreno por tener cercanía a servicios de transporte público, comerciales, educativos, salud y recreacionales, también por su potente relación con el parque Bicentenario mediante sus bulevares, sendas peatonales y circuitos de ciclovía, además por su relación con los varios tipos de vivienda y su mixtificación cultural. El terreno seleccionado se ubica en un sitio singular dotado de servicios urbanos, cualidades ambientales y mixtificación social.

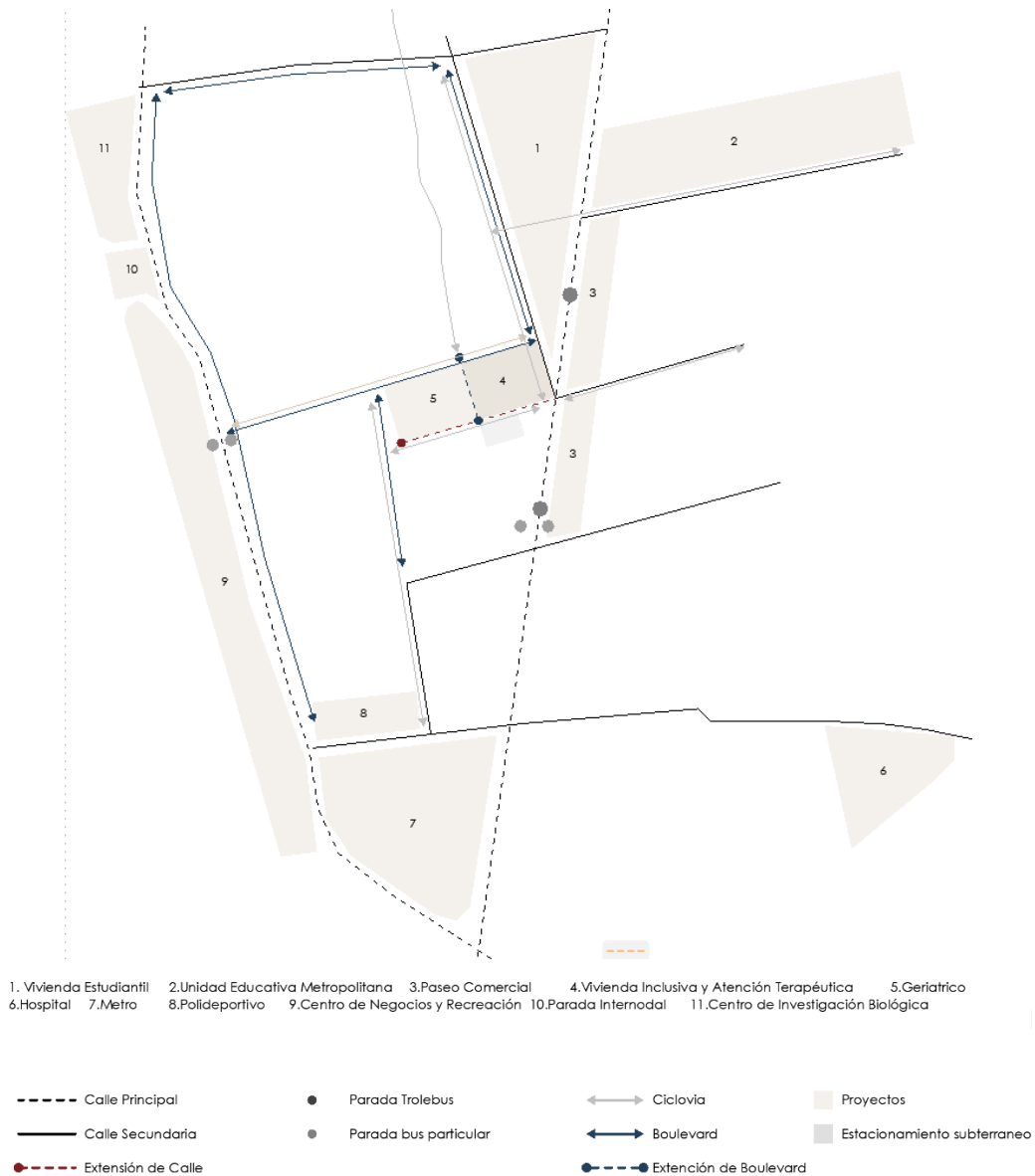


Imagen 35. Características del terreno (elaborado por Lillo D. 2020)

3.3 Normativa

La ordenanza 0352 caracteriza al lote como nuevo desarrollo. Los lotes de nuevo desarrollo son terrenos de grandes dimensiones, subutilizados o con usos inadecuados en relación con los objetivos de desarrollo urbanístico, los cuales permiten la implementación de proyectos inmobiliarios a gran escala, de trascendencia e impacto en su entorno urbano, con potencial para funcionar como detonantes del redesarrollo (territorial, 2013). Los datos del predio que nos proporciona el IRM son los siguientes:

Número de predio: 641830

Zona: A65 (A5020-25)

Lote mínimo: 5000 m²

COS total: 500%

COS en planta baja: 25%

Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada

Uso del suelo: (M) Múltiple

Tratamiento: (ND) Nuevo Desarrollo

Altura: 60 m

Número de pisos: 20

Retiro frontal: 5 m

Retiro lateral: 5 m

Posterior: 5 m

Entre bloques: V m

3.4 Programa

Para el desarrollo del programa se ha realizado un estudio previo en los centros de salud que tratan afecciones nerviosas y el estado poscrisis de los pacientes y sus familiares.

Una persona que cursa una crisis nerviosa pasa por una serie de procesos que por su falta de atención termina en recaídas afectando severamente su salud física-mental y la de sus familiares. Para estabilizar a una persona que sufre de crisis nerviosas las instituciones médicas por lo general la hospitalizan para tratarla con altas dosis de medicamentos psicotrópicos y otros métodos como la terapia electroconvulsiva. Luego de que el paciente se encuentra estabilizado debe depender de un tercero para el debido cumplimiento de su tratamiento, que por lo general es para toda la vida, sin embargo, en la mayoría de los casos esto se vuelve difícil de cumplirlo, como consecuencia el paciente vuelve a tener recaídas que afectan significativamente a su salud física-mental y a su entorno familiar. Debido al proceso de tratamiento de una persona afectada por crisis nerviosas la superación de su padecimiento se vuelve utópico, mientras que su afección sigue evolucionando su entorno familiar se ve significativamente afectado.

A pesar de que las crisis nerviosas son una afección complicada de tratar y algunos de los casos continúan evolucionando, también existe un porcentaje que logra superarlo. Los trastorno depresivos son la principal causa de discapacidad y los trastornos de ansiedad son el segundo más discapacitante (Ediciónmédica, 2019). La esquizofrenia y la bipolaridad son afecciones nerviosas que en si conllevan depresión y ansiedad, a pesar del grado de discapacidad que estos ocasionan existe un alentador porcentaje de poder superarlos con un adecuado manejo del tratamiento, el trastorno bipolar en un 70% (Infosalus, 2020) y la esquizofrenia en un 57% (Trastornolimite, 2020). A pesar de lo discapacitantes que pueden ser los trastornos mentales, existe un gran porcentaje que logra superarlos.

Tras comprender el proceso por el que pasa una persona con crisis nerviosas y la afectación que esto produce en su vida y la de sus familiares; apoyándose en las alentadoras cifras de superación de las afecciones fruto de un buen manejo del tratamiento se procedió a plantear una alternativa con la cual pacientes, familiares y personas externas pueden convivir aprovechando la situación el uno del otro.

3.4.1 Programa de vivienda

El programa de vivienda pretende dar respuesta a los diferentes grupos familiares de acuerdo con su variación en el tiempo. En las parroquias de La Concepción y la Kennedy podemos encontrar diferentes composiciones familiares, entre estas tenemos unifamiliar 58.41%, parejas unidas 6.90%, parejas casadas 34.94% y solo el 37.8% de las parejas casadas tienen hijos (INEC, 2010). Podemos considerar que la vivienda mínima para una persona es de 35 m² mientras que el módulo agregado será de 9+1 por cada ocupante añadido, ya que se prevé la implementación de espacios comunitarios, estos pueden formarse con el +1 (Montaner, Falagan, & Martinez, 2011). Por lo tanto, las tipologías de vivienda se dividen en:

- Tipología A 45%: unifamiliar tipo estudio 23 m² para 1 persona.
- Tipología B 33%: unifamiliar o parejas sin hijos 45 m² de 1 a 2 personas.
- Tipología C 22%: parejas con hijos 75 m² de 3 a 4 personas.

En estos porcentajes está incluido el 16% de viviendas de accesibilidad universal y un parqueadero por cada una. Las unidades de vivienda se detallan con variantes en el número de usuarios de 1, de 1 a 2, de 2 a 3, de 3 a 4, debido a que puede contener el crecimiento o reducción del número de habitantes. Para esto las unidades de vivienda presentan un nivel de flexibilidad que posibilita el aumento o la reducción de los espacios de estar, sin afectar a los núcleos de servicio y conservando la morfología base de la vivienda.

Externo a las unidades habitacionales, se implementó un núcleo de servicios como apoyo que fortalece el encuentro entre sus usuarios. Los espacios comunales que ofrece el núcleo de servicios son dos cocinas comunales, una cafetería y una lavandería, también se ofrece dos espacios de trabajo, uno de reunión, cuidado de niños y un huerto en la terraza. Estos espacios comunales aparte de dar apoyo a las actividades básicas en el hogar fomentan el encuentro entre sus habitantes y un habitar sostenible, fortaleciendo a la cohesión social.



Imagen 36. Programa de vivienda, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)

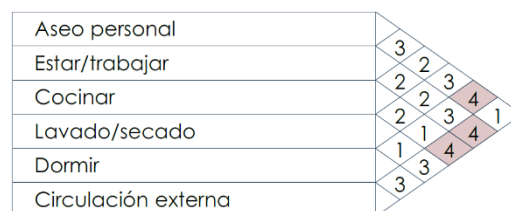


Imagen 37. Relación en la unidad de vivienda, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)

3.4.2. Programa de terapias

Para el desarrollo del programa de terapias se ha pensado en el bienestar integral de una persona con afecciones nerviosas, este programa pretende beneficiar al usuario en su salud física y mental. El programa de terapias es una propuesta que pretende influenciar a la superación de afecciones nerviosas, para ello se han establecido los siguientes espacios:

- Admisiones. Es donde se evalúa al individuo o familia aspirante que desean ser atendidos o residir en el complejo.
- Estación de enfermería. Esta zona se vincula directamente con el bloque de viviendas para que las enfermeras y doctores puedan asistir en caso de alguna emergencia.
- Consultorios de medicina general, nutricionista, psiquiatría y psicología con atención individual y familiar.
- Terapias grupales, terapias de pintura, terapias de escultura, terapias de yoga y bailo terapia.
- Comedor general especializado.

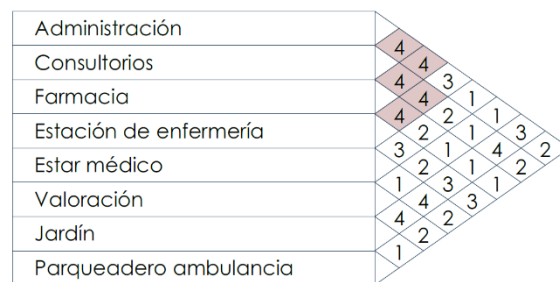


Imagen 38. Bloque de consultas, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)

Terapia Grupal	3								
Terapia Pintura	5	3							
Terapia Escultura	3	3	2						
Terapia de Yoga	5	3	3	2					
Terapia Baile-Ejercicio	3	3	3	5	5				
Cuidado de niños	5	5	3	3	3	5			
Jardín	5	3	3	3	3	3	3		
Aseo	3								

Imagen 39. Terapias, tabla de relaciones espaciales (basado en el diagrama de preponderancia, elaborado por Lillo D. 2020)

3.5 Conceptualización

La conceptualización se define en base al concepto general que se realizó a base de las triadas, las creencias, filosofías, principios y esencia del lugar que se especificó en el primer capítulo. El concepto general elaborado por el Taller Profesional de Diseño Regenerativo 2018-2019 describe al territorio del Bicentenario como un sitio que entre la diversidad y la transformación puede llegar a la trascendencia (imagen 40).



Imagen 40. Concepto general del territorio (elaborado por Taller Profesional de Diseño Regenerativo, 2019)

Entender la conceptualización general es crucial para elaborar el concepto específico en el cual se propone una idea directriz para el ámbito arquitectónico y para el lugar en el que se ha decidido elaborar el proyecto. Para esto se ha reflexionado sobre la conceptualización general del Bicentenario y se ha definido que:

- La transformación es hacer que algo cambie o sea distinto, pero sin alterar totalmente sus características esenciales, es decir, que se desarrolle haciendo que el sitio sea resiliente y esto como consecuencia le da la capacidad de perdurar en el tiempo y eternizarse.

- La diversidad es una complejidad entre sus aspectos varios que ha tenido al sitio en una convivencia entre el equilibrio y lo inestable.
- Trascendencia se interpreta como dar a conocer algo memorable que estaba oculto para significar y lograr ser protagónico y perdurable.

De las definiciones anteriores es necesario resaltar varios términos que serán parte del concepto específico para el proyecto arquitectónico, estos son: desarrollo, correlación, convivencia y memorable. El concepto específico para el lugar del proyecto arquitectónico queda establecido como: Armonía entre lo memorable para un equilibrio de convivencia en su desarrollo. El concepto específico se entiende como el complejo conjunto de aspectos memorables como el paisaje, los recursos hídricos, la biodiversidad, los cambios intermitentes, la mixtificación cultural y la resiliencia, los cuales deben armonizarse para dar paso a una convivencia mientras se desarrollan.

El proyecto arquitectónico se configura como un conjunto de decisiones arquitectónicas relacionadas entre sí que responden al territorio en sus diferentes aspectos poniéndolo en valor. Lo dicho anteriormente refleja que los criterios de implantación, organización del programa, materialidad, estructura, paisaje y sustentabilidad son pautas que deben ayudar a articular el territorio en términos formales y sociales para dar paso a su adecuado desarrollo y convivencia. De ahí parte el énfasis de la armonía en el proyecto sobre el territorio a partir de criterios que impulsen el desarrollo y la convivencia entre sí.

3.6 Referentes

El uso de los referentes para el anteproyecto arquitectónico se basa en la investigación del pensamiento y la organización espacial que tuvieron sus autores para ejecutar los proyectos que se describirán a continuación.

3.6.1 Hospital Psiquiátrico Helsingor

Para muchos pacientes psiquiátricos un ambiente seguro y tranquilo es crucial para su bienestar. Los alrededores que les recuerdan su enfermedad causan inestabilidad y la sensación de inseguridad. Además, para satisfacer las necesidades de un

tratamiento psiquiátrico moderno, era necesaria una redefinición arquitectónica de la tipología hospitalaria tradicional.

Funcionalmente la clínica psiquiátrica está organizada en dos programas principales: un programa para el desarrollo de la vida cotidiana y un programa de tratamiento. Las dos partes constan de muchas funciones diferentes e individuales que, sin embargo, deben trabajar juntas. Primero se diseñó cuidadosamente cada programa y luego lo transformaron en un todo integrado pero diferenciado. Utilizando una estructura de trébol para organizar el programa residencial, lograron orientar la habitación de cada paciente hacia su propia parte del paisaje: dos conjuntos de habitaciones que dan al lago y un conjunto de habitaciones que dan a las colinas circundantes. De esta manera el programa de vida privada se ha plegado en el paisaje quedando a la altura del lago.

Entre las funciones surge un nuevo espacio colectivo que es abrazado por oficinas y unidades de camas e integrado por pequeños patios. El programa de tratamiento público, por su parte, se sitúa a la altura del hospital existente y está organizado en cinco pabellones individuales, combinados en una estructura de copos de nieve por el espacio central. Las secciones de día, la clínica para pacientes ambulatorios y el departamento de psiquiatría del distrito se reúnen alrededor de las áreas de llegada. Las unidades individuales contienen oficinas y salas de tratamiento a un lado y salas de espera al otro. Todas las partes del edificio están fundidas en un solo punto, justo encima del centro de la estructura del trébol. Las galerías del programa de tratamiento se propagan como un cristal de copo de nieve en todas las direcciones y en diferentes longitudes según el tamaño de las unidades de galerías. Una de las galerías se rompe como puente hacia el hospital existente y se convierte en una estructura flexible para la expansión debido al desarrollo y las necesidades futuras (Architizer, 2020).

El hospital psiquiátrico está organizado para ofrecer las mejores condiciones a la atención de la salud. Minimizar de forma eficaz y racional la distancia a pie y, al mismo tiempo, dotar a las secciones individuales de un máximo de autonomía y de espacios íntimos en los que los usuarios puedan sentirse casi como en casa. Las secciones diurnas y nocturnas están abiertas al espacio, ofreciendo una visión de

conjunto al personal y cuidando de que los pacientes no se sientan observados o vigilados. El hospital psiquiátrico ofrece salas para la socialización y el encuentro espontáneo entre las personas y, al mismo tiempo, oportunidades para el aislamiento y la contemplación.

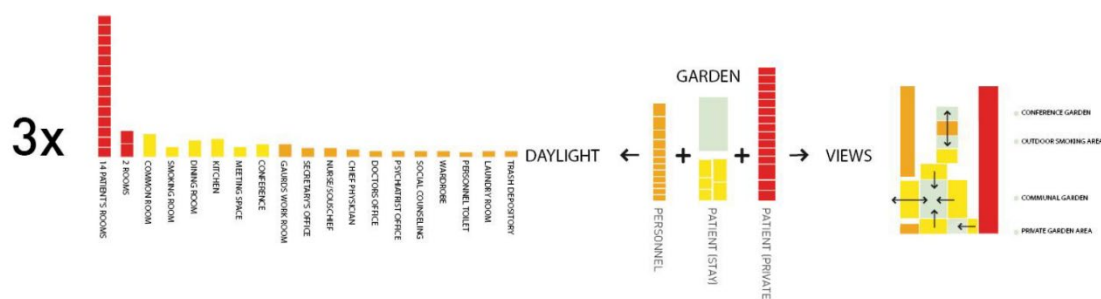


Imagen 41. Organización del programa (Tomado de JDS, 2020)

3.6.2 Clínica psiquiátrica Nuuk

Esta clínica tiene como particular integrar al paisaje en el proyecto y utilizarlo como terapéutico para que tanto pacientes como externos se aprovechen de la situación, esta vinculación con su entorno se expone a continuación.

- Vincular la arquitectura curativa con la naturaleza
 El edificio consigue el equilibrio adecuado entre una atmósfera tranquila, sanadora y de confianza, junto con el paisaje natural y las instalaciones hospitalarias existentes (Whitearkitekter, 2020).
- Crear una atmósfera de calma
 La luz del día es abundante en todas las habitaciones de los pacientes gracias a los grandes ventanales y a la generosa altura del edificio. Mirando por las ventanas, los pacientes tienen vistas hacia el paisaje del océano. Las habitaciones son espaciosas y ofrecen una buena visión interna de las instalaciones para proporcionar un entorno seguro tanto para el personal como para los pacientes. La madera es la materia prima que se utiliza aquí, además de ser una solución duradera, se ha demostrado que la madera tiene un efecto calmante y reductor del estrés (Whitearkitekter, 2020).
- Vinculación con la naturaleza
 Las áreas comunes están diseñadas para conectarse con la naturaleza. Un atrio con un jardín al aire libre protegido del viento tiene una esquina abierta hacia el suroeste donde los pacientes pueden experimentar el paisaje exterior. Esta clara conexión

con el paisaje combinada con la entrada de luz natural es también de gran importancia para la orientación y la comunicación en el edificio (Whitearkitekter, 2020).

- Actividades al aire libre

El patio y el paisaje crean un espacio exterior protegido y flexible que invita a diferentes actividades: sociabilización con los visitantes, ejercicio en el gimnasio al aire libre o juegos de mesa. Una zona ajardinada no programada, orientada hacia el atrio está semi aclimatada y es independiente acústicamente del resto del edificio que además puede adaptarse a una gran variedad de funciones (Whitearkitekter, 2020).

- Cambiar de aspecto

El diseño de la clínica equilibra las cualidades visuales de su propio carácter con elementos y materiales específicos inspirados en la identidad de Groenlandia. La apariencia está cambiando no sólo desde diferentes perspectivas del sitio, sino también a lo largo del día y del año (Whitearkitekter, 2020).



Imagen 42. Materialidad y entorno (Tomado de Whitearkitekter, 2020)

3.6.3 Unidad Habitacional de Marsella

La unidad habitacional de Marsella al tener un programa arquitectónico variado que sirve a las viviendas, se rescata la relación programática del edificio y como se ajusta a su entorno. En el esquema que traza Le Corbusier (Imagen 43) se pueden

resaltar lo siguiente: 1. Plantas e hidroterapia, 2. Privilegio a la cultura, 3. Calle interior, 4. Vivienda Insonorizada, 5. El espacio, 6. Maquinarias y 7. Deporte al pie de la vivienda.

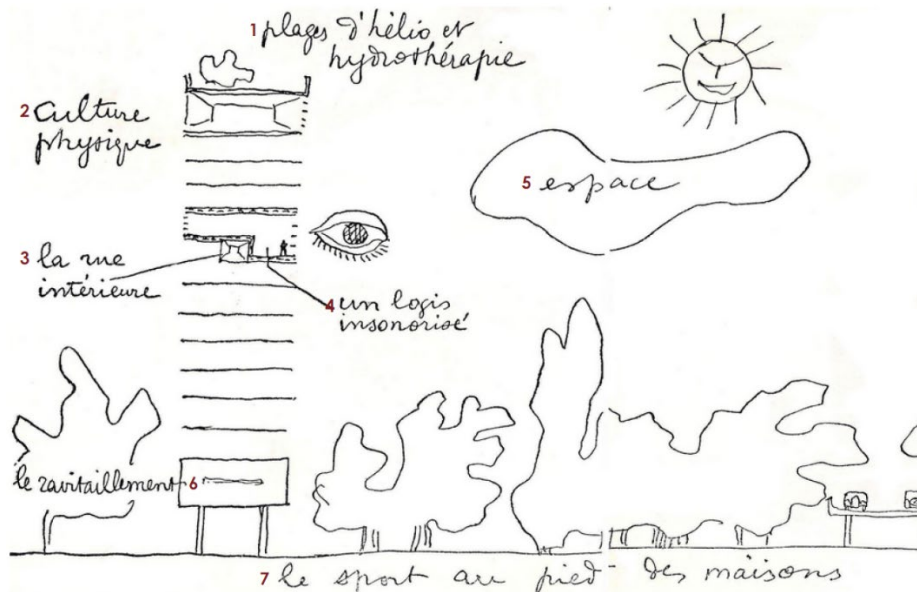


Imagen 43. Relación con el entorno (Tomado de *Unité d' Habitation*, 1952)

Con respecto a la organización programática podemos ver que se distribuye de la siguiente manera: 1. Pasillo, 2. Gimnasio, 3. Cubierta soleada, 4. Cafetería, 5. Área de juegos para niños, 6. Centro de salud, 7. Guardería, 8. Enfermería, 9. Bar, 10. Sala para jóvenes y talleres, 11. Lavandería comunal, 12. Lobby de ingreso, 13. Estacionamientos y 14. Unidades de viviendas.

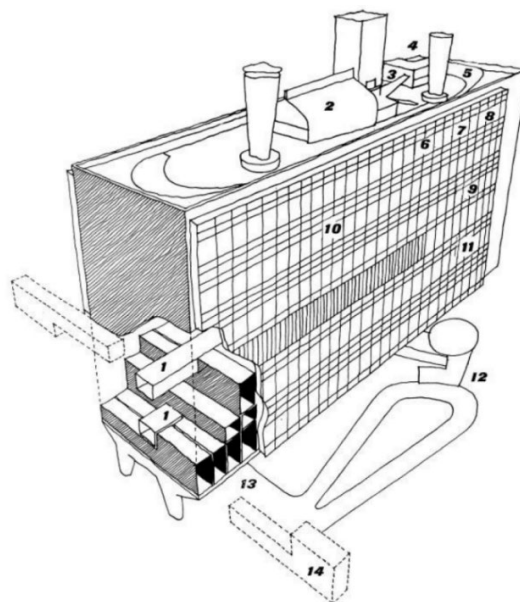


Imagen 44. Organización programática (Tomado de *Unité d' Habitation*, 1952)

3.7 Implantación

Las directrices que configuran la disposición de la volumetría son las que dan respuesta a la armonía entre el territorio y el proyecto arquitectónico. Para poder establecer las directrices de implantación del proyecto es necesario entender los factores climáticos y los elementos del entorno inmediato en el que se implantará. Entre los elementos del entorno inmediato tenemos una importante mancha vegetal que va en sentido norte – sur en la cual humedales y edificaciones se van distribuyendo, también podemos observar una distribución repetitiva de los ejes urbanos principales en sentido NS 75° y OE 16° en los que se desarrollan vías vehiculares, peatonales y bulevares (imagen 45).

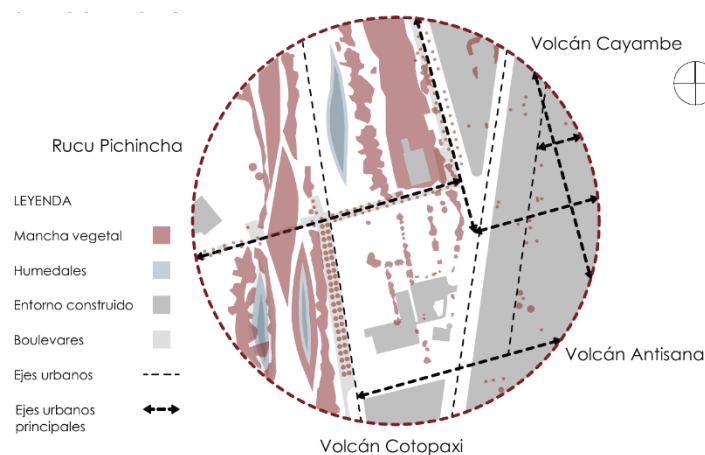


Imagen 45. Síntesis del entorno (elaborado por Lillo D. 2020)

En la zona del parque Bicentenario podemos observar una distribución dispersa de edificaciones donde el vacío es lo más representativo, mientras que lo urbano construido lo va pautando. De las pautas entre el vacío y lo construido se trazaron ejes en sus mismas direcciones para lograr una distribución uniforme entre el lote y su entorno inmediato generando relaciones (imagen 46).

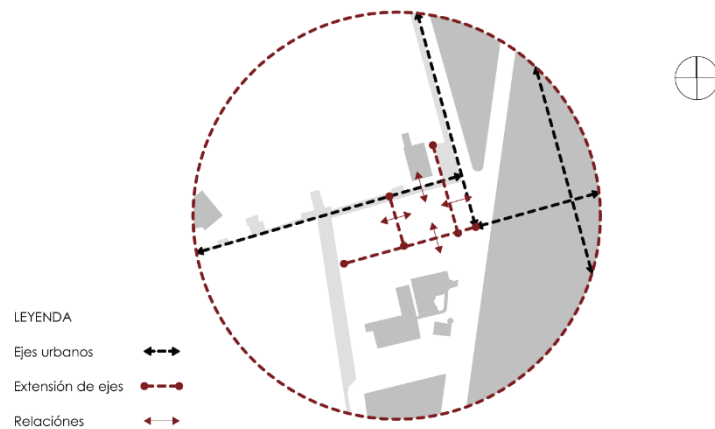


Imagen 46. Entorno urbano construido (elaborado por Lillo D. 2020)

La mancha vegetal del parque Bicentenario es bastante abundante y entre ella existen vacíos que van abriendo paso a la arquitectura y generando recorridos en los que se implementan humedales, sendas peatonales, circuitos de ciclovía y bulevares, además es destacable que a pesar de los kilómetros de distancia de la ubicación de los volcanes Cayambe, Antisana, Cotopaxi y sobre todo del Rucu Pichincha existe una relación visual por la diferencia de alturas que mantienen con la altitud del lote del proyecto, dándole una cualidad paisajística singular (imagen 47).

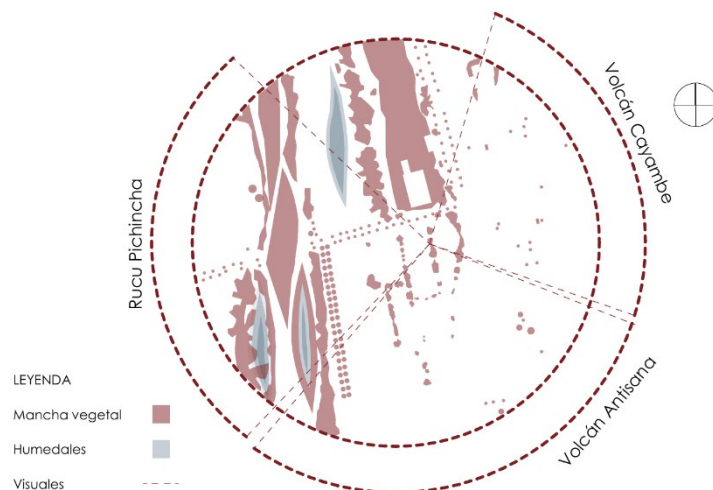


Imagen 47. Entorno natural (elaborado por Lillo D. 2020)

Analizado y comprendido el entorno inmediato del terreno tenemos como directrices a los ejes urbanos y ejes ambientales. Los ejes ambientales están caracterizados por la distribución actual de la mancha vegetal, ya que genera espacios vacíos en los cuales se puede distribuir el programa arquitectónico y delimitar el espacio entre zonas públicas, semi públicas y privadas (imagen 48).

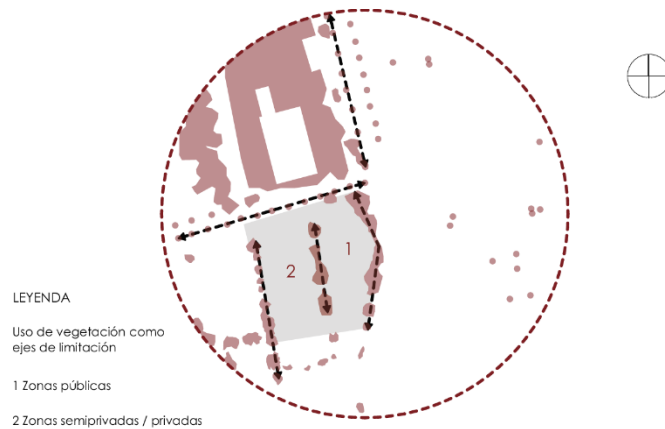


Imagen 48. Ejes ambientales (elaborado por Lillo D. 2020)

Los ejes urbanos se caracterizan por dar accesibilidad y correspondencia entre el entorno urbano construido y el proyecto. Se mantienen la orientación de los ejes urbanos principales, paralelo al eje este-oeste se crea una vía de acceso vehicular (1) y una relación entre los extremos del lote (5), paralelo al eje norte-sur se crea una senda peatonal que une al boulevard con la nueva calle (2), se extiende la plaza del acuario para que exista un límite considerable entre la vía y el proyecto (3), finalmente se toma el eje de posicionamiento norte-sur del acuario para delimitar las zonificaciones del programa arquitectónico (4).

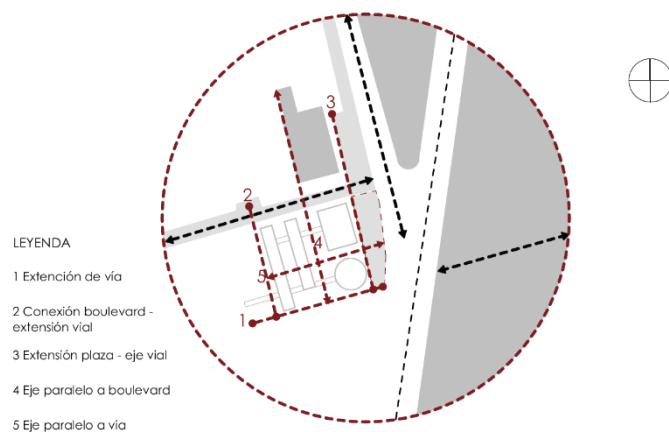


Imagen 49. Ejes urbanos (elaborado por Lillo D. 2020)

Para completar el proceso de implantación se interpreta las palabras claves del concepto específico del lugar en estrategias, lo cual se describe a continuación:

- Armonía: relación / correspondencia
- Equilibrio: tensión
- Convivencia: articulación
- Desarrollo: transición / recorrido

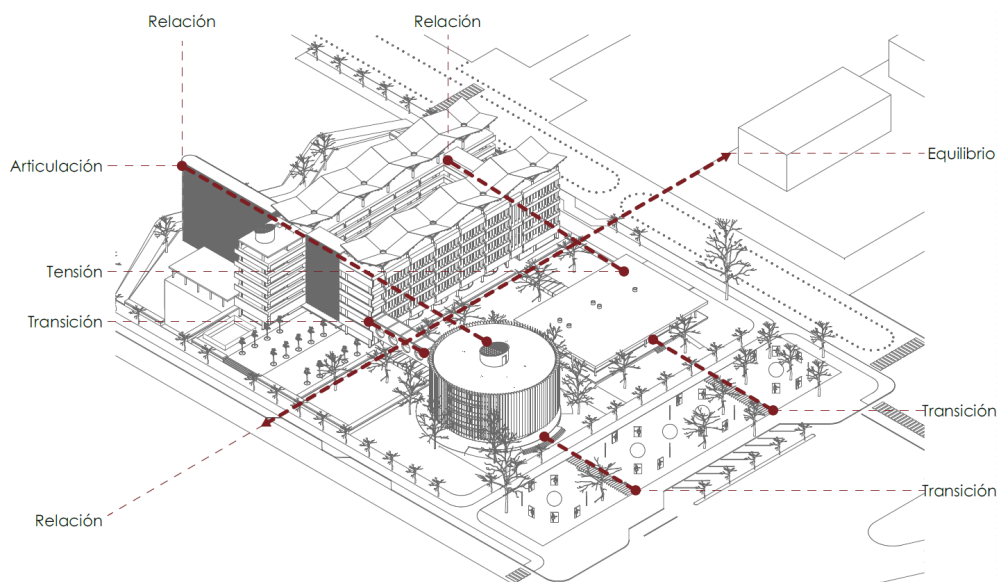


Imagen 50. Estrategias de implantación (elaborado por Lillo D. 2020)

3.7 Volumetría

La volumetría general se configura a partir de ejes, normativa, características medio ambientales y particularidades del programa. Los volúmenes se disponen a partir de: los ejes urbanos y ejes ambientales, factores abióticos del medio ambiente como iluminación, ventilación y topografía; también de la ordenanza vigente que rige al lote, las características del programa y las relaciones que existen entre sí.

Es esencial destacar la importancia que tiene la circulación, las plazas, las áreas vegetales y los vacíos, generados entre volúmenes, que permiten articular al programa y armonizar el conjunto estableciendo un orden transitorio de lo urbano público, hasta lo doméstico privado.

Las pieles y envoltentes de los bloques tienen usos utilitarios, compositivos, activos y significativos que caracterizan al proyecto. El tratamiento en fachadas utilitariamente

hablando protege de la excesiva radiación solar a los espacios internos, asegurando una idónea habitabilidad. Las envolventes principales del proyecto se encuentran en el bloque de consultas, los bloques de viviendas y la rampa.

El envoltorio del bloque de consultas se caracteriza por un sistema de lamas verticales de madera de cedro que, potencia su forma, genera una sensación de movimiento por el movimiento del sol y permite grandes ventanales en su interior para un confort térmico y una adecuada privacidad.

En el exterior de los bloques de vivienda se dispone una serie de jardineras horizontales y lamas verticales de cedro, esta configuración de envoltorio pauta los bloques, dándoles escala y proporción, también genera privacidad en las viviendas. La vegetación de las jardineras además de brindar aire fresco y temperado dentro de las viviendas origina una actividad hortícola terapéutica por el cuidado que se debe dar a las plantas.

La piel que envuelve a la rampa está compuesta de piezas de vidrio reflejante y madera, esta composición genera una gran pantalla que se diluye con el reflejo del entorno natural del parque Bicentenario, además deja pasar el aire evitando fuertes golpes de viento, tamiza la luz solar y crea sombras geométricas singulares que van cambiando la atmósfera del interior del bloque con el paso del día.

Las plantas altas de los bloques, debido a sus envolventes y configuración en fachadas, generan una percepción de peso evocando a lo estereotómico, provocando una planta baja tectónica, transparente, visualmente libre y transitable que eleva a los bloques, haciendo alusión a los efectos de las crisis nerviosas “la mente intermitentemente ligada a la tierra”.



Imagen 51. Vista exterior de los bloques (elaborado por Lillo D. 2020)

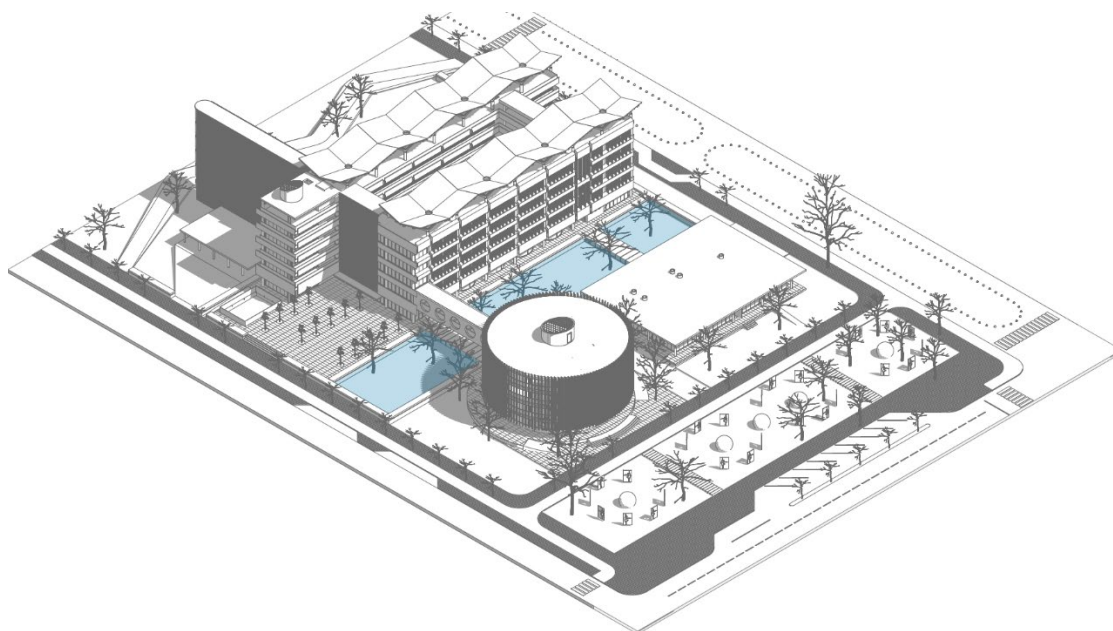


Imagen 52. Disposición de los bloques (elaborado por Lillo D. 2020)

3.7.1 Bloque de viviendas

Los elementos que configuran el bloque de viviendas son: la orientación, las estratégicas y el diverso programa arquitectónico. El bloque de viviendas se compone principalmente de diez zonas, plaza principal, servicios comunales, terapias, cuidado de niños, jardín central, dos bloques de viviendas, puentes conectores, rampa, circulación vertical y huerto. El bloque de viviendas se describe a continuación.

- La disposición del bloque de viviendas es de norte a sur, dando como resultado que las fachadas principales den cara al este y al oeste para el aprovechamiento de iluminación solar y la adecuada circulación del viento.
- La plaza principal, mediante vegetación dirige el ingreso hacia las viviendas y talleres de terapias, además brinda una zona amplia en la cual se pueden realizar

eventos al aire libre como demostraciones de expresiones artísticas impulsadas por los talleres de terapias o venta de plantas comestibles cosechadas del huerto.

- Los bloques de vivienda abrazan un jardín central que colabora al ingreso de luz y la adecuada ventilación de las viviendas, además de crear una atmosfera natural que estimula la cohesión social.
- La rampa aparte de su característica funcional de dar acceso a todos los pisos crea una continuidad entre la conexión del bloque de viviendas al bloque de consultas, además concibe una diferenciación entre el núcleo de servicios comunales con las viviendas e incentiva el andar.
- En planta baja, dispuestos alrededor del jardín central, se ubica el ingreso a las viviendas, los talleres de terapias y el cuidado de niños.
- En la primera planta alta se encuentran el área de servicios comunales, las tipologías de viviendas, los puentes conectores entre los bloques de viviendas, y el puente conector entre el bloque de vivienda al piso de enfermería del bloque de consultas.
- La segunda, tercera y cuarta planta cuentan con servicios comunales (cocina, lavandería, cafetería, espacios de trabajo y reunión), unidades de vivienda, puentes conectores entre bloques de viviendas y amplias visuales hacia el exterior.
- El último piso alberga el huerto con un área de taller y los estanques de recolección de agua lluvia.

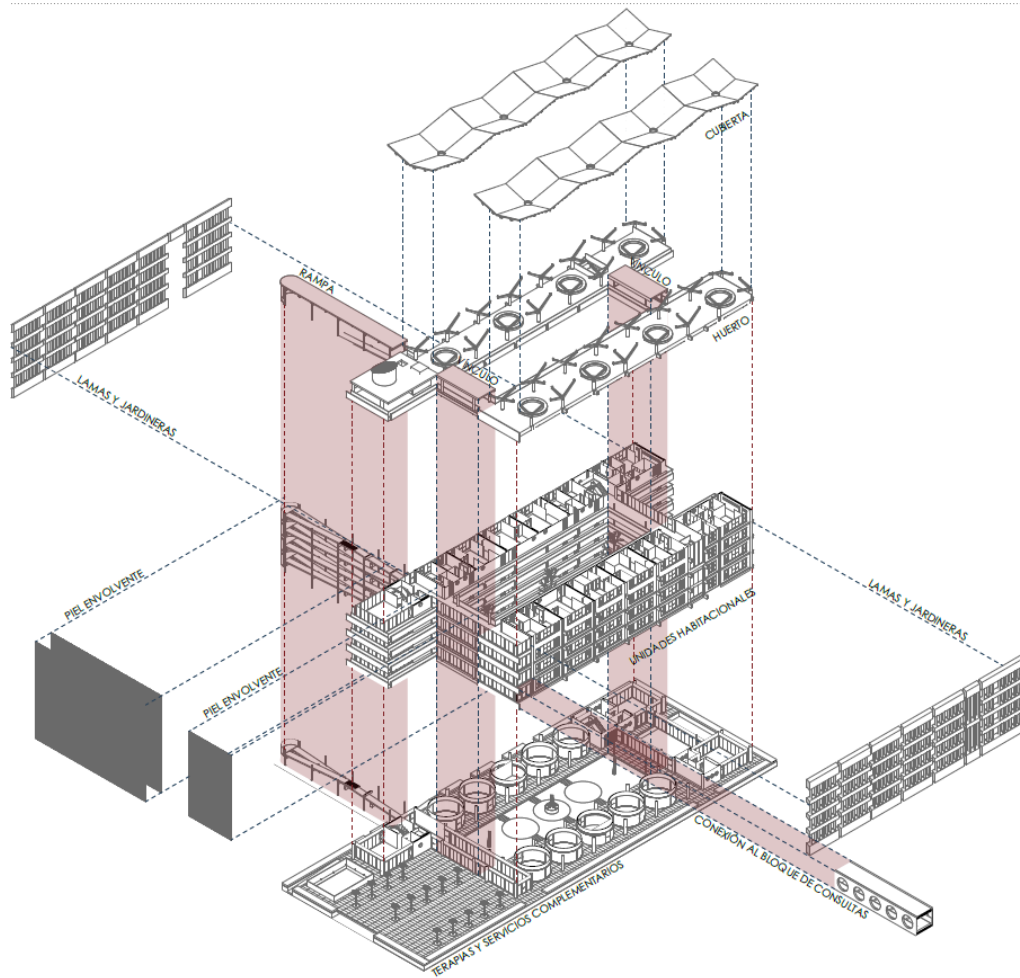


Imagen 53. Despiece bloque de viviendas (elaborado por Lillo D. 2020)

3.7.2. Tipologías de viviendas

Las unidades habitacionales, para mejorar su privacidad, se ubican a partir del nivel uno hasta el nivel cuatro. El espacio central que se genera a partir de la distancia entre los dos bloques de vivienda y los puentes conectores entre bloques crea una atmosfera abierta que, posibilita la visualización hacia jardín central ubicado en planta baja y abre paso al crecimiento de su vegetación. Además, este espacio central es fundamental para el confort dentro de las viviendas ya que se genera una fachada interna que permite el ingreso de luz y ventilación natural, da privacidad visual y el arbolado que crece desde el jardín central en planta baja disminuye el ruido que generan estos espacios en forma de ducto.

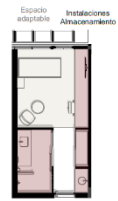


Imagen 54. Relaciones espaciales (elaborado por Lillo D. 2020)

Existen tres tipologías de viviendas, A, B y C, gracias a su configuración se posibilita la transformación del espacio según las necesidades particulares de cada usuario. Las viviendas se configuran esencialmente en tres franjas, franja de instalaciones y almacenamiento, franja de circulación y franja de espacialidad adaptable. Las franjas de instalaciones y almacenamiento, debido a su rigidez, se ubican en los extremos de las viviendas para dar paso a la franja de espacialidad transformable, donde no existe ningún elemento rígido y se puede modificar según la necesidad del usuario, aumentando o disminuyendo ámbitos en su hogar.



Tipología A
 Área 47 m²
Características
 Instalaciones y almacenamiento a los extremos.
 Área de lavado.
 Ventilación natural.
 Adaptabilidad.



Tipología B
 Área 23 m²
Características
 Instalaciones y almacenamiento a los extremos.
 Ventilación natural.
 Adaptabilidad.

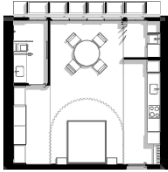
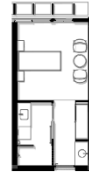
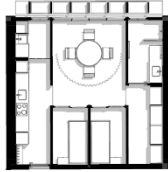
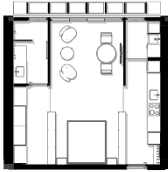


Imagen 55. Tipología B (elaborado por Lillo D. 2020)

Imagen 56. Tipología A (elaborado por Lillo D. 2020)



Tipología C
 Área 73 m²
Características
 Instalaciones y almacenamiento a los extremos.
 Área de lavado.
 Ventilación natural.
 Adaptabilidad.



Imagen 57. Tipología C (elaborado por Lillo D. 2020)

3.7.3 Bloque de consultas

Una pieza importante del proyecto es el edificio de consultas. Según el significado psicológico del círculo este evoca protección, movimiento y adaptabilidad (CEI, 2020) además la morfología circular del bloque se da caracterizando su uso y el vínculo que mantiene con su entorno inmediato.

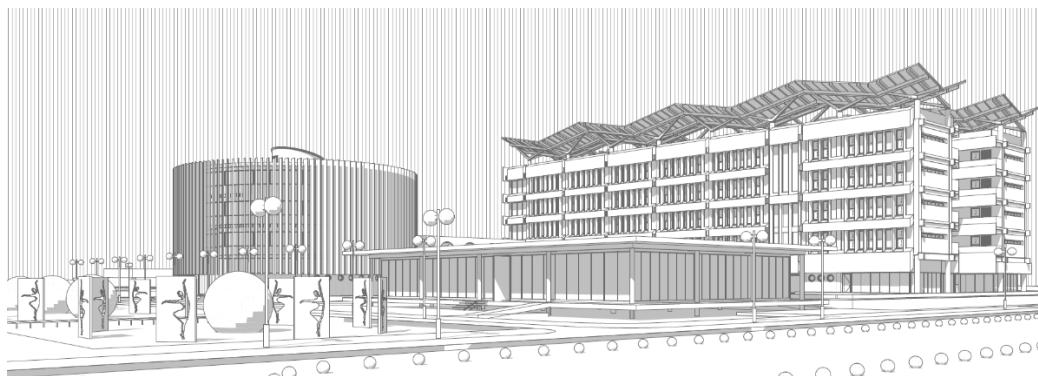


Imagen 58. Vista exterior del proyecto (elaborado por Lillo D. 2020)

El edificio de consultas se compone principalmente de un área central de circulación que permite el acceso a los diferentes ambientes del programa, además gracias a su morfología todos los ambientes tienen vistas panorámicas de su entorno. El programa arquitectónico del bloque está distribuido como un sistema en el que se divide en consultas externas para público en general y consultas internas para los residentes de las viviendas.

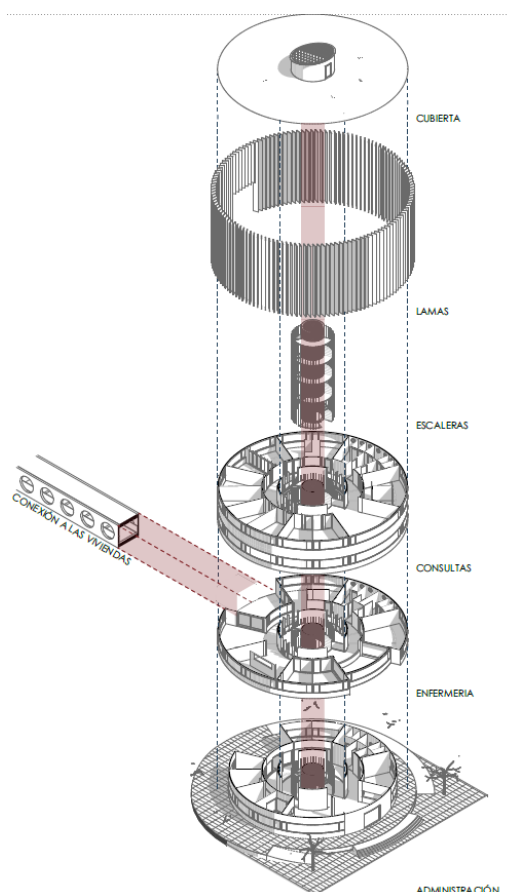


Imagen 59. Despiece bloque de consultas (elaborado por Lillo D. 2020)

3.8 Asesorías

Las asesorías complementan el proyecto arquitectónico para garantizar una adecuada relación con su entorno físico, estas son en estructuras, paisajismo y sustentabilidad.

3.8.1. Asesoría estructural

El sistema estructural que configura el proyecto parte de una sucesión de pórticos en hormigón armado, los cuales están dispuestos en los ejes de una malla previamente proporcionada de acuerdo con las necesidades funcionales del programa arquitectónico.

En los bloques de vivienda la estructura se organiza en el contorno del módulo de las unidades habitacionales, posibilitando la distribución y transformación libre en su espacio interno. Para lograr que los bloques mantengan una configuración uniforme y sin juntas, se colocaron unos refuerzos metálicos en forma de V invertida para rigidizar a los bloques y dar resistencia ante la fuerza que ejercen los sismos. Los puentes que

vinculan los dos bloques de vivienda al igual que la rampa, trabajan con una estructura independiente.

Cumpliendo con la disposición de la malla y los ejes estructurales, la estructura de la cubierta parte de una serie de columnas de base de hormigón armado en las que se apoya una columna metálica de tres ejes que soporta una serie de vigas longitudinales y transversales de madera laminada en la cual se apoya una cubierta de policarbonato.

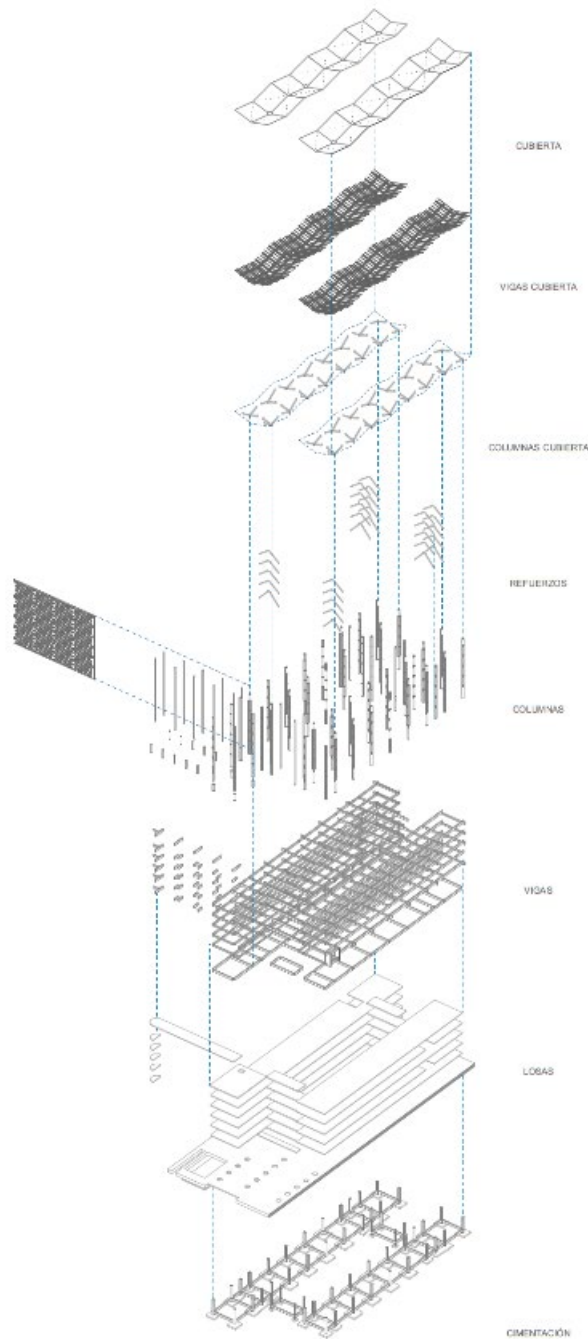


Imagen 60. Despiece estructural (elaborado por Lillo D. 2020)

3.8.2. Asesoría en paisaje

Las estrategias de paisaje se dividen en dos escalas, escala urbana y escala del proyecto, la configuración de las estrategias se basa en las circunstancias del lugar, además de promover cohesión social, seguridad ciudadana, confort térmico, confort acústico e identidad.

3.8.2.1 Estrategias de escala urbana

- En el extremo de la Av. Galo Plaza Laso se planteó un borde vegetal frondoso con la vegetación existente para disminuir la contaminación auditiva y del aire.
- La calle de acceso vehicular se pacifica para que exista una prioridad peatonal.
- A forma de talud se plantea un sendero a desnivel que va rodeando la vegetación existente mientras conecta el boulevard del parque hasta la calle vehicular.
- A todo el perímetro del lote se le dota de arbolado para proteger de los rayos solares a los peatones.

3.8.2.2. Estrategias a escala del proyecto

- En el borde de protección hacia la Av. Galo Plaza Lasso se crea un espacio verde con esculturas relacionadas a la importancia del cuidado de la salud física y mental.
- Especies vegetales llamativas zonifican los diferentes programas del proyecto para dar una guía de recorrido al usuario.
- La zona de los bloques de vivienda y la zona del bloque de consultas se divide por un humedal en el que una caminería sobre el agua es lo que les conecta.
- El jardín central de los bloques de vivienda consta de espacios semi impermeables rodeado de vegetación, además se dispone de vegetación alta para que el ruido de las actividades en planta baja no afecte a las unidades habitacionales.
- Las fachadas principales de los bloques de vivienda están equipadas con jardineras para plantas ornamentales.
- En la terraza de los bloques de vivienda se ubica un huerto que, además de proveer de especies vegetales comestibles a los habitantes potencia su interacción social.



Imagen 61. Sección arbolada (elaborado por Lillo D. 2020)

3.8.3 Asesoría en sustentabilidad

El desarrollo sustentable de un proyecto se basa en el buen uso de los factores climáticos del lugar en el que se implanta, la insolación, los vientos predominantes y la precipitación son los factores de más relevancia.

El objeto arquitectónico se implanta de norte a sur para aprovechar la iluminación natural y los vientos predominantes del sitio en el que se implanta, sin embargo, esto quiere decir que sus fachadas principales están expuestas a radiación solar, para contrarrestar la radiación excesiva se utilizó un sistema de retranqueos, lamas envolventes, jardineras y una piel compuesta por madera y vidrio reflejante.

Antiguamente el sitio de implantación era una laguna, como consecuencia tiende a inundarse, por ello se optó generar un humedal para la recolección y almacenamiento de agua lluvia. El agua lluvia es recolectada por las cubiertas de todos los bloques y por las superficies impermeables de las aceras, esta agua se almacena en el humedal, se canaliza hacia el tratamiento de aguas, se distribuye a los aparatos sanitarios del proyecto y al riego de las zonas vegetales. El humedal además de ser una significativa fuente de agua para el proyecto da dinamismo, mejora las cualidades ambientales al proyecto y como consecuencia beneficia al bienestar de los usuarios, viendo así a la sustentabilidad no solo como un concepto de factores físicos, sino también como una noción que permita sostener el bienestar físico-mental de los involucrados.

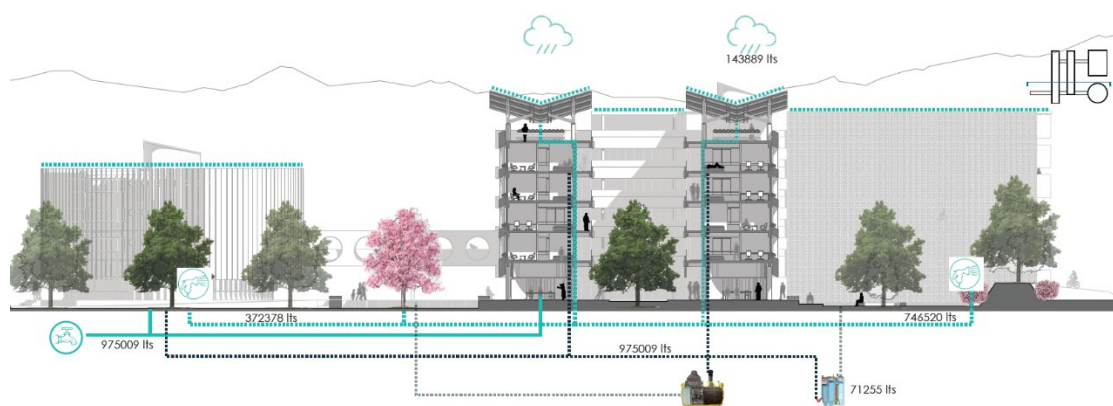


Imagen 62. Distribución del agua (elaborado por Lillo D. 2020)

Conclusiones

El proyecto “Vivienda inclusiva y atención terapéutica, parque Bicentenario”, es una propuesta de desarrollo urbano por dar respuesta a un territorio en procesos de cambio, redesarrollo y consolidación. El proyecto arquitectónico es parte de un plan estratégico que incentiva el desarrollo del lugar, mediante estrategias que reconfiguran los aspectos de movilidad, medioambiente y desarrollo urbano.

Debido al particular programa del proyecto arquitectónico, este se implanta y desarrolla en un lugar singular del territorio, donde se puede aprovechar su conexión con: los sistemas de transporte público, el parque Bicentenario, varias tipologías de vivienda y diversos equipamientos de recreación, educación, comercio y salud.

El proyecto de vivienda se configura a partir de la generación de unidades habitacionales adaptables y servicios comunales complementarios a las viviendas. Las unidades de vivienda se desarrollan mediante la generación de espacios ajustables y transformables al colocar los elementos rígidos a los extremos del perímetro de la vivienda, esto permite espacialmente el desarrollo de diferentes tipos de familias y estilos de vida. Los espacios comunales están destinados a complementar actividades productivas y reproductivas del hogar, además de incentivar la cohesión social entre sus habitantes. Las unidades habitacionales también se vinculan con los servicios de terapias y consultas.

El bloque de consultas y las zonas de terapias son espacios que pueden mejorar la calidad de vida de los habitantes de las viviendas y los usuarios externos,

El bloque de consultas y las zonas de terapia se configuran desde el programa arquitectónico para lograr una alternativa que reúne todas las características necesarias para la superación de crisis nerviosas, brindando apoyo médico en las áreas de medicina general, nutrición, psiquiatría y psicología. En complemento al aspecto médico se disponen un restaurante especializado en dietas y zonas de terapias artísticas, deportivas y grupales, organizadas en un entorno de vegetación variada y paisaje natural, brindando una adecuada habitabilidad e incentivando a la cohesión social.

Bibliografía


- Architizer*. (20 de 10 de 2020). Obtenido de Architizer:
<https://architizer.com/projects/psychiatric-hospital-helsinki/>
- Arellano, A., Auz, I., Burneo, S., Coronel, M., Lillo, D., Manzano, S., . . . Vizcaino, J. (2019). *Plan Bicentenario*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Argonés, J., Amérgio, M., & Pérez, R. (2010). *Perception or personal identity at home*. Madrid.
- Blogspot*. (1 de 9 de 2019). Obtenido de Blogspot: <http://2.bp.blogspot.com/-3coW-jqhwJg/VIYarKKXUOI/AAAAAAAAABuI/FJSbuIZ7qPw/s1600>
- Campo Baeza, A. (2006). *La Idea Construida: la arquitectura a la luz de las palabras*.
- Campo Baeza, A. (2009). *Pensar con las Manos*. Buenos Aires: Nobuko.
- CEI*. (23 de 10 de 2020). Obtenido de CEI: <https://cei.es/psicologia-de-las-formas-en-el-diseno-grafico/#:~:text=El%20C%C3%ADrculo%20en%20el%20Dise%C3%B1o%20Gr%C3%A1fico&text=Evoca%20la%20perfecci%C3%B3n%2C%20lo%20infinito,transmitir%20vida%20social%20y%20creatividad>.
- Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica. (1997). En A. Winckell, *Los Paisajes Naturales del Ecuador* (pág. 6).
- Contaminación acústica y salud. (2003).
- Dirección Metropolitana Ambiental. (2009). *Ecosistemas del DMQ*. Quito.
- Diseño Regenerativo*. (s.f.). Obtenido de Heaven Grown:
<http://heavengrown.com/arquitectura-regenerativa/>
- Ediciónmédica*. (3 de 03 de 2019). Obtenido de Ediciónmédica:
<https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-es-uno-de-los-cinco-paises-con-mas-discapacidad-por-depresion-93904>
- Egas, V. (17 de Octubre de 2019). Salud mental y espacio arquitectónico. (D. R. Lillo Abad, Entrevistador)
- Gehry, F. (2002). *A master architect asks, Now what?* TED TALKS.
- Housing Agency. (s.f.). Design for Mental Health. *Housing Design Guidelines*.
- INEC. (2010).

- INEC. (2017). *Tecnologías de la Información y Comunicación*.
- Infosalus. (30 de 06 de 2020). Obtenido de Infosalus:
<https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-70-pacientes-trastorno-bipolaridad-recuperan-mejoran-tratamiento-experto-20100630151003.html>
- Instituto Geográfico Militar. (2013).
- Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. (2019). *Quito 2040 seis concursos de ideas*. Quito: Mariscal.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *Resultados educativos, retos hacia la excelencia*. Quito.
- Las Dimensiones humanas en los Espacios Interiores*. (s.f.). Editorial Gustavo Gili.
- Leal del Castillo, G. (2011). *Ecourbanosmo: Ciudad, Medioambiente y Sostenibilidad*. ECOE EDICIONES.
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). Regenerative Development and Design. Encyclopedia Sustainability Science & Technology.
- Merlyn, M. (Lunes 29 de Abril de 2019). Salud mental estado y tratamiento. (D. Lillo Abad, Entrevistador)
- Montaner, J., Falagan, D., & Martinez, Z. (2011). *Herramientas para habitar el presenta. La vivienda del siglo XXI*. Barcelona: Universitar Politecnica de Catalunya.
- Mosquera, A., & Mosquera Rivera, A. (s.f.). Biomimesis. Ecuador: Manuscrito.
- Piqueras, P. (14 de 07 de 2016). *Univision*. Obtenido de Univision:
<https://www.univision.com/noticias/planeta/la-tierra-ha-perdido-entre-el-10-y-el-70-de-la-biodiversidad-en-mas-de-la-mitad-del-territorio>
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (15 de 10 de 2018). Obtenido de Bioweb: <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/GeografiaClima/>
- Quirós, M. (27-29 de abril de 2016). Biomimesis en el Diseño. Más allá de la sostenibilidad del Siglo XXI. *Biomimesis: inspiración creativa en la naturaleza y escenarios potenciales de sostenibilidad*, 37-38. Recuperado el 10 de mayo de 2019

- Riechmann, J. (2004). Biomímesis: un concepto clave para pensar la sustentabilidad. *Les dimensions sociales de la crisi ecologica*, 45-78. Recuperado el 1 de mayo de 2019
- Riechmann, J. (2005). ¿Cómo cambiar hacia sociedades sostenibles? Reflexiones sobre biomímesis y autolimitación. 95-118. Recuperado el 10 de mayo de 2019
- Rogers, R., & Gumuchdjian, P. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gilli.
- Rudofsky, B. (2008). *Constructores Prodigiosos*. Mexico.
- Secretaria del territorio, h. y. (2012). *Plan general del parque de la ciudad*. Quito. territorial, C. d. (14 de Enero de 2013). Ordenanza metropolitana no. 0352. Pichincha, Ecuador.
- Trastornolimite*. (19 de 10 de 2020). Obtenido de Trastornolimite: <https://www.trastornolimite.com/trastornos/la-esquizofrenia>
- USGS*. (14 de 10 de 2020). Obtenido de <https://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/historical.html>
- Villagómez, M. (2014). Eco Aldea en el Barrio el Tambo. Quito, Pichincha, Ecuador: Fada - PUCE.
- vivienda, Secretaria del territorio habitat y. (2005). Mapa catastral. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Whitearkitekter*. (20 de 10 de 2020). Obtenido de Whitearkitekter: <https://whitearkitekter.com/project/nuuk-psychiatric-clinic/>

ANEXOS

Informe favorable trabajo de titulación



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

ESTUDIANTE: DAVID RAÚL LILLO ABAD

DIRECTOR T.T.: ALEXIS MOSQUERA R.

NOMBRE DEL T.T.: VIVIENDA INCLUSIVA Y ATENCIÓN
TERAPÉUTICA, PARQUE BICENTENARIO

FECHA: 02/11/2020 FECHA EGRESO: 17/12/2019

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] [Firma]
Firma Director T.T. Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 <u>Estructuras</u>	ASESORÍA 2 <u>Sistemático</u>
Nombre asesor: <u>Luis Soria N.</u>	Nombre asesor: <u>Michael Mas Dom</u>
Firma asesor: <u>[Firma]</u>	Firma asesor: <u>[Firma]</u>
ASESORÍA 3 <u>Percepción</u>	ASESORÍA 4 <u>Documentos teóricos</u>
Nombre asesor: <u>Fernando Romero</u>	Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>
Firma asesor: <u>[Firma]</u>	Firma asesor: <u>[Firma]</u>
ASESORÍA 5 <u>7% de verificación</u>	ASESORÍA 6
Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>	Nombre asesor:
Firma asesor: <u>[Firma]</u>	Firma asesor:

Ave. 11 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Tel: (591) 2 291 17 00 ext. 1184
Quito - Ecuador

MISION: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL.
VISION: LEVANTANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

www.puce.edu.ec

Presupuesto del bloque de viviendas

Vivienda inclusiva y atención terapéutica, parque Bicentenario, Quito					
Presupuesto Bloque de viviendas					
Código	Descripción Rubro	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P.total
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Cerramiento provisional	ml	330	\$ 41.00	\$ 13,530.00
A02	Bodegas y oficinas	m ²	25	\$ 14.00	\$ 350.00
A03	Limpieza manual del terreno	m ²	6480	\$ 1.25	\$ 8,100.00
A04	Garita	m ²	2	\$ 412.00	\$ 824.00
A05	Señalización y seguridad	global	1	\$ 500.00	\$ 500.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m ²	6480	\$ 1.65	\$ 10,692.00
B02	Excavación a máquina para zapatas (h=1.5m)	m ³	700	\$ 7.20	\$ 5,040.00
B03	Relleno compacto	m ³	2713	\$ 6.50	\$ 17,634.50
B04	Desalojo con vloqueta	m ³	700	\$ 10.65	\$ 7,455.00
ESTRUCTURA					
C01	Replanteo de cimentación hormigón simple f'c= 180kgm/cm2	m ³	39	\$ 137.35	\$ 5,356.65
C02	Hormigón de zapatas f'c= 240kgm/cm2	m ³	142	\$ 155.70	\$ 22,109.40
C03	Hormigón en vigas de cimentación f'c= 240kgm/cm2	m ³	43	\$ 155.70	\$ 6,695.10
C04	Hormigón en losa de entrepiso f'c= 240kgm/cm2	m ³	273	\$ 155.70	\$ 42,506.10
C05	Hormigón visto en columnas f'c= 240kgm/cm2	m ³	187	\$ 230.85	\$ 43,168.95
C06	Hormigón visto en muros f'c= 240kgm/cm2	m ³	251	\$ 230.85	\$ 57,943.35
C07	Hormigón visto en vigas f'c= 240kgm/cm2	m ³	547	\$ 242.80	\$ 132,811.60
C08	Hormigón visto en rampa f'c= 240kgm/cm2	m ³	72	\$ 242.80	\$ 17,481.60
C09	Viguetas prefabricadas de hormigón f'c= 240kgm/cm2	u	889	\$ 50.40	\$ 44,805.60
C10	Bloque cerámico	u	18935	\$ 1.25	\$ 23,668.75
C11	Capa de hormigón e=5cm, f'c= 210kgm/cm2	m ³	272.75	\$ 137.35	\$ 37,462.21
C13	Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2	kg	154228.97	\$ 1.95	\$ 300,746.49
C14	Malla electrosoldada 5mm	m ²	5455	\$ 4.65	\$ 25,365.75
C15	Encofrado de zapatas	m ²	956	\$ 7.20	\$ 6,883.20
C16	Encofrado de vigas de cimentación	m ²	534	\$ 7.20	\$ 3,844.80
C17	Encofrado de columnas	m ²	1744	\$ 3.70	\$ 6,452.80
C18	Encofrado de muros	m ²	1415	\$ 3.70	\$ 5,235.50
C19	Encofrado de vigas	m ²	1087	\$ 11.85	\$ 12,880.95
C20	Encofrado de rampa	m ²	84.48	\$ 3.70	\$ 312.58
C21	Puntales para losa	u	2182	\$ 3.41	\$ 7,440.62
C22	Tensores de acero	kg	53.53	\$ 3.83	\$ 205.02
C23	Refuerzos en acero	kg	1973.23	\$ 3.83	\$ 7,557.47
C24	Columna metálica	kg	11648	\$ 3.85	\$ 44,844.80
C25	Vigas de madera laminada	u	348	\$ 954.15	\$ 332,044.20
C12	Escalera metálica	u	2	\$ 6,107.14	\$ 12,214.28
PAREDES					
D01	Pared prefabricada de microhormigón	m ²	4925	\$ 26.74	\$ 131,694.50
D02	Pared de yeso	m ²	1527	\$ 18.62	\$ 28,432.74
D03	Recubrimiento de madera de cedro	m ²	1312	\$ 10.04	\$ 13,172.48
D04	Baldosa blanca	m ²	625	\$ 23.00	\$ 14,375.00
D05	Microcemento para interiores e=2mm, color gris claro	m ²	4517	\$ 92.15	\$ 416,241.55
D06	Bloque cuadrado de vidrio 19cm	u	384	\$ 2.40	\$ 921.60
PISOS					
E01	Microcemento de alto tráfico, e=2mm, color gris claro	m ²	5346	\$ 92.15	\$ 492,633.90
E02	Corcho 8mm	m ²	56.54	\$ 24.00	\$ 1,356.96
E03	Marmol travertino 60*120 cm	m ²	2597	\$ 84.76	\$ 220,121.72
TUMBADO					
F01	Panel de yeso	m ²	5372	\$ 21.15	\$ 113,617.80
F02	Polycarbonato e= 8mm	m ²	1248	\$ 20.80	\$ 25,958.40

PUERTAS					
P-1	Puerta batiente de vidrio claro e=8mm	u	8	\$ 146.20	\$ 1,169.60
P-2	Puerta batiente de vidrio satinado e=8mm	u	2	\$ 146.20	\$ 292.40
P-3	Puerta batiente doble de madera	u	1	\$ 289.50	\$ 289.50
P-4	Puerta batiente de vidrio satinado e=8mm, carpintería de madera	u	7	\$ 109.65	\$ 767.55
P-5	Puerta corrediza de vidrio claro e=8mm, carpintería de madera	u	2	\$ 114.70	\$ 229.40
P-6	Puerta corrediza de vidrio claro e=8mm, carpintería de madera	u	4	\$ 109.63	\$ 438.52
P-7	Puerta con listones y carpintería de madera, y vidrio claro e=8mm	u	64	\$ 133.80	\$ 8,563.20
P-8	Puerta batiente de vidrio satinado e=8mm, carpintería de madera	u	32	\$ 109.65	\$ 3,508.80
P-9	Puerta batiente de vidrio satinado e=8mm, carpintería de madera	u	40	\$ 109.65	\$ 4,386.00
P-10	Puerta batiente de madera	u	22	\$ 108.55	\$ 2,388.10
P-11	Puerta batiente de vidrio claro e=8mm, carpintería de madera	u	10	\$ 146.17	\$ 1,461.70
P-12	Puerta corrediza de vidrio claro e=8mm	u	18	\$ 127.90	\$ 2,302.20
P-13	Puerta corrediza de vidrio claro e=8mm	u	5	\$ 127.90	\$ 639.50
P-14	Puerta corrediza de vidrio claro e=8mm	u	2	\$ 121.85	\$ 243.70
P-15	Puerta batiente metálica	u	2	\$ 250.20	\$ 500.40
VENTANAS					
V-01	Vidrio laminado curvo e=12mm, autoportante	u	16	\$ 90.00	\$ 1,440.00
V-02	Vidrio laminado curvo e=12mm, autoportante	u	16	\$ 90.00	\$ 1,440.00
V-03	Vidrio laminado e=3mm, carpintería de madera, corrediza	u	8	\$ 52.65	\$ 421.20
V-04	Vidrio laminado e=3mm, carpintería de madera Ø=70cm, batiente	u	87	\$ 25.48	\$ 2,216.76
V-05	Vidrio laminado e=3mm, carpintería de madera, guillotina	u	128	\$ 85.64	\$ 10,961.92
V-06	Vidrio laminado e=3mm, carpintería de madera, corrediza doble	u	48	\$ 319.35	\$ 15,328.80
V-07	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	101.88	\$ 52.00	\$ 5,297.76
V-08	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	56.86	\$ 52.00	\$ 2,956.72
V-09	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	238.65	\$ 52.00	\$ 12,409.80
V-10	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	114.85	\$ 52.00	\$ 5,972.20
V-11	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	20.81	\$ 52.00	\$ 1,082.12
V-12	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	21.7	\$ 52.00	\$ 1,128.40
V-13	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	u	18	\$ 43.48	\$ 782.64
V-14	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	23.73	\$ 52.00	\$ 1,233.96
V-15	Vidrio laminado e=3mm, carpintería de madera, corrediza triple	u	8	\$ 120.74	\$ 965.92
V-16	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	u	4	\$ 117.52	\$ 470.08
V-17	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	30.429	\$ 52.00	\$ 1,582.31
V-18	Vidrio laminado e=8mm, carpintería de madera	m ²	112.81	\$ 52.00	\$ 5,866.12
LUCERNARIO					
G01	Vidrio laminado e=3mm, estructura de acero	u	1	\$ 3,258.00	\$ 3,258.00
MAMPARAS					
H01	Vidrio templado e=8mm, carpintería de aluminio	u	64	\$ 140.00	\$ 8,960.00
PASAMANOS					
I01	Vidrio templado 12mm, fijación inferior de acero	m ²	652	45	\$ 29,340.00
I02	Vidrio templado curvo 12mm, fijación inferior de acero	m ²	68	60	\$ 4,080.00
ENVOLVENTE					
J01	Lamas de madera	u	376	\$ 40.16	\$ 15,100.16
J02	Jardineras de hormigón prefabricado	u	152	\$ 239.80	\$ 36,449.60
J03	Mosaico de vidrio reflejante y madera, estructura de acero	m ²	1150	\$ 219.00	\$ 251,850.00
J04	Elementos de microhormigón	m ²	710	\$ 26.74	\$ 18,985.40
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE					
K01	Salida de lavamanos	pto.	81	\$ 20.10	\$ 1,628.10
K02	Salida de regadera	pto.	66	\$ 20.10	\$ 1,326.60
K03	Salida de inodoro	pto.	87	\$ 20.10	\$ 1,748.70
K04	Salida de lavaplatos	pto.	68	\$ 20.10	\$ 1,366.80
K05	Salida de fregadero	pto.	34	\$ 20.10	\$ 683.40
PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIA Y ACCESORIOS					
L01	Lavamanos	u	81	\$ 55.87	\$ 4,525.47

L02	Grifería de lavabo	u	81	\$ 36.05	\$ 2,920.05
L03	Grifería de ducha	u	66	\$ 85.00	\$ 5,610.00
L04	Inodoro	u	87	\$ 130.11	\$ 11,319.57
L05	Barra abatible de seguridad	u	15	\$ 130.00	\$ 1,950.00
L06	Barra horizontal de apoyo	u	15	\$ 42.00	\$ 630.00
L07	Lavaplatos	u	68	\$ 71.65	\$ 4,872.20
L08	Grifería de cocina	u	68	\$ 60.00	\$ 4,080.00
L09	Fregadero	u	34	\$ 52.69	\$ 1,791.46
L10	Grifería para fregadero	u	34	\$ 82.40	\$ 2,801.60
L11	Accesorios de baño	u	73	\$ 95.33	\$ 6,959.09
INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS					
M01	Desagüe de lavamanos Ø 2"	pto.	81	\$ 22.69	\$ 1,837.89
M02	Desagüe de inodoro Ø 4"	pto.	87	\$ 36.10	\$ 3,140.70
M03	Desagüe de lavaplatos Ø 2"	pto.	68	\$ 22.69	\$ 1,542.92
M04	Desagüe de fregadero Ø 2"	pto.	34	\$ 22.69	\$ 771.46
M05	Sumideros incluye rejilla	pto.	215	\$ 11.05	\$ 2,375.75
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
N01	Interruptor	pto.	339	\$ 27.95	\$ 9,475.05
N02	Punto de luz	pto.	481	\$ 27.90	\$ 13,419.90
N03	Tomacorriente	pto.	515	\$ 27.95	\$ 14,394.25
N04	Tablero de distribución	u	67	\$ 152.55	\$ 10,220.85
OBRAS FINALES					
O01	Limpieza general de la obra	m ²	11935	\$ 1.10	\$ 13,128.50
Subtotal Obra Civil					
Honorario de dirección técnica 20%					
IVA 12%					
Presupuesto total de la construcción del bloque de viviendas					\$ 3,313,970.67

Programa arquitectónico

CUADRO DE PROGRAMA: VIVIENDAS										
	ACTIVIDADES	ESPACIO	#USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	ÁREA	ACTIVIDADES	LÍMITES	IMPREVISTOS	ÁREA TOTAL	
					m2	m2	m2	m2	m2	
VIVIENDA A	AMBITO ESPECIALIZADO									
	cocinar, lavar, almacenar	lavatorio	1	lavaplatos, minirefrigerador	1.50	0.15	0.15	0.05	2	
	estudiar, trabajar, almacenar	estudio	1	silla de escritorio, anaquel-escritorio + almacenaje	3.00	0.30	0.30	0.09	4	
	asearse, almacenar	baño completo	1	meson con lavabo, espejo, inodoro, ducha, accesorios	5.00	0.50	0.50	0.15	6	
	AMBITO NO ESPECIALIZADO									
	dormir, estudiar, trabajar	dormitorio	1	cama simple, dos veladores	5.00	0.50	0.50	0.15	6	
	comer, trabajar, reunirse	espacio de apoyo	2	mesa, 2 sillas, o sillón doble, mesa baja	4.00	0.40	0.40	0.12	5	
	AMBITO DE ALMACENAJE									
	almacenar	recibidor	1	anaquel completo	0.50	0.05	0.05	0.02	1	
	vestirse, almacenar	armario	1	armario	0.50	0.05	0.05	0.02	1	
										1
										TOTAL M2:
VIVIENDA B	AMBITO ESPECIALIZADO									
	cocinar, lavar, almacenar	cocina	2	estufa, horno, micondas, refrigerador, lavaplatos, licuadora, tostadora, anaquel de almacenamiento	6.00	0.60	0.60	0.18	7	
	lavar, secar	lavandería	1	piedra de lavar, coligadores	3.00	0.30	0.30	0.09	4	
	asearse, almacenar	baño completo	1	meson con lavabo, espejo, inodoro, ducha, accesorios	4.50	0.45	0.45	0.14	6	
	AMBITO NO ESPECIALIZADO									
	dormir, estudiar, trabajar	dormitorio	2	cama doble, dos veladores	8.00	0.80	0.80	0.24	10	
	comer, trabajar, reunirse	espacio de apoyo	2	mesa, 2 sillas, o sillón doble, mesa baja	11.00	1.10	1.10	0.33	14	
	AMBITO DE ALMACENAJE									
	almacenar	recibidor	1	anaquel completo	0.50	0.05	0.05	0.02	1	
	vestirse, almacenar	armario	2	armario doble	4.50	0.45	0.45	0.14	6	
										6
										TOTAL M2:
VIVIENDA FAMILIAR C	AMBITO ESPECIALIZADO									
	cocinar, lavar, almacenar	cocina	1.00	estufa, horno, micondas, refrigerador, lavaplatos, licuadora, tostadora, anaquel de almacenamiento	6.50	0.65	0.65	0.20	8	
	lavar, secar, planchar	lavandería	1.00	pila de lavar, lavadora/secadora, tabla de planchar, anaquel de doblado y almacenaje	2.50	0.25	0.25	0.08	3	
	asearse, almacenar	baño social	1.00	meson con lavabo, espejo, inodoro, accesorios	3.00	0.30	0.30	0.09	4	
	asearse, almacenar	baño completo	1.00	meson con lavabo, espejo, inodoro, ducha, accesorios	5.50	0.55	0.55	0.17	7	
	AMBITO NO ESPECIALIZADO									
	dormir, estudiar, trabajar	dormitorio	1.00	cama doble, dos veladores	10.00	1.00	1.00	0.30	12	
	dormir, estudiar, trabajar	dormitorio	1.00	cama simple, dos veladores	6.50	0.65	0.65	0.20	8	
	dormir, estudiar, trabajar	dormitorio	1.00	cama simple, dos veladores	6.50	0.65	0.65	0.20	8	
	comer, trabajar, reunirse	espacio de apoyo	4.00	mesa, 6 sillas	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
	AMBITO DE ALMACENAJE									
	almacenar	recibidor	1.00	anaquel completo	0.50	0.05	0.05	0.02	1	
vestirse, almacenar	armario	1.00	armario doble	1.70	0.17	0.17	0.05	2		
vestirse, almacenar	armario	1.00	armario simple	1.00	0.10	0.10	0.03	1		
vestirse, almacenar	armario	1.00	armario simple	1.00	0.10	0.10	0.03	1		
									5	
									TOTAL M2:	71

CUADRO DE PROGRAMA: SERVICIOS GENERALES											
ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	MOVILIDAD Y EQUIPAMIENTO	ÁREA	ACTIVIDADES	LÍMITES	IMPREVISTOS	ÁREA TOTAL			
AMBITO ESPECIALIZADO				m ²	m ²	m ²	m ²	m ²			
REFUGIANTE	cocinar, lavar	4	estufa doble, lavaplatos doble, lavavajillas, refrigerador doble, 2 hornos, estantería - mesón	60.00	6.00	6.00	1.80	74			
	necesidades	2	2 lavamanos, 2 urinarios, 2 inodoros, discapacitados	15.00	1.50	1.50	0.45	18			
	necesidades	2	2 lavamanos, 2 inodoros, discapacitados	15.00	1.50	1.50	0.45	18			
	asearse	3	1 lavamanos, 1 inodoro, 3 casilleros	10.60	1.06	1.06	0.32	13			
	asearse	3	1 lavamanos, 1 inodoro, 3 casilleros	10.60	1.06	1.06	0.32	13			
	administrar	2	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivador	10.70	1.07	1.07	0.32	13			
	cobrar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivador	10.70	1.07	1.07	0.32	13			
	comer	80	80 sillas, 20 mesas	80.00	8.00	8.00	2.40	98			
	almacenar	1	congelador, refrigerador simple, estantería superior	23.20	2.32	2.32	0.70	29			
	almacenar	1	estantería	23.20	2.32	2.32	0.70	29			
	almacenar	1	estante completo	3.00	0.30	0.30	0.09	4			
								SUB TOTAL			270
CUIDADO DE NIÑOS	oficina de dirección	3	escritorio, silla de escritorio, 2 sillas, archivador	10.00	1.00	1.00	0.30	12			
	trabajar, relacionarse, almacenar	2	2 escritorios, 2 sillas de escritorio	23.00	2.30	2.30	0.69	28			
	necesidades	1	2 lavamanos, 1 urinario, 2 inodoros, 1 ducha	13.00	1.30	1.30	0.39	16			
	necesidades	1	2 lavamanos, 3 inodoros, ducha	13.00	1.30	1.30	0.39	16			
	asearse	1	1 inodoros, 1 lavamanos, 1 urinario	5.70	0.57	0.57	0.17	7			
	jugar, aprender	20	2 mesas redondas, 12 sillas, estantería completa, 2 sillones	42.00	4.20	4.20	1.26	52			
	recibir, esperar	4	4 sillones, 1 mesa	9.00	0.90	0.90	0.27	11			
	jugar, compartir, relacionar	20	variable (espacio libre)	62.00	6.20	6.20	1.86	76			
	almacenar	2	estantería completa	4.80	0.48	0.48	0.14	6			
	almacenar	2	estantería superior	1.60	0.16	0.16	0.05	2			
	almacenar	2	escobas, trapeadores, aspiradora, estantería superior	3.00	0.30	0.30	0.09	4			
								SUB TOTAL			230
PATIO INTERNO	baño hombres	2	4 lavamanos, 1 urinario, 2 inodoros, 1 discapacitados	17.00	1.70	1.70	0.51	21			
	baño mujeres	2	4 lavamanos, 4 inodoros, 1 discapacitados	17.00	1.70	1.70	0.51	21			
	recreación	40	1 lavautensillos, 1banca, plantas variadas	185.00	18.50	18.50	5.55	228			
	deporte, juego, exposición	6	área recreativa	23.00	2.30	2.30	0.69	28			
	deporte, juego, exposición	6	área recreativa	23.00	2.30	2.30	0.69	28			
	lavar, estar	6	1 estanque, 6 grifos	24.00	2.40	2.40	0.72	30			
	almacenar	1	utensillos varios, macetas, tierra	3.00	0.30	0.30	0.09	4			
	almacenar	1	utensillos varios, macetas, tierra	3.00	0.30	0.30	0.09	4			
								SUB TOTAL			359
	YOGA	yoga	7	planta libre	21.00	2.10	2.10	0.63	26		
									SUB TOTAL		
	TARDE	pintar	13	13 sillas, 13 mesas, estante completo	21.00	2.10	2.10	0.63	26		
esculpir		13	13 sillas, 2 mesas, estante completo	21.00	2.10	2.10	0.63	26			
							SUB TOTAL			52	
TROPICAL	conversar, compartir	13	13 sillas	21.00	2.10	2.10	0.63	26			
								SUB TOTAL			26
LAVADERIA	clasificación	1	estantería								
	lavar	1	4 lavadoras, 2 pila de lavar								
	secar	1	4 secadoras, alambres para colgar								
	coser	1	1 máquina de costura, 1 mesa								
	doblar	1	estantería, 1 mesa								
	secado	1	alambres para colgar								
	planchar	1	2 tablas de planchar, 2 planchas								
	almacenar	1	# colgadores, estante	40.60	4.06	4.06	1.22	50			
								SUB TOTAL			50
	COMEDOR	preparación, lavado, almacenar	3	2 planchas de inducción, 2 lavaplatos, 1 grifo, 1 refrigerador, 1 congelador, almacenamiento empotrado	6.50	0.65	0.65	0.20	8		
asearse		1	1 inodoro, 1 lavamanos, accesorios de seguridad	3.50	0.35	0.35	0.11	4			
comer, reunirse		16	16 sillas, 16 mesas, 2 butacas	27.00	2.70	2.70	0.81	33			
							SUB TOTAL			46	
COMEDOR 2	preparación, lavado, almacenar	3	2 planchas de inducción, 2 lavaplatos, 1 grifo, 1 refrigerador, 1 congelador, almacenamiento empotrado	6.50	0.65	0.65	0.20	8			
	asearse	1	1 inodoro, 1 lavamanos, accesorios de seguridad	3.50	0.35	0.35	0.11	4			
	comer, reunirse	16	16 sillas, 16 mesas, 2 butacas	27.00	2.70	2.70	0.81	33			
								SUB TOTAL			46
CUBIERTA	preparación, lavado, almacenar	3	1 planchas de inducción, 2 lavaplatos, 1 grifo, 1 refrigerador, 2 cafeteras, almacenamiento empotrado	6.50	0.65	0.65	0.20	8			
	asearse	1	1 inodoro, 1 lavamanos, accesorios de seguridad	3.50	0.35	0.35	0.11	4			
	comer, reunirse	16	16 sillas, 16 mesas, 2 butacas	27.00	2.70	2.70	0.81	33			
								SUB TOTAL			46
HUERTO	preparación, lavado, almacenar	6	1 fregadero, 2 lavabos, herramientas de jardinería, almacenamiento empotrado	33.50	3.35	3.35	1.01	41			
	asearse	1	1 inodoro, 1 lavamanos, accesorios de seguridad	3.50	0.35	0.35	0.11	4			
	plantar, coleccionar, reunirse	36	35 macetas de huerto hidropónico, 385 plantas comestibles de clima templado, 8 estanques de agua	760.00	76.00	76.00	22.80	935			
							SUB TOTAL			980	
PACQUEADORES	estacionar, esperar	4	-	64.80	6.48	6.48	1.94	80			
	estacionar, esperar	1	-	15.00	1.50	1.50	0.45	18			
	estacionar	13	portabicietas	17.28	1.73	1.73	0.52	21			
								SUB TOTAL			119
							TOTAL M ² :			2249	

CUADRO DE PROGRAMA: SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y TERAPIAS									
ACTIVIDADES	ESPACIO	#USUARIOS	MOBILIDAD Y EQUIPAMIENTO	ÁREA	ACTIVIDADES	LÍMITES	IMPREVISTOS	ÁREA TOTAL	
					m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
ATENCIÓN ADMINISTRATIVA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
cobrar	tornos/caja	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 computadora	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
dirigir	dirección	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
administrar	contabilidad	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
dirigir	valoración	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 computadora, 1 estante	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
atender	signos vitales	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 computadora, 1 butaca	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
valorar	recursos humanos	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 computadora, 1 estante	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
necesidades	baño hombres	3	1 lavamanos, 1 inodoro, 1 inodoro	9.00	0.90	0.90	0.27	11	
necesidades	baño mujeres	2	1 lavamanos, 1 inodoro	6.00	0.60	0.60	0.18	7	
necesidades	baño accesibilidad universal	1	1 lavamanos, 1 inodoro, accesorios de seguridad	4.50	0.45	0.45	0.14	6	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
ingresar/guar	hall de ingreso/recepción	2	1 escritorio, 2 sillas de escritorio	23.00	2.30	2.30	0.69	28	
esperar	sala de espera	16	16 sillas	23.00	2.30	2.30	0.69	28	
								SUB TOTAL	177
CONSULTA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
necesidades	baño hombres	3	2 lavamanos, 1 urinario, 2 inodoros	14.00	1.40	1.40	0.42	34	
necesidades	baño mujeres	3	2 lavamanos, 3 inodoros	10.00	1.00	1.00	0.30	25	
necesidades	baño accesibilidad universal	1	1 lavamanos, 1 inodoro, accesorios de seguridad	5.00	0.50	0.50	0.15	12	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
sala de espera		17	16 sillas, 1 escritorio, 1 computadora, 1 silla de escritorio	20.40	2.04	2.04	0.61	50	
AMBITO DE ALMACENAJE									
archivar	registros medicos	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 computadora, estanterias	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
								SUB TOTAL	125
MEDICINA GENERAL									
AMBITO ESPECIALIZADO									
gestionar	oficina medicina general	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	9.00	0.90	0.90	0.27	11	
consulta medica	consultorio medicina general	3	1 camilla, 1 carrito de suministros medicos, 1 camilla, lavamanos	13.00	1.30	1.30	0.39	64	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
reunirse	sala de juntas	4	4 sillas, mesa, 1 proyector	15.00	1.50	1.50	0.45	18	
								SUB TOTAL	93
PSIQUIATRIA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
gestionar	oficina psiquiatría	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	9.00	0.90	0.90	0.27	11	
consulta medica	consultorio psiquiatría	2	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora	13.00	1.30	1.30	0.39	64	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
reunirse	sala de juntas	4	4 sillas, mesa, 1 proyector	15.00	1.50	1.50	0.45	18	
								SUB TOTAL	93
PSICOLOGIA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
gestionar	oficina psicología	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	9.00	0.90	0.90	0.27	11	
consulta medica	consulta individual psicología	2	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 silla, 1 computadora	13.00	1.30	1.30	0.39	128	
consulta medica	consulta familiar psicología	5	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora	13.00	1.30	1.30	0.39	64	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
reunirse	sala de juntas	6	6 sillas, mesa, 1 proyector	15.00	1.50	1.50	0.45	18	
								SUB TOTAL	221
NUTRICIONISTA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
gestionar	oficina nutricion	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	9.00	0.90	0.90	0.27	11	
consulta medica	consulta nutricionista	2	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 1 silla, 1 computadora, 1 balanza, 1 camilla	12.00	1.20	1.20	0.36	59	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
reunirse	sala de juntas	4	4 sillas, mesa, 1 proyector	15.00	1.50	1.50	0.45	18	
								SUB TOTAL	497
FARMACIA									
AMBITO ESPECIALIZADO									
atender	atención al cliente	2	1 escritorio, 2 sillas, #estantes para medicamentos	10.00	1.00	1.00	0.30	12	
AMBITO DE ALMACENAJE									
almacenar	bodega de farmacos	1	estantes para farmacos	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
								SUB TOTAL	28
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS									
AMBITO ESPECIALIZADO									
administrar	oficina de enfermeras	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
curar	tópico	3	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante, 2 camillas, 1 carrito de suministros medicos	12.00	1.20	1.20	0.36	15	
gestionar/procedimientos	estación de enfermeras	1	1 escritorio, 1 silla de escritorio, 2 sillas, 1 computadora, 1 estante, 1 camilla, 1 carrito de suministros medicos	23.00	2.30	2.30	0.69	28	
reunion de especialidades	sala de reuniones	12	1 mesa, 1 computador, 1 infocus, 12 sillas	23.00	2.30	2.30	0.69	28	
comer	cafeteria	6	micronondas, refrigerador	13.00	1.30	1.30	0.39	16	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
guardar	bodega de limpieza	1	estante completo, pile de lavar	3.00	0.30	0.30	0.09	4	
								SUB TOTAL	91
ESTABLECIMIENTO									
AMBITO ESPECIALIZADO									
asearse	vestuarios hombres	4	1 inodoro, 1 urinario, 1 lavamanos, 1 ducha, 5 casilleros, 1 banca	17.00	1.70	1.70	0.51	21	
asearse	vestuarios mujeres	4	2 inodoros, 1 lavamanos, 1 ducha, 5 casilleros, 1 banca	17.00	1.70	1.70	0.51	21	
AMBITO NO ESPECIALIZADO									
dormir	habitación	2	2 camas individuales	11.00	1.10	1.10	0.33	14	
estar	espayo	3	1 sofá	3.00	0.30	0.30	0.09	4	
AMBITO DE ALMACENAJE									
almacenaje	ropero	3	3 armarios individuales	2.00	0.20	0.20	0.06	2	
								SUB TOTAL	41
									TOTAL M2: 1367

CUADRO DE PROGRAMA: MAQUINARIA/BASURAS									
ACTIVIDADES	ESPACIO	#USUARIOS	MOBILIDAD Y EQUIPAMIENTO	ÁREA	ACTIVIDADES	LÍMITES	IMPREVISTOS	ÁREA TOTAL	
				m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
funcionamiento edificio	tableros de control	1	tableros de control	12.00	1.20	1.20	0.36	15	
funcionamiento edificio	camara de transformación	1	transformador	18.00	1.80	1.80	0.54	22	
funcionamiento edificio	generador	1	generador eléctrico	18.00	1.80	1.80	0.54	22	
funcionamiento edificio	cuarto de bombas	1	bombas	18.00	1.80	1.80	0.54	22	
funcionamiento edificio	cisterna	1	cisterna	18.00	1.80	1.80	0.54	22	
circulación vertical	ascensores	4	2 ascensores	6.24	0.62	0.62	0.19	8	
ventilar	jardín contemplativo	-	-	52.00	5.20	5.20	1.56	64	
reciclar, botar	basureros	2	3 basureros clasificados	20.00	2.00	2.00	0.60	25	
									TOTAL M2: 200