PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

ZONA METRO SOLANDA: RENOVACIÓN INTEGRAL DE MANZANA DE VIVIENDAS EN EL SECTOR III DEL BARRIO SOLANDA, MANTENIENDO ESENCIA DE ORIGEN

VOLUMEN I

CARLOS ALBERTO BURBANO DÍAZ

DIRECTORA: MST. ARQ. MARÍA AUGUSTA LARCO MOSCOSO

QUITO – ECUADOR
2023

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Zona Metro Solanda: Renovación integral de manzana de viviendas en el sector III del barrio Solanda, manteniendo esencia de origen.* contiene:

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

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

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mi madre y abuelo que se esforzaron siempre para que nosotros podamos seguir adelante, nunca me exigieron nada y me enseñaron a que mis decisiones eran lo mejor.
A mis hermanas, tías y tíos, primos, Pedro y mi Pi que forjaron la persona que soy ahora.
A las personas que se han esforzado más que yo y que la vida no les permitió seguir sus sueños.
Por los que están y estuvieron en este camino.

Agradecimiento

A las dificultades que siempre estuvieron presentes en nuestras vidas, sin ello nunca habría podido comprender la realidad de las personas.
A K. M. por su apoyo incondicional en todo momento y enseñarme a ser objetivo.
A mi tutora María Augusta, ejemplo de esfuerzo, dedicación y convicción, sin su guía no habría recordado mi motivación en la carrera y el camino que debía retomar.
A todos los maestros de la carrera que aportaron más allá del conocimiento con valores y conciencia que en nuestra profesión una línea puede ser criminal.

Índice

Listado de figuras ..... **v**

Listado de tablas ..... **vi**

INTRODUCCIÓN **1**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN **3**

ANTECEDENTES **4**

JUSTIFICACIÓN **6**

OBJETIVOS **8**

Objetivo general 8

Objetivos específicos 8

METODOLOGÍA **9**

CAPÍTULO 1. PROBLEMA URBANO: MODELO TERRITORIAL DE QUITO **12**

1.1 Derecho a la ciudad 12

1.1.1 Pilares del derecho a la ciudad 14

1.1.2 Producción social de la ciudad 14

1.1.3 Componentes del derecho a la ciudad 16

1.1.4 “La ciudad com-fusa” y las lógicas de acceso al suelo urbano 17

1.1.5 Diez desafíos del presente urbano latinoamericano 18

1.2 Cambio Climático 22

1.2.1 Hábitat III y Agenda hábitat sostenible del Ecuador 2036 22

1.2.2 Desarrollo urbano sostenible 24

1.2.3 Ciudad paseable 26

1.3 La vivienda colectiva 27

1.4 Conclusiones 29

CAPÍTULO 2. INTENCIONES URBANAS: HACIA UN NUEVO MODELO TERRITORIAL **31**

2.1 Quito y el COVID 19 32

2.2 Nuevo modelo de ciudad a partir del Metro de Quito y las Zonas Metro Sur: Células de Cercanía Social y Protección ambiental....34
2.2.1 Escala Eco sistémica....37
2.2.2 Sector Metro....37
2.2.3 Zona Metro....38
2.2.4 Eco corredores Metro....38
2.2.5 Núcleos SBN – C40....38
2.3 Dimensiones Analíticas, identificación de ejes problemáticos y oportunidades de intervención....39
2.3.1 Dimensión histórico – social....39
2.3.2 Dimensión centralidades....41
2.3.3 Dimensión ambiental: Cambio climático y Red verde urbana....43
2.3.4 Dimensión movilidad....45
2.4 Zona Metro Sur: Solanda....48
2.4.1 Oportunidades Zona Metro Sur Solanda....50
2.5 Conclusiones....51
CAPÍTULO 3. PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA: RENOVACIÓN INTEGRAL DE MANZANA DE VIVIENDAS EN EL SECTOR III DEL BARRIO SOLANDA, MANTENIENDO ESENCIA DE ORIGEN....53
3.1 Conceptualización del proyecto urbano arquitectónico como renovación integral de vivienda....53
3.1.1 Análisis del entorno....54
3.2 Eje problemático del proyecto urbano arquitectónico....56
3.2.1 Normativa y uso del polígono de intervención....57
3.3 Análisis de Referentes....57
3.3.1 Referente Internacional....57
3.3.2 Referente Nacional....59
3.4 Matriz de auditoría Peatonal....61
3.4.1 Accesibilidad: Funcionalidad de red peatonal e itinerarios a usos esenciales....61
3.4.2 Seguridad Ciudadana....62
3.4.3 Confort climático y ambiental....62
3.4.4 Atractivo visual....63

3.5 Conclusiones 63

CAPÍTULO 4. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO: RENOVACIÓN INTEGRAL DE MANZANA DE VIVIENDAS EN EL SECTOR III DEL BARRIO SOLANDA, MANTENIENDO ESENCIA DE ORIGEN 65

4.1 Usos 65

4.2 Escala 66

4.3 Ubicación del proyecto en el polígono de intervención 66

4.4 Sistemas que configuran al proyecto 67

4.4.1 Sistema de ideas 67

4.4.2 Sistema estructural 68

4.4.3 Sistema espacial 69

4.4.4 Sistema de circulación 70

4.4.5 Sistema de envolvente 70

4.5 Criterios de paisaje 71

4.6 Criterios de sustentabilidad 72

4.7 Conclusiones finales 74

Bibliografía 77

Anexos 79

Anexo 1. Detonador de Cercanía Social C40 79

Anexo 2. Matriz de auditoria peatonal 83

Anexo 3. Presupuesto de obra 84

Listado de figuras

Figura 1: Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 en relación con Dominios Académicos PUCE 2017. 3
Figura 2: Crecimiento de parroquias urbanas en Quito. Tomado de INEC, 2010..... 6
Figura 3: Matriz del derecho a la ciudad..... 14
Figura 4: Pilares del derecho a la ciudad..... 14
Figura 5: Producción social de la ciudad. 15
Figura 6: Los componentes del derecho a la ciudad. 16
Figura 7: Diez desafíos del presente urbano latinoamericano. Tomado de Borja & Muxí, 2010. 19
Figura 8: Objetivos de Desarrollo Sostenible. 24
Figura 9: Diagrama de sustentabilidad..... 24
Figura 10: Porcentaje de hacinamiento. 33
Figura 11: Evolución de casos COVID 19. 34
Figura 12: Estaciones del Metro de Quito. Tomado de Metro de Quito, 2021. 34
Figura 13: 10 principios para crear un barrio urbano, ecológico y próspero..... 36
Figura 14: Conexiones zonas Metro sur..... 36
Figura 15: Corema sistema multiescalar zonas Metro sur..... 37
Figura 16: Imagen de propuesta de corredor verde ecológico. 39
Figura 17: Zonas Metro sur Solanda, Morán Valverde y Quitumbe. 39
Figura 18: Plan de uso y ocupación del suelo zonas Metro sur..... 41
Figura 19: Equipamientos zona Metro sur Solanda. 42
Figura 20: Itinerarios Zona Metro Solanda. 42
Figura 21: Incrementos registrados en Quito. 43
Figura 22: Acciones frente al cambio climático..... 43
Figura 23: Parámetros para general ciudad. 44
Figura 24: Áreas del DMQ..... 44
Figura 25: Rol de revitalización de las zonas Metro sur de Quito. 45
Figura 26: Viajes en transporte colectivo e individual hacia el hipercentro de Quito. 46
Figura 27: Datos sobre el transporte público en Quito..... 47
Figura 28: Itinerarios de sistema de transporte no motorizado. 48
Figura 29: Zonas Metro sur, zona Metro Solanda. 48
Figura 30: Zona Metro Solanda, habitantes por hectárea. 49
Figura 31: Zona Metro Solanda, cuerpos verdes..... 49
Figura 32: Zona Metro Solanda, hitos..... 51
Figura 33: Sector de Solanda como zona de renovación por el PUGS. 53
Figura 34: Barrios de la parroquia Solanda..... 54
Figura 35: Crecimiento parroquias de Quito. 54
Figura 36: Habitantes por sector censal de Solanda. 55

Figura 37: Análisis habitantes sector censal Solanda. 55
Figura 38: PUGS de Solanda. 56
Figura 39: Vista aérea y polígono de intervención 57
Figura 40: Principios rectores de la combinación de tipologías de edificios. 58
Figura 41: Kit de piezas de estudio volumétrico y de relaciones. 58
Figura 42: Vista de espacios públicos y su relación con la naturaleza. 59
Figura 43: Vista exterior del proyecto 59
Figura 44: Vista interior de circulación y vista de sección. 60
Figura 45: Tipologías de vivienda 60
Figura 46: Matriz de auditoria peatonal - accesibilidad. 61
Figura 47: Matriz de auditoria peatonal – seguridad ciudadana 62
Figura 48: Irradiación solar, ventilación cruzada y asoleamiento. 63
Figura 49: Proyecto con relación al barrio, escala, proporción y materialidad. 63
Figura 50: Fachada urbana en relación a la escala del entorno. 66
Figura 51: Composición de la manzana y proceso de intervención. 67
Figura 52: Estética de Solanda. 68
Figura 53: Sistema estructural. 69
Figura 54: Esquema de zonificación espacial. 69
Figura 55: Sistema envolvente. 71
Figura 56: Corazón de manzana, espacio de cohesión social y seguridad. 71
Figura 57: Sección inicial y propuesta de filtros y paisaje. 72
Figura 58: Mobiliario para la mejora paisajística y uso urbano. 72
Figura 59: Recorrido del sol en el proyecto. 73
Figura 60: Asoleamiento en distintos horarios en sección. 73
Figura 61: Ventilación cruzada en sección. 74

Listado de tablas

Tabla 1: Problemas de las ciudades por eje. 23
Tabla 2: Comparación Zonas Metro norte 2019 y sur 2021. 35
Tabla 3: Resumen matriz de auditoria peatonal. 61

INTRODUCCIÓN

El derecho a la ciudad nos plantea que todos los habitantes, tanto permanentes como temporales debemos beneficiarnos y construir nuestras ciudades. Hoy en día nuestras ciudades se han generado a partir de modelos neoliberales que consumen el suelo urbano, excluyen a los habitantes y afectan al medio ambiente. El acceso al suelo es cada vez más limitado para las personas con dificultades en la generación de recursos económicos, lo que conlleva a una expansión horizontal de la ciudad y una mayor desigualdad entre los habitantes. Todo ello aporta al incremento de gases de efecto invernadero (GEI), resultantes del cambio climático y el despilfarro del suelo urbano.

Las ciudades Latinoamericanas cada vez nos plantean nuevos retos; a la par de los retos y problemáticas que surgen de nuestras ciudades, podemos responder con soluciones para combatir estos males. Para ello se analizan los diez desafíos planteados por Jordi Borja y Zaida Muxí que requieren las ciudades Latinoamericanas, lo planteado por el concurso "Reinventing Cities C40[1]" formulado por el C40, lo sugerido por Pozueta, Lamíquiz y Porto en el texto "Ciudad paseable" y el desarrollo sostenible y la Red Verde Urbana (RVU) planteada por Ávila, Larco y Scholtz.

Para el caso de Solanda, se analiza el resultado de la vivienda efectuada en los años 70; un modelo aplicado en el barrio que está caracterizado de vivienda social e incremental, el cual ha definido al lugar como uno de los más poblados y densos de la ciudad de Quito. Otra característica que define al barrio de Solanda es, su alto dinamismo y diversidad, por lo cual lo vuelve una micro centralidad de alto valor para la ciudad y sus habitantes. El Trabajo de Titulación "Zona Metro Solanda: Renovación integral de manzana de viviendas en el sector III del barrio Solanda, manteniendo esencia de origen", parte de un interés personal para encontrar una respuesta al problema del hacinamiento e híper densificación existentes en el sector, causados por la falta de control e interés por parte de las entidades de regulación, al igual que desigualdad de clases y migración exterior e interior, reflejadas todas en una vivienda que adicionalmente presenta situaciones de riesgo por la calidad del suelo en el cual fue desarrollada.

[1] C40: Reinventing Cities es una iniciativa liderada por C40 para estimular el desarrollo sostenible y celebrar soluciones innovadoras a los desafíos ambientales y urbanos. (C40 Reinventing Cities, 2021)

Bajo las 3 lógicas de acceso al suelo que propone Pedro Abramo, podemos resaltar la lógica que viene por parte del Estado, esta definida por un contrato social, un plan maestro, un programa publico, etc. para poder acceder al suelo urbano (Maestría Urbanismo, 2020). El Estado al no efectuar estos medios de manera correcta para permitir el acceso al suelo y la vivienda por parte de los habitantes como en el caso de Solanda, se convierte en el responsable de un crecimiento desorganizado y conflictivo generado en el barrio. Con lo cual, las viviendas iniciales condenaban a la gente que habita allí a una imposibilidad de ascenso social y con ello una precarización de condiciones espaciales arquitectónicas como urbanas. Solanda es el resultado de un plan de vivienda fallido por lo cual es reflejo hoy en día de todas sus carencias y problemáticas. A causa de ello el Plan de uso y gestión de suelo (PUGS) ha determinado que en Solanda se aplique el tratamiento de renovación de suelo, que consiste en reconstruir el barrio completo con infraestructura nueva.

> Se aplica en áreas en suelo urbano que, por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja densidad de uso y la perdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano. Deberá considerarse la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte. (Secretaría de territorio, 2021, p. 8).

En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico referente al desarrollo urbano de las ciudades latinoamericanas y acciones globales para mejorar problemáticas de los modelos territoriales resultantes de ello. El derecho de la ciudad, las lógicas de acceso al suelo urbano, la ciudad paseable, el cambio climático y la red verde urbana, son marcos teóricos que encaminan el proyecto urbano arquitectónico a desarrollar.

En el segundo capítulo se plantean intenciones urbanas para un nuevo modelo de ciudad, a través de nuevos planteamientos urbanísticos para generar nuevas lógicas de conformar a la ciudad. ¿Cómo podemos actuar sobre un espacio definido con lógicas de multi escalaridad, enfoques de mitigación al cambio climático, la ciudad de cercanía y las dimensiones necesarias para poder analizar de manera global todos estos aspectos para poder aterrizar en un planteamiento urbanístico de ciudad diferente y sin distorsiones?

En el tercer capítulo se aborda el proyecto desde una visión urbana. Con lo cual se aplica lo teorizado anteriormente para llegar a una propuesta de intervención. Evidenciando que el proyecto no se limita a una intervención de lote, si no que abarca la compresión de su contexto y aporta a la ciudad con soluciones integradoras.

Finalmente, en el último capítulo se culmina con el proyecto arquitectónico, el cual responde a el planteamiento teórico y urbano de las Zonas Metro Norte propuestas desarrolladas por el Taller Profesional 2019 y las Zonas Metro Sur del Taller Profesional 2021. En el cual se detalla paso a paso la conceptualización, determinación de problemáticas y soluciones para resolver estos aspectos y una conclusión final sobre lo planteado inicialmente y los resultados sobre lo implementado.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El Trabajo de Titulación "Zona Metro Solanda: Renovación integral de manzana de viviendas en el sector III del barrio Solanda, manteniendo esencia de origen", corresponde a las líneas de investigación académica de la PUCE y de igual manera a las directrices del Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 citadas a continuación en la figura 1. El aspecto urbano del proyecto incide directamente en las líneas investigativas de hábitat, infraestructura y movilidad, política y derecho para la participación social y el establecimiento de las relaciones justas y manejo sostenible de recursos naturales. A escala arquitectónica corresponde a la línea investigativa de vida digna y salud integral.

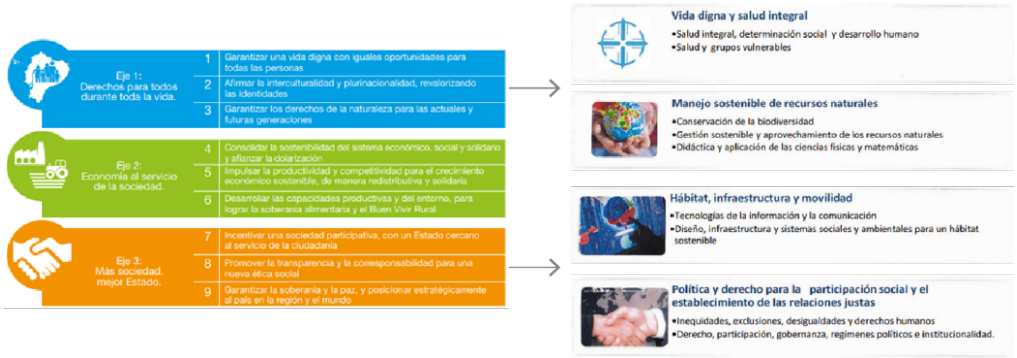


Figura 1: Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 en relación con Dominios Académicos PUCE 2017.

Tomado de Plan Nacional de Desarrollo, 2017; Dirección de investigación, 2017.

ANTECEDENTES

En el taller de titulación se plantea conformar 3 Zonas Metro en el sur de la ciudad de Quito, con lo cual nos enfocamos en 4 puntos fundamentales para nuestro marco teórico, el derecho a la ciudad, la ciudad paseable, el cambio climático y el desarrollo sostenible. Con base en estos fundamentos, el taller se plantea reformular los modelos por los cuales nuestras ciudades han sido construidas y constituidas, olvidando los principales impulsadores de ellas que son los habitantes.

En nuestro contexto local el artículo 31 de la Constitución de la República del Ecuador señala lo siguiente "Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica" (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2008, p. 13). Siendo este nuestro sustento en un marco legal y constitucional, en el cual el Estado es el encargado de asegurar un espacio digno para la población, si ello no se cumpliese se estaría violando el mandato constitucional vigente.

El derecho a la ciudad recogido como un principio constitucional, ya que la misma lo reconoce y garantiza, principio que se sustenta en base a décadas de creación colectiva sostenido por movimientos sociales que permiten un nuevo paradigma para repensar nuestras ciudades sobre 3 pilares: pilar 1 Distribución espacialmente justa de los recursos, pilar 2 Agencia política y pilar 3 Diversidad sociocultural (García, 2017, p. 14). Por lo tanto, a la ciudad se la concibe desde una función social, que garantice el bien común sobre el beneficio individual.

La necesidad de reinventar nuestras ciudades es fundamental, ya que el desarrollo urbanístico no se detiene, replicando desigualdad y exclusión dentro de la urbanización de las ciudades Latino Americanas. "Las ciudades centrales se han densificado muy desigualmente. La posibilidad de recuperar suelo ocupado por industrias o infraestructuras obsoletas o que se deslocalizan, genera oportunidades de reestructuración y densificación urbana" (Borja & Muxí, 2010, p. 1). A pesar de ello también surgen estas oportunidades planteadas por Borja y Muxí con lo que se convierte en nuestro deber el pensar y diseñar el futuro de nuestras urbes.

Las lógicas de acceso al suelo son las que conforman la urbanización que se presenta en este territorio, las cuales son tres. La lógica del mercado que supone transacciones monetarias, la lógica del Estado que se produce bajo un contrato social y finalmente las personas que no tienen acceso a ninguna de estas dos lógicas anteriormente citadas genera una tercera; la lógica de la necesidad (Abramo, 2012).

Para la ciudad de Quito "hacia 1998 había cerca de 450 asentamientos de hecho creados desde la década de 1980 (…) entre 2001 y 2008 existían 357 asentamientos informales" (Gómez & Cuvi, 2016, p. 105). Estos datos nos reflejan un antecedente de la existencia y presencia de los asentamientos informales en la conformación de la ciudad de Quito. "Con relación a los asentamientos informales, el 88% de los municipios, presenta algún grado de informalidad desde el enfoque de la tenencia del suelo" (MIDUVI, 2015, p. 36). Las ciudades en América Latina responden directamente a una lógica de urbanización peculiar, por la cual los asentamientos informales se intensifican con mayor rapidez.

Bajo esta problemática, en los años 80 es el Estado el promotor de acceso al suelo y la vivienda social urbana a través de planes de vivienda social a través de la creación de la Junta Nacional de la Vivienda (Durán Calisto & Van Sluys, 2019, p. 443). Por ello también es el responsable de la expansión y exclusión indiscriminada de la ciudad en el Ecuador. Resultado de ello, como lo dice Abramo surge la lógica de la necesidad, con la cual los asentamientos urbanos en nuestras ciudades se expanden cada vez más y surge un mercado informal y paralelo para estas tierras.

> Solanda fue impulsada por el Estado ecuatoriano para absorber la migración de campesinos a la capital y reducir el creciente déficit habitacional, cuya manifestación más contundente era la expansión de mantos informales en las periferias septentrionales y meridionales de la meseta donde se asienta Quito. (Durán Calisto & Van Sluys, 2019, p. 443).

Actualmente en el barrio de Solanda habitan aproximadamente 130.00 habitantes, entre los cuales de 35.000 a 40.000 habitantes son población flotante (Rivas & Pamela, 2018). Esto nos plantea el reto de formular un nuevo modelo de ciudad que responda a las necesidades de

sus habitantes y un proyecto de carácter urbano – arquitectónico planteado desde la visión de la ciudad y no de lote independiente.

El presente Trabajo de Titulación incluye y comprende la importancia de la citado anteriormente y lo vincula con nuevos procesos de cambio existentes en la ciudad. La próxima implementación del Metro de Quito deberá crear vínculos de cercanía social entre distintos nodos de la ciudad, de esta manera es indispensable como vincularse hacia este nuevo modo de movilización masiva. El Trabajo de Titulación se vincula al transporte público y a las nuevas redes verde urbanas que apoyan a la mitigación del cambio climático y así generar nuevas lógicas de movilidad y relación con el espacio público.

Finalmente se debe tener claro que la función de la ciudad es directamente social, se reconoce que plantear ciudades de derechos no es igual que ciudades de oportunidades. Que solo sobre la garantía del bien común se podrá efectivizar el llamado derecho a la ciudad. Recuperar la característica indispensable de la ciudad como gran espacio público que sirve para el pleno disfrute de sus habitantes, rompiendo así los modelos de distorsión de ciudades inequitativas.

JUSTIFICACIÓN

Para el Censo Nacional, en el año 2010 la parroquia de Solanda contaba con 99.765 habitantes; se estima que para el año 2030 la población en esta parroquia llegue a los 170.000 habitantes (INEC, 2010). Esto quiere decir un crecimiento poblacional de aproximadamente 70.000 habitantes en tan solo 20 años. Si lo comparamos con el resto de barrios de Quito notamos claramente que es el barrio más poblado en todos los sectores de la ciudad (Norte, centro y sur), de igual manera se evidencia que su tendencia de crecimiento es cada vez más amplia.

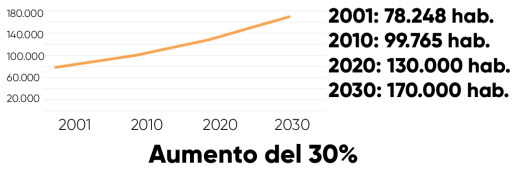


Figura 2: Crecimiento de parroquias urbanas en Quito. Tomado de INEC, 2010.

Elaboración: Carlos Burbano

El boom petrolero en los años setenta permite el desarrollo Plan de Vivienda Solanda, con el cual se crea el barrio. Al ser planteado como un lugar de carácter obrero y de vivienda colectiva y progresiva se estimaba que su crecimiento se diera de manera lenta, pero al contrario de lo previsto existieron dos hitos relevantes que causan el crecimiento acelerado del barrio, en la década de los noventa, como resultado de un primer momento durante el feriado bancario y la dolarización, en donde la población se ve forzada a migrar hacia diversos países del mundo, para posteriormente enviar remezas que ayudaran internamente a la economía local del país, viendo en el barrio una oportunidad que permite generar futuros activos familiares. El otro factor de crecimiento en el barrio de Solanda tiene que ver con la movilidad humana interna en América Latina, que se da aproximadamente en el año 2010 y aporta con más población para, el en ese momento, barrio rentero de Solanda (Rivas & Pamela, 2018).

Según ACNUR[2] (2013), los barrios preferidos para residir por los ciudadanos extranjeros en la capital son: El Comité del Pueblo, Solanda, Carcelén, Carapungo y el Centro Histórico. Siendo Solanda el barrio más poblado, cuenta actualmente con 130.000 habitantes, superando al resto de barrios por el doble de población. Por consiguiente, se concluye que el barrio de Solanda al ser predilecto por la población migrante y de igual manera al estar dotado de servicios que favorecen las condiciones de vida para sus habitantes; se convierte directamente en un sector rentero de la ciudad en el campo de la vivienda.

Por lo tanto, se identifican dos principales problemáticas en el barrio, El primero se relaciona con el hecho de un híper densificación existente en el lugar. “Se muestran la densificación poblacional y de vivienda que modificó el barrio de Solanda con un crecimiento de la población en el orden de 350% entre el censo del 1990 y del 2010” (Bucheli, 2018, p. 19). La segunda problemática del barrio tiene que ver con las afectaciones físicas existentes en el lugar a causa de un crecimiento vertical y compacto. “Las modificaciones de las viviendas para alquiler registra un crecimiento mayor al 500% en unidades de vivienda” (Bucheli, 2018, p. 19).

[2] ACNUR: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. (UNHCR ACNUR, 2001)

Estas dos problemáticas convergen en condiciones de habitabilidad de baja calidad que afectan directamente a sus habitantes tanto permanentes como temporales. La falta de control por la municipalidad ha contribuido a un proceso indiscriminado de crecimiento en altura, lo cual aporta en el decremento de condiciones de habitabilidad entre edificaciones colindantes. “El crecimiento de la infraestructura no planificada se caracteriza por el cambio de solicitaciones estructurales iniciales, esto es; incrementos de carga a la cimentación por aumento de pisos, modificación de uso de vivienda por comercio, almacenamiento o para servicios públicos” (Bucheli, 2018, p. 22). Esto afectará en un futuro a la posible habitabilidad en el sector a causa del hundimiento de edificaciones existentes, las cuales ya existen en algunas zonas del barrio. “Se manifiestan y evidencian progresivamente problemas sobre las viviendas por la deformación de los estratos del suelo a través del tiempo” (Bucheli, 2018, p. 22).

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un proyecto urbano arquitectónico en la Zona Metro Solanda, de renovación integral con carácter de replicabilidad para nueva vivienda colectiva que permita el ascenso social en comunidad, articulada a las nuevas redes de espacio público como barrio socialmente sostenible que valore su origen e historia.

Objetivos específicos

Generar itinerarios peatonales que intensifiquen la ciudad de cercanía a partir de las bocas del Metro y las funciones esenciales de la vida para consolidar nuevas redes peatonales, redes verdes urbanas y de integración con el entorno hacia el corazón de la manzana.

Eliminar el hacinamiento existente en la manzana del sector III de Solanda, a partir de la optimización de densidad, mejora de espacios con condiciones de habitabilidad y reducción de vulnerabilidades.

Integrar la vivienda con el espacio público ampliando su tiempo de uso y la vida fuera de casa, a través de actividades económicas y mixtificad de uso en el corazón de manzana, priorizando al peatón, y poniendo en relieve la calidad del paisaje construido.

Definir estándares urbanos y arquitectónicos en una manzana del sector III de Solanda a través de soluciones tipológicas que consideren el ascenso social y las relaciones urbanas, como precedente para la renovación del resto del barrio manteniendo sus características de origen.

METODOLOGÍA

El Trabajo de Titulación se desarrolla en el Taller Profesional IX y X en el año 2021 a cargo de la Arq. María Augusta Larco Moscoso, la investigación surge con la temática propuesta por el taller: "¿Quito, ciudad peatonal?: derecho a la ciudad, Metro, y Red Verde Urbana de espacio público".

Como punto de partida se plantea indagar problemáticas existentes en relación a las lógicas de urbanización en ciudades latinoamericanas, las cuales se dividen en tres (lógica del mercado, lógica del estado y lógica de la necesidad) para posteriormente enfocarnos en el sur de la ciudad de Quito en los barrios de: Solanda, Morán Valverde y Quitumbe. La segunda instancia para poder abordar el proceso investigativo aprendemos sobre los marcos normativos existentes en el país (COOTAD[3] y LOOTUGS[4]), los cuales nos dan una visión sobre el funcionamiento normativo de la ciudad y como ellos aportan para la ciudad de derechos.

Una vez comprendida la parte teórica – conceptual, el primer trabajo realizado es el de un manifiesto individual. Este instrumento nos permite reflexionar sobre las problemáticas individuales y personales que deseamos abordar para nuestro proceso investigativo. El documento con el pasar del tiempo va evolucionando y modificándose para finalmente convertirse en una imagen motivacional la cual es nuestra referencia en todas las fases proyectuales.

Se realiza un trabajo de levantamiento de información a nivel urbana de manera grupal. Se analizan cuatro dimensiones analíticas de los sectores propuestos por el taller; dimensión histórico – social, dimensión ambiental, dimensión centralidades y dimensión movilidad. Para

[3] COOTAD: Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización. (Presidencia de la república del Ecuador, 2019)
[4] LOOTUGS: Ley orgánica de ordenamiento territorial uso y gestión de suelo. (Asamblea Nacional, 2022)

poder realizar este proceso de levantamiento de datos se nos aporta con información previa de las Zonas Metro Ejido, Alameda y Universidad Central, implementadas en el taller de titulación 2019. El trabajo grupal culmina con la definición de las nuevas Zonas Metro Sur (Quitumbe, Morán Valverde y Solanda) caracterizadas por ser células de cercanía social y ambiental.

El Taller se vincula momentáneamente con la Texas Tech University ya que sus estudiantes han realizado sus proyectos en el barrio de Solanda, lo cual genera un intercambio de ideas y un soporte adicional para nuestros proyectos futuros. Por parte del Texas Tech University pudimos conocer de los proyectos planteados por sus estudiantes, que nos dan noción sobre propuestas acertadas acerca del lugar, y una mirada exterior sin pre concepciones previas del entorno.

A la par, el Taller se inscribe en el concurso internacional Students Reinventing Cities - Quito organizado por el C40. Para lo cual el Taller de Titulación se plantea el reto de conformar nuevas lógicas de generar ciudad, a partir del polígono definido por el concurso en el sector de Quitumbe. Para lo cual era preciso poder plantear soluciones para mitigar los efectos del cambio climático y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Como resultado del concurso el Taller Profesional realiza el Plan de Acción Climática para el polígono de Quitumbe, planteado como detonador de cercanía social y retorno al origen.

La finalización del Taller Profesional IX resulta con una primera aproximación de ante proyecto de tesis, el cual ya tiene definido una problemática clara y un sector de implantación. Todo ello sostenido por la investigación realizada al inicio del taller, teniendo en cuenta que cada Zona Metro propuesta consta con una vocación especifica.

Al iniciar el Taller Profesional X nos es posible realizar las visitas de campo a las estaciones del Metro de Quito Quitumbe, Morán Valverde y Solanda, con lo cual tenemos un acercamiento a nuestras zonas de intervención y además a su relación con las mismas. Posteriormente se realizan otras visitas de campo que complementan nuestra visión sobre espacio público e intervenciones de carácter público - privado como el parque lineal de Lumbisi.

De igual manera el Taller Profesional X realizó una visita de campo a un proyecto de vivienda de interés público (VIP) en el sur de la ciudad. Retamo Parc es un proyecto (VIP) construido por Rivadeneira Barriga. Al conocer este desarrollo inmobiliario, logramos conocer acerca del mercado de vivienda que se desarrolla en la ciudad y constatar el alcance que este tipo de proyectos puede tener en calidad de vivienda. Al finalizar el Taller Profesional X contamos con un proyecto sólido, el cual debe seguirse desarrollando una vez culminado el semestre 2021. El proyecto cuenta con una problemática clara, un ante proyecto definido y los lineamientos entregables claros para su finalización.

CAPÍTULO 1. PROBLEMA URBANO: MODELO TERRITORIAL DE QUITO

Se ha delimitado la fundamentación teórica a cuatro conceptos principales a tratar. El derecho a la ciudad como eje transversal de discusión, el cambio climático, la ciudad paseable y el desarrollo sostenible. Adicional a ello, para fines del trabajo de titulación también se enmarca como parte de la fundamentación teórica la vivienda colectiva, sus recomendaciones y aplicación.

Al abarcar la discusión desde el derecho a la ciudad, es importante acotar que el derecho a la ciudad reconoce bajo su definición lo siguiente: "abordado a la vez una dimensión de los problemas urbanos que las normas sobre los derechos humanos clásicas no tratan: la exclusión espacial, sus causas y consecuencias" (García, 2017, p. 11), esta problemática de exclusión espacial es fruto de las lógicas de acceso al suelo, entre ellas la lógica del estado, ya que es el principal proveedor de suelo urbano para vivienda social (Abramo, 2012).

Al concluir este capítulo, se constituye un marco teórico y conceptual clave que perfile propuestas de escala urbana y arquitectónica. Las cuales correspondan a generar ciudades más justas y equitativas, que respondan al desarrollo sostenible, a la mitigación de los efectos de cambio climático y a la exclusión espacial de los habitantes de la ciudad.

1.1 Derecho a la ciudad

"El derecho a la ciudad es el resultado de décadas de creación colectiva de abajo-arriba (…) partiendo de los principios de justicia social, igualdad, democracia y sostenibilidad" (García, 2017, p. 11), bajo esta premisa nos podemos plantear un nuevo camino para construir y reconstruir nuestras ciudades, en los que desarrollamos nuestra vida cotidiana. De esta manera el derecho a la ciudad es una herramienta que admite que todos seamos participes en esta construcción, en la toma de decisiones acerca de hacer ciudad. Las decisiones ya pueden ser tomadas desde y para la gente que habita los asentamientos humanos, sin diferencia de ningún tipo entre los habitantes del lugar.

"El derecho a la ciudad consiste en el derecho de tod@s l@s habitantes (presentes y futuros; permanentes y temporales) a usar, ocupar, producir, gobernar y disfrutar ciudades, pueblos y asentamientos justos, inclusivos, seguros y sostenibles, entendidos como bienes

comunes" (García, 2017, p. 11). Tomando en cuenta lo citado con anterioridad podemos afirmar que la ciudad cumple el rol de bien común, ya que es un bien único y compartido para el disfrute de todos sus habitantes. Es importante aclarar que se considera a los habitantes de manera atemporal ya que bajo esta lógica se toma en cuenta las generaciones futuras y la afectación que nuestras decisiones presentes pueden incidir sobre el desarrollo de las mismas en un futuro. De igual manera se ratifica que los habitantes de la ciudad pueden ser pasajeros, lo cual nos proyecta hacia una toma de decisiones enfocada no solo en lo local y particular si no reconociendo al otro que también forma parte de nuestro tejido social y cultural.

El derecho a la ciudad es un derecho colectivo y difuso. "Como derecho colectivo, pertenece a la diversidad de todos los habitantes" (García, 2017, p. 12), esto refiere a que los partícipes de la construcción y disfrute de la ciudad y asentamientos humanos son las propias personas que los habitan de manera permanente y/o temporal. De igual manera es un derecho difuso ya que "El derecho a la ciudad pertenece a las generaciones presentes y futuras; es indivisible y no está sujeto a uso o apropiación exclusiva" (García, 2017, p. 12). Con este precepto el derecho a la ciudad enfoca su aplicación bajo un carácter atemporal ya que reconoce a los habitantes futuros y además de ello antepone su carácter de uso colectivo, ya que pertenece a la comunidad y no a un grupo especifico de poder.

En relación a lo citado con anterioridad afirmamos que la ciudad tiene un carácter de bien común. La ciudad debe admitir el acceso y disfrute de sus habitantes en igualdad de condición. Esto quiere decir poder acceder a los recursos urbanos, servicios, bienes y oportunidades. Justamente estas características son beneficios propios y únicos que nos brindan las ciudades y asentamientos humanos como conglomerados de oportunidades. Por lo tanto, al tener la ciudad un carácter de bien común, creado por la comunidad, esta debe estar a servicio de ella.

Al conocer sobre los componentes del derecho a la ciudad podemos asegurar que cumple un rol integrador, a su vez nos da luces sobre ejes problemáticos a desarrollar y mantener un enfoque especifico. En este punto conocemos que la ciudad cumple un rol social y el espacio público es su principal herramienta que nos conduce hacia hábitats inclusivos.



Figura 3: Matriz del derecho a la ciudad.

Tomado de García, 2017, p. 13.

1.1.1 Pilares del derecho a la ciudad

Los sistemas de infraestructura, los edificios, las vías, aceras, etc. Componen solamente la dimensión material de las ciudades. “Las ciudades y los asentamientos humanos son entidades poliédricas (…) están configurados por y derivan de ideas y valores sociales” (García, 2017, p. 14).

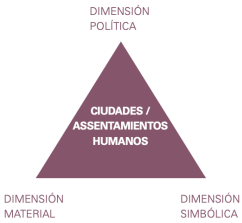


Figura 4: Pilares del derecho a la ciudad.

Tomado de García, 2017, p. 14.

En la figura numero 4 podemos apreciar los tres pilares que conforman a las ciudades, con ello sabemos que las ciudades no son solamente configuradas por la dimensión material (física) que a su vez se encarga de la distribución espacialmente justa de los recursos, sino que lleva consigo un componente simbólico que abarca la diversidad sociocultural y un componente político que permite que la sociedad tome decisión sobre sus asentamientos.

1.1.2 Producción social de la ciudad



Figura 5: Producción social de la ciudad.

Tomado de García, 2017, p. 15.

Conocemos que, según el derecho a la ciudad, y sus tres pilares interdependientes, sabemos que para asegurar el derecho a la ciudad es mandatorio una producción social del hábitat que los principales participantes en la construcción y reconstrucción de la ciudad sean sus habitantes, poniendo énfasis en grupos excluidos personas con necesidades especiales y de atención prioritaria que la ciudad reconoce en 10 grupos en donde se incluye a la naturaleza y animales.

Producción material: Es la distribución y planificación espacialmente justa de los recursos que conforman a la ciudad, comprendidos por la infraestructura urbana (García, 2017).

Producción de políticas: Es la agencia política de un territorio, efectivizando las estructuras, los procesos y las políticas gubernamentales para la ciudadanía (García, 2017).

Producción de significado: Se refiere a la diversidad sociocultural, diferenciada por características que la definen. Se construye en base a la identidad que los habitantes transmiten a la ciudad (García, 2017).

Es importante recalcar que históricamente, las ciudades se han configurado en relación a la lógica capitalista de acumulación, bajo esta lógica las ciudades han respondido a grupos minoritarios y elitistas en relación al mercado de capitales. Al momento que se reconoce a la ciudad como un bien común, propiedad de todos sus habitantes, debemos reconocer la diversidad que existe en la misma. Además, los habitantes de la ciudad no solamente son permanentes y temporales, la ciudad es un conglomerado de habitantes que llevan consigo una mochila cultural diversa, que se transforma y transforma a su entorno, que habita un espacio por un tiempo determinado e indeterminado y finalmente que modela y forma parte de ese lugar.

1.1.3 Componentes del derecho a la ciudad

El derecho a la ciudad caracteriza a la ciudad como un bien común, el cual debe asegurarse de beneficiar a todos sus habitantes. Esta característica se materializa en los componentes del derecho a la ciudad, que a continuación se enumeran y se enfatiza los más relevantes en relación a nuestra investigación.



Figura 6: Los componentes del derecho a la ciudad.

Tomado de García, 2017, p. 19.

Función social de la ciudad: "Acceso equitativo para tod@s a la vivienda, los bienes, los servicios y las oportunidades urbanas" (García, 2017, p. 17). Al cumplir un rol social es mandatorio que la ciudad asegure prioritariamente el acceso a grupos históricamente marginados, personas con necesidades especiales y mujeres. La ciudad pensada bajo un interés público y colectivo.

Espacios públicos de calidad: "Mejore las interacciones sociales y la participación política, fomente las expresiones socioculturales, abrace la diversidad y potencie la cohesión social" (García, 2017, p. 17). Los espacios públicos de calidad aseguran un desarrollo de vida social fuera de casa. Permiten que los habitantes de un asentamiento humano puedan convivir entre sí, lo que asegura un contacto con el otro y genera cohesión social, seguridad ciudadana y un tejido urbano sólido.

Ciudadanía inclusiva: "Todos l@s habitantes (tanto si son permanentes como temporales) sean considerad@s ciudadan@s y tengan los mismos derechos" (García, 2017, p. 18). Promover una ciudadanía inclusiva refiere a proteger al resto de personas que habitan una ciudad, existen situaciones de pobreza extrema, desplazamientos por desastres medioambientales, falta de oportunidad laboral, grupos históricamente excluidos, migrantes,

etc. Los cuales en muchos casos llegan con afectaciones varias, por lo cual la ciudad debe cumplir un rol cuidador.

Diversidad cultural: "Respete, proteja y fomente todas las costumbres, memorias, identidades, lenguas y manifestaciones artísticas y culturales de sus habitantes" (García, 2017, p. 19). La ciudad al estar conformada por una producción de significados, justamente debe ser la principal promotora de la diversidad, ya que la ciudad es una construcción social de sus habitantes.

1.1.4 "La ciudad com-fusa" y las lógicas de acceso al suelo urbano

Una vez conceptualizado el derecho a la ciudad y como deberían re plantearse las mismas, debemos entender como realmente son constituidas. Para entender ello debemos partir de las lógicas de acceso al suelo en América Latina, las cuales son tres: La lógica del mercado, a través de transacciones monetarias, la lógica del Estado que se produce bajo un contrato social entre el Estado y el individuo, para lo cual es necesario un capital social, y por último y como opción resultante para las personas que no pueden acceder a ninguno de los anteriores capitales solicitados una tercera; la lógica de la necesidad, que se conforma por acciones individuales y colectivas por parte de los habitantes a través de ocupación, autoconstrucción y auto urbanización, consolidado asentamientos informales (Abramo, 2012).

Para Abramo (2012), la morfología que comprende a las ciudades en América Latina es un hibrido entre ciudad compacta y ciudad difusa. Bajo el punto de vista tradicional de conformación de ciudades modernas existen estos dos tipos de ciudad. El modelo mediterráneo de carácter compacto e intensivo y, por otro lado, el modelo anglosajón caracterizado por ser difuso, extensivo y de baja densidad. Con ello las ciudades Latino Americanas quedan catalogadas bajo un modelo de ciudad com – fusa.

Es decir que, los mercados de suelo en América Latina promueven un desarrollo de ciudad bajo la estructura compacta y difusa a la par (Abramo, 2012). El mercado es el principal y hegemónico mecanismo de coordinación y decisión de uso del suelo. Al ser el mercado el ejecutor del uso y conformación del suelo se acentúan las desigualdades en la ciudad, al imposibilitar el acceso al suelo urbano a todos sus habitantes. Atentando directamente al derecho a la ciudad en referencia a la exclusión espacial.

Por su parte el Estado, queda relegado y a disposición del mercado de suelos. Perdiendo protagonismo como principal ejecutor de las decisiones de la ciudad y por ende dejando de lado en este proceso a los principales actores, sus habitantes. El Estado debería asegurar el acceso equitativo y asequible de suelo urbano o a su vez de vivienda en la ciudad. Finalmente cabe aclarar que, a pesar de ello, existen habitantes de la ciudad que quedarían excluidos de estas lógicas. Para el caso de personas que no cuenten con un capital social como migrantes, deberán acceder al suelo urbano bajo la lógica de la necesidad.

Como premisa de estudio de vivienda popular para el proyecto de titulación, nos enfocaremos en la lógica del Estado, conociendo lo siguiente. “Solanda fue planificada y constituida en plena Guerra Fría, cuando la provisión de vivienda popular se consideraba estrategia de Estado para aplacar el crecimiento de los movimientos “insurgentes” de izquierda” (Durán Calisto & Van Sluys, 2019, p. 443). En base a ello notamos como el Estado toma acción sobre acceso al suelo y vivienda popular, por lo cual es el encargado de proveer y cubrir estas necesidades a la comunidad.

1.1.5 Diez desafíos del presente urbano latinoamericano

Al comprender el derecho a la ciudad en todas sus dimensiones y las lógicas de acceso al suelo en América Latina por parte de Abramo; Jordi Borja y Zaida Muxí (2010) nos plantean 10 desafíos que enfrentan las ciudades latinoamericanas. El Taller Profesional 2021 reflexiona sobre cada uno de ellos y los aplica posteriormente en el concurso C40 – Reinventing Cities. De esta manera conocemos sobre las problemáticas que aquejan a nuestras ciudades actualmente, a la par de ello al conocer sobre cada uno de los puntos, nos es posible perfilar el eje problemático a desarrollar posteriormente en nuestros proyectos individuales.



Figura 7: Diez desafíos del presente urbano latinoamericano. Tomado de Borja & Muxí, 2010.

Elaboración: Taller Profesional X, 2021.

02. "Sobre desigualdad, pobreza e informalidad": "Las ciudades latinoamericanas reflejan una enorme desigualdad social en todos los aspectos de la vida urbana" (Borja & Muxí, 2010, p. 2). Esta causa de desigualdad social acarrea consigo efectos devastadores para la ciudad. Existen ghettos para ricos que se auto aíslan de la ciudad, dotados de grandes equipamientos autistas que conforman polígonos. Por otro lado, la parte olvidada de la ciudad, donde se asientan las clases desplazadas y segregadas, sobre zonas vulnerables a catástrofes o suelos no idóneos que poco a poco van conformando ghettos excluidos a la fuerza que reproducen un círculo de marginalidad.

En relación al punto antes citado, para el proyecto es indispensable plantearse el hecho de incluir en la ciudad a estos asentamientos informales de la ciudad e intentar frenar los círculos de marginalidad que producen una expansión urbana descontrolada de manera horizontal al igual que la precarización del crecimiento descontrolado sin condiciones de habitabilidad ni espacio público, al que se suma el riesgo pues los suelos en los que se desarrollaron los planes de vivienda social eran suelo de muy mala calidad y con niveles freáticos elevados en los que no se previó el crecimiento vertical que sufrieron..

03. "Infraestructuras urbanas y movilidad": Al tener un crecimiento basado en el despilfarro del suelo urbano, desarticulado y de carácter horizontal, nos lleva a afrontar el hecho de tener ciudades desconectadas de infraestructuras básicas o a su vez el inalcanzable fin de poder dotar de los servicios mínimos a todos los puntos de la ciudad.

> Las políticas de movilidad seguidas por la mayoría de los países y ciudades de América Latina en el pasado, han contribuido a acentuar estos fenómenos negativos. Se ha priorizado el transporte público y privado basado en buses y automóvil, con efectos cada vez más insoportables de congestión y contaminación. (Borja & Muxí, 2010, p. 4).

El uso del vehículo privado acentúa las desigualdades sociales y además de ello aporta a la dispersión de las ciudades. Las líneas de transporte público no funcionan como un servicio de apoyo a la comunidad, ya que se enfocan en los circuitos más rentables para mejorar sus utilidades. La implementación del Metro de Quito en la ciudad, ayudará a combatir este desafío, articulado a los proyectos planteados por el Taller Profesional X, entre los que están proyectos de vivienda social, equipamientos comunitarios, espacio público, entre otros. Para con ello alcanzar una mixticidad de uso y usuarios, que asegure la cercanía social a través de las redes de transporte público, incluido el alternativo y las funciones esenciales de la vida.

> **04. “Las oportunidades del territorio se conquistan”:**
> Si en nombre de la competitividad se priorizan las inversiones públicas allí donde van las privadas y se abandonan zonas enteras de la ciudad. Y en nombre de la competitividad a corto plazo se pueden justificar productos urbanos como los parques empresariales, las torres y complejos de oficinas, los barrios cerrados, los shoppings centers … que crean rupturas físicas y sociales, es decir contribuyen a la descohesión social. (Borja & Muxí, 2010, p. 6).

Lo citado con anterioridad es un claro ejemplo de cómo se toman las decisiones de construir ciudad, las intervenciones urbanas responden a proyectos políticos, ligados a su vez a intereses privados y minoritarios. Este mismo discurso es el que aplica y ejecuta la construcción de más vías que contaminan y generan caos vehicular, la disminución del espacio público, el despilfarro del suelo, la desconexión de infraestructura urbana y una serie de problemáticas que dificultan la vida en la ciudad para sus habitantes.

A pesar de ello la ciudad requiere soluciones que ayuden a combatir estas inconsistencias que la han configurado. Los centros tradicionales y más antiguos de la ciudad ofrecen una oportunidad de conformar espacios revitalizados para los asentamientos humanos. Surgen como desafíos importantes ya que se debe actuar sobre tejidos densos y deteriorados, pero a su vez ya dotados de servicios y con una carga cultural.

Para estas áreas es importante la promoción y renovación de viviendas nuevas para los mismos u otros moradores, ya que mantienen el espacio en constante uso y generan seguridad urbana. A demás de ello, proponer usos y actividades complementarias, mejorar los servicios urbanos y un espacio público atractivo para la vida urbana. Estas nuevas oportunidades de territorio conquistado pueden perfilarse para ser moldeadas como nuevas centralidades de la ciudad aprovechando los proyectos de transporte público que pueden incidir sobre ellas.

05. "El desafío del espacio público": "El crecimiento de las últimas décadas ha mezclado densificación de algunas zonas y crecimiento difuso de muchas otras" (Borja & Muxí, 2010, p. 9). Bajo esta premisa podemos notar que nuestras ciudades al ser com – fusas, generan intersticios entre estas lógicas de conformación del suelo, por el cual el espacio público se ha visto relegado y olvidado de ser implementado.

El tráfico automotor ha superado la importancia del espacio público, la construcción vertical que no genera calle ni plaza y las construcciones periféricas dispersas y autistas que se niegan a compactarse con la ciudad. Con ello podemos afirmar que:

> Hay una crisis del espacio público en sus dos dimensiones: como elemento ordenador y polivalente, como lugar de intercambio y de vida colectiva (…) y también como elemento de continuidad, de articulación de las distintas partes de la ciudad, de expresión comunitaria, de identidad ciudadana. (Borja & Muxí, 2010, p. 10).

El espacio público debe embellecer el paisaje urbano de la ciudad, significar un espacio atractivo para la misma y dar calidad de vida a sus habitantes. Debe promover la seguridad y con ello el tránsito peatonal en sus alrededores, fortalecer la convivencia humana y la cohesión social, ser dinámico y hacer ciudad.

1.2 Cambio Climático

Los desafíos planteados por Jordi Borja y Zaida Muxí (2010), plantean una puesta en acción en relación a las ciudades en América Latina. Por otro lado, y ligado a ello, se suma el análisis del impacto del cambio climático en la ciudad en relación a estos desafíos para el continente. Las agendas urbanas como la del Hábitat III en el 2016 (NUA) y la de Hábitat Sostenible del Ecuador para el 2036 nos perfilan un marco a utilizar para poder solventar estas problemáticas; de igual manera el Plan de acción por el cambio climático de Quito (PACQ) y el desarrollo urbano sostenible nos dan directrices para la mitigación al cambio climático sin embargo las acciones tienen un enfoque más de escala arquitectónica que de ciudad y su anclaje al transporte y las oportunidades de ello.

1.2.1 Hábitat III y Agenda hábitat sostenible del Ecuador 2036

Para el año 2016 se celebra en la ciudad de Quito la conferencia de las Naciones Unidas (Hábitat III). Bajo este evento se publica la Nueva Agenda Urbana por sus siglas en inglés (NUA), la cual nos brinda directrices para encaminar nuestras ciudades a un futuro mejor, más sostenible y enmarcadas bajo el derecho a la ciudad. Asegurando así un desarrollo sostenible y una solución para nuestras ciudades.

"Según previsiones, la población urbana mundial prácticamente se duplicará para 2050, lo que hará de la urbanización una de las tendencias más transformadores en el siglo XXI" (Naciones Unidas, 2017, p. 3). Con ello los efectos de cambio climático serán más evidentes en nuestros contextos, debido a que las ciudades son un punto de encuentro de actividades, de habitantes, de culturas y de interacciones sociales. Este cumulo de situaciones generan problemas de sostenibilidad para la ciudad y sus habitantes. Si no se toman las medidas adecuadas las ciudades pueden sucumbir ante este escenario, por lo tanto, las ciudades deben establecerse como el principal epicentro para combatir estas problemáticas y a la vez mitigar el cambio climático.

Al reconocer que las ciudades cumplan una función social y de bien común para los habitantes como lo dicta el derecho a la ciudad y por otro lado que la Agenda del Hábitat III plantea las ciudades como epicentros de mitigación para el cambio climático, podemos

asegurar un camino hacia un futuro próspero y saludable para nuestros asentamientos humanos. También es importante señalar que la NUA del hábitat III dicta la protección, conservación, restablecimiento y promoción de los ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y diversidad biológica para reducir el impacto ambiental que tienen las ciudades actualmente (Naciones Unidas, 2017).

Para el contexto nacional, "La Agenda hábitat sostenible del Ecuador 2036 actúa como el marco que establece una visión clara y coordinada para orientar las acciones de implementación de las políticas de desarrollo urbano sostenible en el Ecuador" (Miduvi, 2020, p. 17). Este será nuestro marco local para plantear ciudades saludables y sostenibles, la mancha urbana tiene impacto directo sobre el cambio climático y a su vez estas también tienen impacto sobre la calidad de vida de sus habitantes.

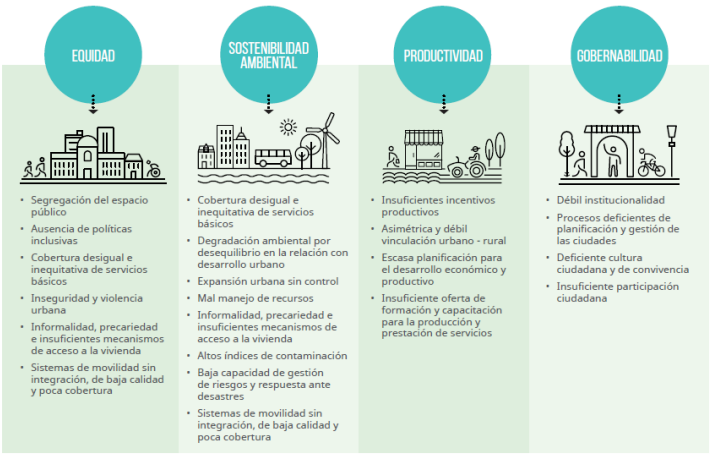


Tabla 1: Problemas de las ciudades por eje.

Tomado de Miduvi, 2020, p. 25.

Equidad: Como se ha ido planteando a lo largo del marco teórico, asegurar el acceso y disfrute de los beneficios y oportunidades que brinda la ciudad es mandatorio para poder construir una ciudad justa y socialmente sana.

Sostenibilidad ambiental: Se ha determinado que las ciudades de América latina en su conformación han despilfarrado el suelo bajo su conformación com-fusa, con ello la mancha urbana de la ciudad cada vez se vuelve más extensa y horizontal. De esta manera depreda el

espacio rural que cada vez queda más corto. Para frenar este proceso expansivo las ciudades deben compactarse, por lo contrario, nuestras ciudades pronto caerán en decadencia.

1.2.2 Desarrollo urbano sostenible

Para el 2015, "los lideres mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible" (Naciones Unidas, 2015). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), planteados por las Naciones Unidas enfocados en el desarrollo de ciudades sostenibles planteadas para el Trabajo de Titulación son los siguientes: 11. Ciudades y comunidades sostenibles y el 13. Acción por el clima.



Figura 8: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tomado de Naciones Unidas, 2015.

De igual manera, las Naciones Unidas formulan compromisos de transformación mediante un cambio de paradigma urbano, a través de la NUA, basado en tres dimensiones de desarrollo sostenible. Dimensión social, dimensión económica y dimensión ambiental (Naciones Unidas, 2017, p. 13).

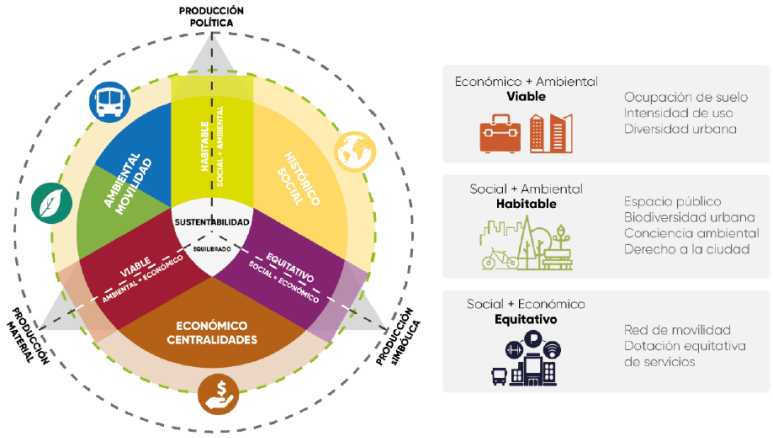


Figura 9: Diagrama de sustentabilidad.

Tomado de Ávila, Larco, & Scholtz, 2014. **Elaboración:** Taller Profesional X, 2021.

Estas mismas dimensiones son las que se proponen en el modelo de ciudad sustentable, planteado en el texto de Red Verde Urbana y Eco barrios. “La ciudad sustentable, se adopta el modelo urbano (…) la ciudad es compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y estable socialmente” (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014, p. 18). En función de estos ejes y relacionándolos con las dimensiones ambiental, social y económica, resultan en un modelo de ciudad sustentable. Podemos concluir que:

Ciudad Compacta: Se plantea en construir entornos con densidad edificatoria y compacidad urbana optima. Generar un equilibrio entre espacio construido y espacio libre en la ciudad (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

Ciudad Diversa: Se planea una estabilidad entre el sistema urbano y el natural. Basado en las relaciones que existen entre ambos, por lo tanto, en su diversidad (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

Ciudad Eficiente: Se plantea en el hecho de aprovechar los recursos que están a su alcance para un uso optimo de los mismo, por lo tanto, reducir el impacto que estos generan en el ambiente (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

Ciudad Equitativa: Se plantea en generar entornos en los que exista cohesión social a la par de infraestructura necesaria y servicios básicos para los habitantes de la ciudad, tanto presentes como futuros (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

1.2.2.1 Hacia un Modelo de Ciudad Sustentable: Red Verde Urbana y Eco barrios

“La Red Verde Urbana como el sistema estructurante del territorio, principalmente del espacio público, que posibilita: Potenciar, rearmar y generar planteamientos hacia una ciudad habitable y sustentable” (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014, p. 123). En este sentido la Red Verde Urbana (RVU) es nuestro eje guía a nivel local para un desarrollo urbano sostenible. Nos plantea a partir del espacio público organizar un modelo de ciudad habitable y sustentable.

Bajo la comprensión multiescalar la RVU dimensiona el territorio de la siguiente manera: Nacional, regional, distrital, urbana, barrial y edificatoria. Y todas ellas se subdividen en tres categorías: RVU ecológico, RVU de revitalización y RVU del patrimonio del paisaje natural y cultural. La RVU de revitalización cumple el rol de habitabilidad en el espacio público (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

Para el Trabajo de Titulación planteado, nos enfocaremos en la RVU de revitalización. El espacio público como herramienta para generar un modelo urbano sustentable, que mejore las condiciones de vida de sus habitantes. Nos parece imprescindible el uso de espacio público como herramienta revitalizadora de la ciudad, ya que es el vínculo entre nuestro espacio personal y privado y la vida urbana. Como hemos revisado en los anteriores puntos, sabemos que para asegurar un desarrollo sostenible el rol del espacio público es el más importante. También hemos revisado que, en función al derecho a la ciudad, el rescate del espacio público genera cohesión social, seguridad ciudadana y ciudades espacialmente justas y equitativas.

1.2.2.2 Plan de acción climático de Quito 2020

El Plan de acción climático de Quito 2020 (PACQ) reconoce al cambio climático como un problema complejo para la ciudad. Como acciones por parte del PACQ para afrontar y mitigar los efectos del cambio climático, nos enfocaremos en el sector de edificaciones sostenibles y dinámicas de crecimiento urbano. El PACQ nos propone una acción en particular que tiene que ver con la condición de ocupación del suelo alineado a la neutralidad climática (Quito Neutral, 2020, p. 12). En este sentido poder utilizar y aprovechar como bien enmarca Jordi Borja en los desafíos de las ciudades latinoamericanas el uso del espacio ya consolidado dentro de la ciudad, el cual esta abastecido por la misma, es una estrategia que se procederá a utilizar en el desarrollo del Trabajo de Titulación. Por otro lado, es importante recordar lo que nos enmarca Pedro Abramo sobre las ciudades compactas, que de igual manera frenan el proceso de dispersión de la ciudad y posteriormente la invasión de tierras rurales necesarias para la sustentación de los asentamientos humanos.

1.2.3 Ciudad paseable

La ciudad paseable es una guía utilizada por el Taller Profesional X, con la cual podemos comprender las consideraciones necesarias para los peatones en relación a la

conformación de la ciudad a través del urbanismo y los proyectos arquitectónicos. “Potenciar los desplazamientos urbanos a pie, como medio sostenible, saludable y económico de moverse por las ciudades” (Pozueta, Lamíquiz, & Porto, 2009, p. 10). Al aplicar esta guía es indispensable plantearnos desde la mirada del peatón. Hay que considerar que durante el urbanismo moderno el enfoque estaba centrado en relación al vehículo, olvidando que la vida humana se desarrolla a través de los recorridos peatonales, además de ello recordando el peligro que significan los vehículos para la vida cotidiana, la contaminación, el gasto energético, etc.

La ciudad paseable va ligada a la reflexión sobre el crono urbanismo, el cual plantea la ciudad de cercanía (15 minutos de recorrido a pie). Es importante tomar en cuenta estos itinerarios de recorrido, ya que debemos recordar que el desarrollo de los habitantes y el disfrute de la ciudad mayoritariamente se la contempla bajo la escala humana a vista de ojo. Este itinerario de 15 minutos va en relación aproximada a 1 km. A la redonda del habitante y en relación a la velocidad promedio a la cual él puede ir 4.5 km./h. (Lamíquiz, Carpio, & Moreno, 2022).

Como planteamientos para utilizar posteriormente en el desarrollo del proyecto urbano arquitectónico, es importante realizar ciertas reflexiones sobre la ciudad paseable y los recorridos a pie. La importancia del espacio público y los sistemas existentes en el mismo. La vida urbana que se desarrolla en el espacio público como extensión de nuestro entorno y vida privada. La reflexión sobre el cambio de escala (ciudad, barrio, manzana y edificación) y la percepción que tenemos sobre ella desde la altura de nuestro ojo (niños 0.90 m. y adultos 1.60 m.) La mixticidad de usos en planta baja y su relación con el espacio público y el vínculo hacia la ciudad. La percepción de seguridad por parte de los habitantes y visitantes sobre un lugar y el fortalecimiento del tejido urbano y la cohesión social. El vínculo entre nuestro habitar próximo y la ciudad a través del transporte público.

1.3 La vivienda colectiva

Al tiempo en que el urbanismo moderno planteaba la importancia del vehículo como objeto determinante en la ciudad por encima del peatón. La vivienda era concebida como la máquina de habitar, en la cual solo existía cabida para la opción funcionalista e industrializada

del espacio. Para ello es necesario que exista una contraparte que ponga en crisis la vivienda masiva y los modelos tipológicos, llegando así al desarrollo de la vivienda colectiva.

A la arquitectura moderna de vivienda la caracterizó la elaboración de productos repetitivos con falta de diversidad y en serie. A pesar de ello, con el pasar del tiempo la constante repetición de los elementos aportaron en la búsqueda de variaciones a partir de esta repetición. Podemos citar el caso de la Unité d'Habitation de Marsella de Le Corbusier en la cual, a pesar de contar con solamente dos tipos de unidades, cada una tiene muchas variaciones.

Al plantear vivienda colectiva debemos tomar en cuenta las diversas variaciones que esta puede tener en el tiempo. Las transformaciones que puede sufrir no solamente a lo largo de los años, si no también durante el diario vivir durante el día y la noche. "Mayor flexibilidad del espacio interior, sin jerarquías y con pocas compartimentaciones fijas (…) mayor diversidad de viviendas posible, para vivir y trabajar, para una sola persona, para parejas, parejas con hijos, familias monoparentales, ancianos y diferentes personas sin relación de pareja" (Montaner, 2015, p. 127). Al plantearnos la vivienda desde estas consideraciones generamos espacios atemporales, que se transforman y evolucionan con sus propios habitantes, desatando su parte interior de la parte estructural.

> Redefinir las características básicas de la vivienda colectiva: provista de un espacio exterior propio, con ventilación natural cruzada, sin jerarquías, con las piezas del baño subdivididas, con espacios para el trabajo y el almacenaje, y con una diferenciación entre lo que es imprescindible e irrenunciable y lo que se puede encoger o ampliar. (Montaner, 2015, p. 127).

Tomando en cuenta estas premisas de la vivienda colectiva, se concluye que es indispensable pensarla como un espacio atemporal que evoluciona internamente bajo las necesidades de sus habitantes, todo esto de acuerdo a su situación actual. Esta situación puede depender desde la conformación familiar, el uso que se requiera dar a ese espacio, condiciones de salud e inclusive factores externos como pandemias. La vivienda colectiva debe contar con espacios internos sin jerarquías y espacios externos comunales que permitan el disfrute de la convivencia social, la seguridad exterior y la vida fuera de casa.

Adicional a lo citado, para el ámbito constructivo, tomando en cuenta las bases perfeccionadas por la arquitectura moderna y su sistematización constructiva, se puede formular un proceso de construcción repetitiva de elementos. La adaptación de elementos repetitivos y en serie permite que la construcción sea factible económicamente y con mayor rapidez. Con lo cual se puede concluir en una serie de elementos que brinden variedad al proyecto. De igual manera se puede plantear como herramienta proyectual el uso de prefabricados y elementos de producción estandarizados para mayor eficiencia de recursos.

1.4 Conclusiones

El derecho a la ciudad nos permite entender la problemática de las ciudades en relación a la exclusión espacial. Esta problemática es causal de las lógicas de acceso al suelo urbano en América Latina, como principal responsable el Estado al no cumplir con eficacia la promoción del suelo o vivienda para sus habitantes, dejando vía libre para la lógica del mercado urbano. Recordar también la característica fundamental de la ciudad como bien común, el cual debe ser construido por todos los habitantes. Situación que no se cumple debido a que, nuevamente enmarcándonos en las lógicas de acceso al suelo, la lógica del mercado al cumplir un carácter hegemónico en la ciudad y en la conformación morfológica de la misma, se antepone ante el bien común respondiendo a intereses individuales y privados.

La función social de la ciudad debe tener un interés público y colectivo, priorizando principalmente a grupos históricamente marginados. El espacio público debe ser de calidad para así promover la vida fuera de casa, mejorar el intercambio social y fomentar la cohesión social. La diversidad cultural es un ámbito importante que fortalece la dimensión simbólica de la ciudad y fomenta una ciudadanía inclusiva en el cual la ciudad cumple un rol de cuidado de sus habitantes sin excluirlos.

Para los desafíos propuestos para las ciudades Latino Americanas, la desigualdad se enmarca en las clases excluidas de los beneficios y oportunidades de la ciudad. La posibilidad de conquistar territorios en espacios centralizados de la ciudad nos permite regenerar el entorno y fortalecer el tejido social. El espacio público como lugar de intercambio y vida colectiva entre la comunidad y finalmente la infraestructura urbana, reflejada en el Sistema Metro de Quito, el

cual posibilita articular a la ciudad entre sí, en nuestro caso en específico la zona sur de la ciudad.

Pensar las ciudades como epicentros encargados de mitigar los efectos del cambio climático. Para ello delimitarnos al marco de la Nueva Agenda Urbana propuesta por las Naciones Unidas y la Agenda hábitat sostenible del Ecuador, que proponen la equidad de acceso a oportunidades y beneficios de la ciudad y la sustentabilidad ambiental en relación a conformar ciudades más compactas y así proteger el suelo rural.

Para ello implementar el Desarrollo Urbano Sostenible enmarcado en los objetivos 11 y 13 de los ODS, los cuales parten desde las 3 dimensiones analíticas que también se utilizan en la Red Verde Urbana. Por lo cual plantear un modelo multiescalar en la ciudad que permita construir ciudades sostenibles y en particular la revitalización de la misma a partir de la ocupación de suelo urbano consolidado y abastecido.

Finalmente aplicar el concepto de ciudad paseable, la cual pone como centro de foco al peatón. De la mano de ello el crono urbanismo y la ciudad de cercanía en base a 15 minutos. De recorrido a pie o su equivalente de 1km. La importancia del espacio publico en este marco como extensión de la vivienda y la mixticidad de usos en planta baja para fortalecer la cohesión social, la seguridad ciudadana y el tejido urbano. Todo ello vinculado al sistema Metro de Quito.

Finalmente implementar un modelo de vivienda colectiva como articulador de todas las intenciones antes planteadas. Al evidenciar las falencias de la arquitectura moderna tanto en el urbanismo con en la arquitectura, la vivienda colectiva toma los elementos modernos relevantes que fueron perfeccionados con el tiempo y los adecua a este nuevo modelo de vivienda. Con lo cual genera espacios sin jerarquía, flexibles, atemporales y con diversidad de usos y usuarios. Saber que la arquitectura se transforma a la par con su habitante y evoluciona, se desliga de la estructura para ser mas flexible y fomenta el uso del espacio exterior compartido.

CAPÍTULO 2. INTENCIONES URBANAS: HACIA UN NUEVO MODELO TERRITORIAL

Luego de definir nuestra fundamentación teórica, en el Taller Profesional X se plantea formular intenciones para generar un nuevo modelo territorial para la ciudad vinculado al Metro de Quito. Los polígonos de las Zonas Metro Sur propuestos corresponden a: Zona Metro Sur Solanda, Morán Valverde y Quitumbe proponiendo que a partir de éstos se pueda acceder a los beneficios de la ciudad que deben replantearse para alcanzar la ciudad de cercanía y equidad. De esta manera se democratizará el uso de las redes de movilidad de la ciudad al crear una conexión entre el sur de la ciudad y el norte. El sistema Metro de Quito ayudará a fomentar la movilidad mediante el uso del transporte público, así como la ciudad que cumpla una función social a partir de la movilidad peatonal y el re equilibrio de usos y mixticidad aportando a la mitigación de los efectos del cambio climático al reducir los traslados desde las áreas de residencia.

Las Zonas Metro Sur se plantean bajo una lógica multiescalar para su aplicación en los polígonos de intervención. Cada escala planteada cumple un rol específico para el polígono y para la ciudad, haciendo énfasis en su aporte a la cercanía social y a la protección ambiental. Posterior a ello se plantean 4 dimensiones analíticas: dimensión histórico social, dimensión centralidades, dimensión ambiental y dimensión movilidad, para el análisis de problemáticas y oportunidades de los polígonos.

De esta manera es posible delimitar el proyecto de titulación en una de las Zonas Metro Sur, con base en la problemática a desarrollar, definiendo el eje problemático a tratar correspondiente a la conceptualización teórica planteada en un inicio y a las oportunidades encontradas en el polígono de intervención considerando a los efectos de la pandemia del COVID 19 como un punto de inflexión en la reflexión de nuevos modelos territoriales. Por lo tanto, es importante analizar su influencia en la ciudad y como este modificó las lógicas de habitabilidad tanto urbanas y rurales durante la pandemia.

2.1 Quito y el COVID 19

> En Quito la evolución de los contagios evidencia que el virus no se ha expandido ni ha afectado a la población de manera homogénea, revelando la importancia de incluir la componente geo-espacial en el análisis social. (…) paulatinamente la enfermedad se ha instalado con mayor agresividad en las zonas urbanas más vulnerables. (Barrera, et al., 2020, p. 3).

Con lo expuesto anteriormente, hay efectos del virus del COVID 19 en la ciudad y su asociación a las condiciones de la vivienda individual. La incidencia de un virus global, , es una afirmación que plantea ponerse a duda si "existe asociación entre el comportamiento de los contagios con las condiciones socioeconómicas, de calidad de la vivienda y acceso a los bienes y servicios públicos, (…) factores geográficos, demográficos y, principalmente, socioeconómicos" (Barrera, et al., 2020, p. 4). Con ello podemos demostrar que el desarrollo socio espacial y económico de una ciudad afecta directamente a los habitantes en el contexto de la pandemia y aumenta el riesgo de contagio y muerte. Para analizar el hábitat nos planteamos los siguientes puntos:

Condiciones de vivienda: Las condiciones de vivienda son determinantes para afrontar el encierro en pandemia; el lugar donde se habita se dimensiona en función a sus materiales y la seguridad estructural del mismo. Estos factores inciden en la salud física y psicológica (Barrera, et al., 2020). La crisis de la pandemia se afrontó de manera distinta por la población debido a sus condiciones de habitar el espacio individual, adicional a ello los medios de acceso a los servicios básicos como agua potable (indispensable para la desinfección), servicios de saneamiento como alcantarillado y recolección de basura son factores que pueden mejorar o empeorar nuestra salud en situación de pandemia.

Hacinamiento: El hacinamiento existe cuando habitan más de 3 personas en un mismo ambiente, "el hacinamiento es un factor que influye en la propagación de distintas enfermedades de transmisión (…) sobre todo en poblaciones con condiciones habitacionales críticas que carecen de un adecuado saneamiento, recolección de residuos y acceso al agua potable" (Ocampo et al. 2015; Pinto et al. 2016). El acceso a los servicios básicos es de vital

importancia en tiempo de pandemia, y el hacinamiento es un problema de carácter físico, pero a la par también se manifiesta como un problema psicológico y emocional. Habitar en un espacio, en el cual no se cuenta con un espacio personal mínimo, afectado por problemas climáticos y/o peor aún encontrarse en una situación de encierro con la presencia de agresores, puede ser un punto aún más crítico que la propia pandemia. Como notamos en la figura 10, el hacinamiento en la ciudad de Quito se enmarca en las periferias y zonas populares.

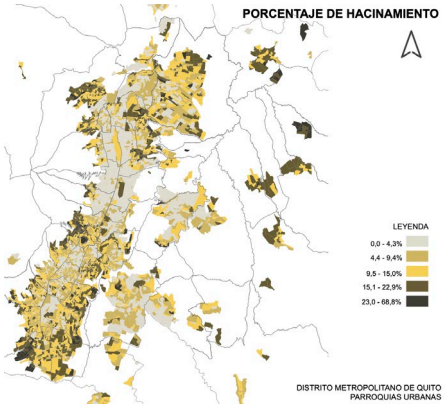


Figura 10: Porcentaje de hacinamiento.

Tomado de Barrera, et al., 2020, p. 12.

Movilidad: La movilidad alternativa ha surgido como respuesta y solución a una crisis de encierro y la necesidad de desplazarse, la bicicleta como principal medio de esta movilidad aumentó su uso en la ciudad de Quito en un 650% (Barrera, et al., 2020, p. 8). Además de ello al reflejar que la situación de confinamiento y encierro que la ciudad tuvo que vivir causó problemas de salud física y mental, la movilidad alternativa, aporta a la mejora de la salud y satisface el aspecto recreacional. Por lo tanto, medios de movilidad alternativa resultaron como aliviadores de estas problemáticas, proveyendo a las personas no solamente de un medio de transporte, sino también de un medio de recrearse, reactivar sus actividades económicas, mejorar la salud, entre otras.

En la figura 11 se refleja la evolución de casos de la pandemia del COVID 19 desde el 10 de abril del 2020 hasta el 10 de agosto del mismo año. En esta comparativa de mapeos podemos reflejar como las primeras afectaciones de la pandemia golpearon mayoritariamente a zonas limítrofes del hipercentro de la ciudad, zonas donde se conoce particularmente como menos favorecidas históricamente y hacinadas.

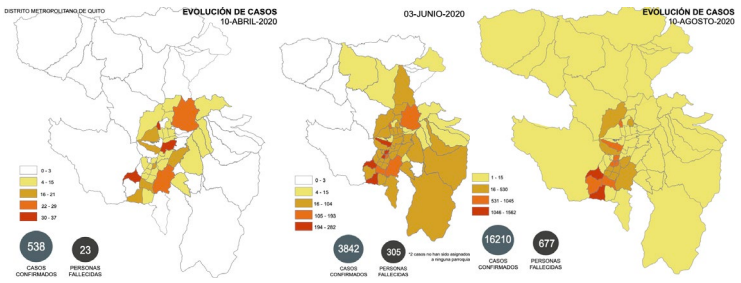


Figura 11: Evolución de casos COVID 19.

Tomado de Barrera, et al., 2020, p. 39.

2.2 Nuevo modelo de ciudad a partir del Metro de Quito y las Zonas Metro Sur: Células de Cercanía Social y Protección ambiental

La puesta en marcha del Metro de Quito posibilitará el vínculo entre distintos puntos de la ciudad de una manera más ágil y eficaz, este nuevo sistema de movilidad se vinculará en superficie con los sistemas ya existentes de transporte público, lo cual permitirá una red de movilidad más completa para la ciudadanía. Por parte del Taller se plantea que cada una de las estaciones del Metro de Quito se conformen como nuevos polígonos de sub centralidades, con lo cual los ciudadanos más alejados puedan acceder a los beneficios y oportunidades que brinda la ciudad como: trabajo, vivienda, educación, salud, recreación, deporte, cultura, etc.



Figura 12: Estaciones del Metro de Quito. Tomado de Metro de Quito, 2021.

Elaboración: Taller Profesional X, 2021.

Recorte espacial: A partir del análisis de la ciudad, se plantea como límite de estudio el extremo sur de la ciudad de Quito, que concentra las problemáticas mencionadas y será factible hacer efectivo el derecho a la ciudad y los desafíos propuestos por Borja y Muxí para las ciudades. Además de ello es una de las zonas más alejadas del hipercentro de la ciudad donde existen las oportunidades y beneficios particularmente en lo que corresponde a los

ecosistemas ambientales existentes de quebradas. Adicional a ello, fue una de las zonas con mayor afectación por COVID 19 y una de las áreas con mayor densidad y hacinamiento, por lo cual caracterizamos cada Zona Metro Sur de la siguiente manera:

Zona Metro Solanda: Barrio consolidado física como socialmente. Condiciones críticas de hacinamiento e híper densificación. Problemáticas de subsidencia y asentamiento de suelo causados por construcción en suelos con problemas freáticos en los que se ha desarrollado crecimientos informales en altura, falta de control por parte de las entidades municipales situación que aumentan durante la construcción del Metro.

Zona Metro Morán Valverde: Cualidad de eje articulador entre zonas Metro (Zona Metro Solanda y Zona Metro Quitumbe) y eje vertical para el ingreso y salida de la ciudad. Conector de protección ambiental y focalizador de nuevos espacios públicos.

Zona Metro Quitumbe: Zona planificada desde la lógica del Estado a través del gobierno local para vivienda nueva de interés social y nueva centralidad vinculada a plataforma gubernamental. Área de intervención en el concurso C40 Reinventing Cities debido a su cercanía con el terminal terrestre Quitumbe, áreas de protección ambiental y oportunidad de vinculo y crecimiento urbano.

EJES ZONA METRO	ZONA METRO 2019	ZONA METRO 2021
CIUDAD DE CERCANÍA	PASEABILIDAD Y ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS 1KM	ITINERARIOS: A PIE 15 MINUTOS/30 MINUTOS EN TRANSPORTE ALTERNATIVO VINCULADO A LAS ZONAS CON EL ANILLO DE CONTENCIÓN
MIXTICIDAD USOS DE SUELO	CINCO FUNCIONES ESENCIALES EN EQUIPAMIENTOS: EDUCACIÓN, SALUD, CULTURA, TRABAJO Y VIVIENDA + ESPACIO PÚBLICO	INCLUSIÓN DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA Y CONSERVANCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL, ADEMÁS DE LAS 5 FUNCIONES Y SU RELACION CON EL ESPACIO PÚBLICO
PAISAJE	TOPOGRAFÍA COMO POTENCIAL DE PAISAJE	PROTECCIÓN AMBIENTAL Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, RECUPERACIÓN Y POTENCIACIÓN DE ECOSISTEMAS EXISTENTES (MASAS VERDES Y AZULES)
REDES VERDES Y ESPACIO PÚBLICO	NUEVAS REDES VERDES Y ESPACIO PÚBLICO	PROTECCIÓN Y REHABILITACIÓN DE ESPACIOS PATRIMONIALES NATURALES Y CONSTRUIDOS
MULTIESCALARIDAD	**SECTOR METRO**: AGRUPACIÓN DE LA TRES ZONAS METRO **ZONA METRO**: 1KM DESDE LAS BOCAS DE METRO HACIA EQUIPAMIENTOS ATRACTORES **CORREDOR METRO**: CONEXIONES ENTRES LAS ZONAS	**ESCALA ECOSISTÉMICA** **SECTOR METRO** **ZONA METRO** **ECO CORREDORES METRO** **NÚCLEOS SbN**
ECONOMÍA Y TRABAJO		INDUSTRIA MOTOR GENERADOR DE TRABAJO REMEADIÓN DE IMPACTOS CON INCORPORACIÓN DEL VERDE URBANO Y PATRIMONIOS AMBIENTALES (MASAS VERDES Y AZULES)
NUEVAS TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA		DESARROLLO DE ECONOMÍA CIRCULA Y VIVIENDA PRODUCTIVA (CERCANIA SOCIAL)

Tabla 2: Comparación Zonas Metro norte 2019 y sur 2021.

Elaboración: Taller Profesional X, 2021.

En la tabla 2 se realiza una comparación entre las Zonas Metro Norte desarrolladas en el año 2019, por los Talleres de la FADA y las Zonas Metro Sur formuladas en el año 2021. Tomando en consideración la vocación particular de cada Zona Metro Sur, los 10 principios de diseño propuestos para el concurso C40 Reinventing Cities, la pandemia en la ciudad de Quito, las Zonas Metro Sur propuestas se consolidan como Polígonos de Cercanía Social y Protección Ambiental.



Figura 13: 10 principios para crear un barrio urbano, ecológico y próspero.

Tomado de C40. Reinventing Cities, 2021. **Elaboración:** Taller Profesional X, 2021.

De esta manera nacen, se fundamentan y consolidan las tres Zonas Metro Sur en donde se establecen estrategias para intervenir tomando en cuenta la replicabilidad y su posible implementación en distintos puntos de la ciudad, a través del concepto de cercanía social y protección ambiental.

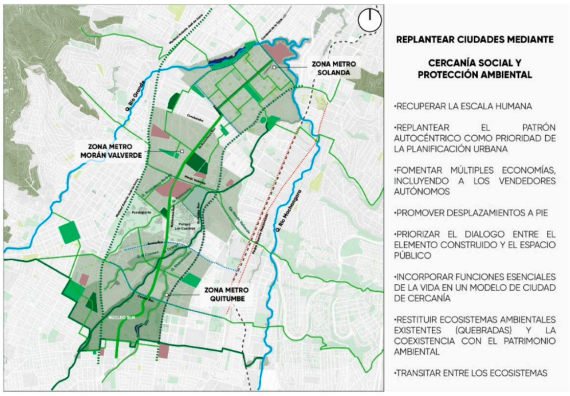


Figura 14: Conexiones zonas Metro sur.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Para la implementación de multi escalaridad en las Zonas Metro Sur (ZMS) se plantean 5 escalas distintas, cada una con una condición y función particular. La primera escala que se define es la escala eco sistémica, luego el Sector Metro, Zonas Metro, eco corredores Metro y

finalmente la más pequeña, que corresponde a los núcleos de soluciones basadas en la naturaleza (SbN).

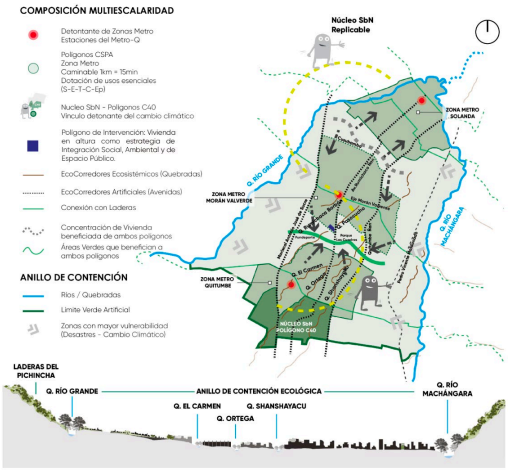


Figura 15: Corema sistema multiescalar zonas Metro sur.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

El corema es una herramienta explicativa, mediante la cual vemos reflejado el sistema multiescalar propuesto de manera global por la escala eco sistémica que conforma un anillo de contención ecológica y protección ambiental y va hasta la escala más particular de soluciones basadas en la naturaleza que para caso fue el polígono de intervención C40.

2.2.1 Escala Eco sistémica

La escala eco sistémica incorpora el sistema de quebradas como elementos que contienen y protegen al espacio. Se genera un anillo ecológico entre las quebradas Río Grande y Río Machángara para la recuperación, potenciación y regeneración de ecosistemas existentes. Para este sistema de contención y protección ambiental se define un itinerario en un rango de 30 minutos basado en movilidad alternativa.

2.2.2 Sector Metro

El sector Metro está definido por el conjunto de ZMS, que abarca la Zona Metro sur Solanda, la Zona Metro Morán Valverde y la zona Metro Quitumbe. Adicional a ello también comprende las zonas intermedias y complementarias que existen entre ellas fuera del rango de 15 minutos que estipula la ciudad paseable, pero que a su vez pueden ser beneficiosas para las zonas Metro definidas.

2.2.3 Zona Metro

Las ZMS definidas por el Taller Profesional 2021 citadas anteriormente (Zona Metro Solanda, Morán Valverde y Quitumbe.), están definidas como ”sub centralidades” que nacen desde las bocas de Metro existentes, y abarcan un rango de 15 minutos a pie o su equivalente de 1 km hacia los distintos orígenes y destinos existente y futuros, bajo lo estipulado por la ciudad paseable las ZMS adicionalmente cumplen con dar acceso a las funciones esenciales de la vida que son: educación, salud, trabajo, vivienda y cultura.

2.2.4 Eco corredores Metro

Los Eco Corredores Metro son conexiones longitudinales y transversales que vinculan las ZMS entre sí. Las conexiones longitudinales están definidas por vías principales y quebradas, mientras que las conexiones transversales conectan la red peatonal y la diversidad urbana. Existen dos tipos de Eco corredores para el Sistema Metro Sur. Los eco corredores eco sistémicos que utilizan las quebradas como vías de transporte alternativo y los eco corredores artificiales reconstruyendo las vías, volviéndolas peatonales o a su vez pacificándolas, las mismas que serán las nuevas redes de espacio público y redes verdes urbanas de la ciudad

2.2.5 Núcleos SBN – C40

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) “son un conjunto de estrategias para la gestión sostenible de los ecosistemas, recuperando o incrementando los beneficios que la naturaleza brinda a las personas” (CEPAL, 2021). Para ello se define el núcleo SbN en el polígono de intervención C40 del Concurso Reinventing Cities, este polígono pretende mitigar los efectos del cambio climático y su próxima replicabilidad en las distintas ZMS. De esta manera se convierte en una célula de cambio a partir de la respuesta ambiental y la cercanía social, con estrategias que combatan los efectos de los gases de efecto invernadero, los impactos del cambio climático y la mejora de la calidad de vida de las personas. Lo mencionado puede ampliarse en el anexo del concurso. (Ver anexo 1).



Figura 16: Imagen de propuesta de corredor verde ecológico.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

2.3 Dimensiones Analíticas, identificación de ejes problemáticos y oportunidades de intervención

Una vez definida multi escalaridad para nuestros tres polígonos de intervención, se realiza un análisis con base en 4 dimensiones analíticas: 1. Histórico social, 2. centralidades, 3. ambiental y 4. movilidad). Bajo esta modalidad de análisis dimensional, es posible identificar ejes problemáticos de acción y oportunidades en cada uno de ellos para poder determinar la zona Metro de intervención particular para desarrollar el proyecto urbano arquitectónico.



Figura 17: Zonas Metro sur Solanda, Morán Valverde y Quitumbe.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

2.3.1 Dimensión histórico – social

La dimensión Histórico social la podemos definir como una dimensión transversal en relación al resto, ya que está presente en el desarrollo de las otras dimensiones marcando hitos

de importancia para poder analizar a las otras tres dimensiones. La ciudad de Quito es construida bajo un modelo de ciudad dispersa y alargada, dejando servidas y bien dotadas a las áreas centrales hacia el norte, generando un hipercentro mejor desarrollo y con infraestructura necesaria, caso contrario lo que sucede en el sur y las periferias de la ciudad.

Tras la construcción de la línea férrea en el año 1908, el sur de Quito une la sierra con la costa y bajo esta lógica el sector de Chimbacalle empieza a urbanizarse (Carrión & Erazo, 2012). A raíz de esto los campesinos migrantes provenientes de la ruralidad en los años 70 se implantan en el sur de la capital, transformando así la población campesina en población obrera para las fabricas de la ciudad. Este proceso migratorio e irregular se consolida con la segregación planificada del Plan Regulador de Jones Odriozola en 1942 (Durán Calisto & Van Sluys, 2019).

Para el año de 1975 la hacienda Solanda de María Augusta Urrutia es destinada para la construcción de un plan de vivienda popular, el cual abarca 150 hectáreas de terreno. En los años 70 con el boom petrolero, el campo de la construcción logro explayarse, por lo cual empiezan también las construcciones de vivienda popular. El plan vivienda Solanda inicia en el año 1983, no es hasta el año 1988 donde realmente empieza la construcción del barrio Solanda bajo el "Plan Techo" bajo la construcción de tipologías de vivienda con carácter incremental (Piso – techo, casa puente y vivienda trifamiliar) (Kueva, 2017).

El "Plan techo" implementado en el barrio Solanda como hemos descrito, toma varios años en ser implementado. A pesar de ello, después de 20 años aproximadamente desde 1983 a 1996, bajo el descontento social de la comunidad se obtiene la mejora de servicios para el sector. Finalmente llega la crisis del feriado bancario, con lo cual una ola migratoria hacia el exterior por parte de los ecuatorianos. Bajo esta crisis nacional el barrio sufre una descomposición social y familiar, pero a su vez en base a remesas enviadas desde el exterior el barrio sufre una transformación acelerada y permite que sus construcciones crezcan verticalmente. El barrio de Solanda se convierte en un acaparador de ingresos provenientes del extranjero, principalmente pensado como contenedor de capitales, haciendo crecer el comercio interno y la vivienda en la zona (Kueva, 2017).

Vale la pena acotar que el plan de vivienda popular, mínimo e incremental adoptado en Solanda fue otorgado a crédito por parte del Estado hacia la ciudadanía. Estas viviendas incompletas fueron posteriormente derrocadas por la propia comunidad y levantadas nuevamente a base de nuevos créditos, lo cual los introdujo en las lógicas del mercado de viviendas. Este nuevo crecimiento de las viviendas configuró al barrio tal cual como se lo presenta ahora, siendo el más denso y dinámico de la ciudad (Durán Calisto & Van Sluys, 2019).

2.3.2 Dimensión centralidades

En el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PMDOT), una centralidad es entendida como varios núcleos multifuncionales donde inciden varias actividades, servicios, personas y flujos socioeconómicos "Quito debe pasar de ser una ciudad mono céntrica – único núcleo en su centro – norte moderno – a una ciudad con varios polos de desarrollo, de servicios y de espacios públicos" (Municipio de Quito, 2015, p. 5).

2.3.2.1 Análisis de equipamientos en las zonas propuestas

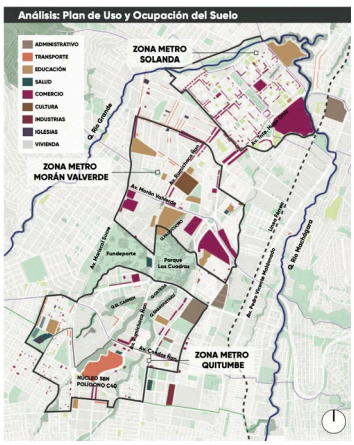


Figura 18: Plan de uso y ocupación del suelo zonas Metro sur.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Para la Zona Metro Solanda se puede evidenciar con respecto al resto de zonas que existe un aproximado de 468 equipamientos, de los cuales el 95.72% de ellos corresponden a comercio, con ello podemos asegurar que la zona Metro de Solanda es una micro economía. Es una zona que puede abastecer a su población y por lo tanto asegurar la ciudad de cercanía y

los itinerarios de 15 minutos. No obstante, cabe recalcar la importancia de fortalecer el resto de actividades, en especial las referentes a la cultura, siendo la más baja con una incidencia solamente del 0.21% en relación al resto de actividades.

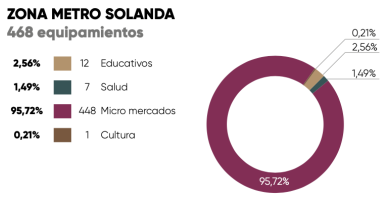


Figura 19: Equipamientos zona Metro sur Solanda.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

2.3.2.2 Análisis de itinerarios

Para el análisis de itinerarios en la Zona Metro Solanda es importante acotar lo que nos dicta la ciudad de cercanía. La determinación de itinerarios va en relación a la distancia de 1 km. O su equivalente de 15 minutos a pie. Para el caso de nuestro planteamiento, tomando en cuenta la multi escalaridad y las funciones esenciales de la vida, estas distancias pueden prolongarse hasta los 30 minutos bajo la implementación de transporte alternativo y mediante la conexión por medio de conectores ecológicos.

ZONA METRO SOLANDA

ORIGEN: Estación Solanda		
Destino	Distancia	Tiempo
Unidad Educativa Consejo Provincial	290 m	4 min
Gran Aki Solanda	300 m	4 min
Unidad Educativa Cardenal Spinola	450 m	5 min
Tia Solanda	500 m	6 min
Plaza Comercial Solanda	600 m	7 min
Iglesia San Ignacio de Loyola	700 m	9 min
Parque María Augusta Urrutia	700 m	9 min
Colegio Gonzalo Zaldumbide	850 m	10 min
Parque Lineal Sur	1000 m	13 min
Mercado Mayorista	**1100 m**	**14 min**
Mercado de Solanda	**1200 m**	**14 min**
Centro Médico San Pedro Claver	1200 m	15 min
U. E. Ciudad de San Gabriel	1300 m	16 min
Holcim	1700 m	21 min

Figura 20: Itinerarios Zona Metro Solanda.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Cumple los preceptos de la ciudad paseable, conforma un modelo compacto y centralizado, por lo que podemos definirla como una micro centralidad dentro de la ciudad. Abarcamos el estudio de itinerarios tomando en cuenta la boca de estación de Metro Solanda y una posible implementación de un polígono de intervención para el proyecto a desarrollar.

Al ser un barrio consolidado y compacto contamos con todas las funciones esenciales de la vida (educación, salud, trabajo, vivienda y cultura).

2.3.3 Dimensión ambiental: Cambio climático y Red verde urbana

En respuesta al cambio climático, el DMQ cuenta con el Plan de Acción frente Cambio Climático de Quito (PACQ), este documento incluye acciones referentes a cómo se puede mejorar la vida de sus habitantes, recursos naturales, servicios básicos e infraestructura en beneficio al desarrollo sostenible y equitativo de las ciudades (Quito Neutral, 2020).

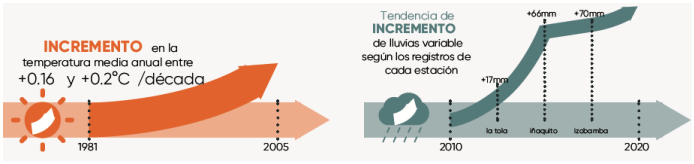


Figura 21: Incrementos registrados en Quito.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Este valor confirma que la temperatura generada por el calentamiento global va en aumento, registrando un valor creciente entre el 0.16 y 0.20 C por década. Por otro lado, en el segundo grafico evidenciamos el aumento de lluvias en la ciudad, reflejando un aumento desde el 2010 hasta el 2020 de hasta 70 mm. De precipitación, este aumento causa en la ciudadanía inseguridad respecto a posibles desastres naturales. Bajo estas premisas de cambio climático y los precedentes citados en el PACQ, el Taller Profesional 2021 propone el siguiente plan de acción con respecto a los ítems del PACQ 2020.



Figura 22: Acciones frente al cambio climático.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

A pesar de que las ciudades son las principales emisoras de gases de efecto invernadero (GEI), también resultan como el principal punto de freno para combatir la emisión de estos gases y reducir el incremento de temperatura media global a 1.5 C. Por lo tanto, es imprescindible pensar los proyectos urbano arquitectónicos como hitos de acción frente al

cambio climático, bajo el planteamiento de parámetros para generar ciudad y mejoramiento urbano.

PARÁMETROS PARA GENERAR CIUDAD	MEJORAMIENTO URBANO ECOLÓGICO
CERCANÍA DE USOS 15MIN - 1KM	ARTICULACIÓN DE PIEZAS URBANAS CONCEPCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
INTEGRACIÓN PARCELARIA	REHABILITACIÓN Y REUTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO
APORTE DE VIVIENDA VIS Y VIP	MEZCLA DE USOS URBANOS INSERCIÓN DE LA NATURALEZA EN LA CIUDAD
APORTE AL ESPACIO PÚBLICO	PREDOMINIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y PEATONAL COHESIÓN SOCIAL Y PARTICIPACIÓN

Figura 23: Parámetros para general ciudad.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

2.3.3.1 Red verde urbana (RVU) – Roles

Como lo vimos en el marco teórico, la Red Verde Urbana (RVU) es una estrategia para generar nuevos patrones entre la naturaleza, la sociedad y la ciudad. Bajo un sistema de conectores verdes que se filtran entre el tejido urbano para construir un vínculo entre las áreas naturales y los espacios verdes con potencial ecológico (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014).

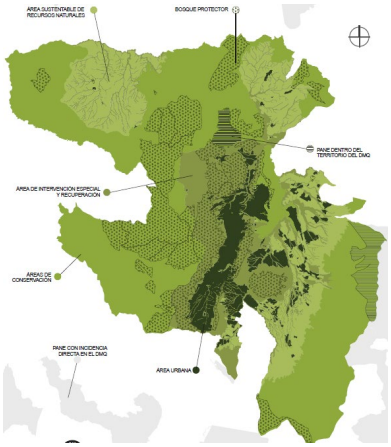


Figura 24: Áreas del DMQ.

Tomado de Ávila, Larco, & Scholtz, 2014, p. 44.

La RVU se plantea tres roles principales para el desarrollo sustentable, estos roles están alineados con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) numero 11 referente a ciudades y comunidades sostenibles y el número 13 de acción por el clima, planteados por las Naciones Unidades. El rol en el cual el proyecto toma relevancia es el siguiente:

RVU de revitalización: Rol de habitabilidad en el espacio publico

Su objetivo es "Reactivar, repotenciar y articular el espacio público que responde al modelo urbano sustentable: Consiste en mejorar las condiciones de vida sobre salud, calidad ambiental, cohesión social, integración cultural, equidad, accesibilidad universal, seguridad, repotenciación del patrimonio natural y espacios simbólicos" (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014, p. 126).

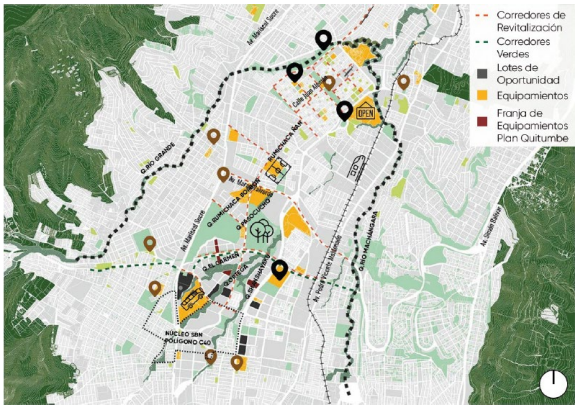


Figura 25: Rol de revitalización de las zonas Metro sur de Quito.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Para revitalizar el espacio público se plantea los siguientes factores: 1 el aprovechamiento de lotes, que pueden significar una oportunidad para generar ciudad ya sea por abandono o por mejora de su uso para el ámbito urbano. 2 la consolidación de la franja de equipamientos, mejorando la interacción entre el espacio público y la relación con las quebradas en la zona de Quitumbe. 3 conectar plazas y equipamientos mediante la implementación de eco – corredores urbanos que prioricen la movilidad alternativa e incentiven la cohesión social entre la comunidad. 4 generar conexiones transversales que logren la integración del transporte público con la caminabilidad. 5 integrar quebradas al espacio público en una lógica multi escalar entre áreas de protección ambiental, eco – corredores y ciudad.

2.3.4 Dimensión movilidad

Como marco teórico para desarrollar y analizar la dimensión de movilidad, el Taller Profesional 2021 utilizo el "Plan maestro de transporte 2022" que afronta y planifica los problemas del sistema de transporte y el "Plan maestro de movilidad para el distrito Metropolitano de Quito 2009 – 2025" que mantiene una mirada más amplia de lo referente a

la movilidad en la ciudad, considerándola como un aspecto integral, reconociendo la movilidad alternativa y el respeto al medio ambiente.

2.3.4.1 Situación actual de movilidad en Quito

Los recorridos que se realizan en la ciudad de Quito abarcan un rango de 10 km. En promedio, desde el sur de la capital hacia el hipercentro al norte de la misma. El número de personas que realiza estos viajes es de 200.000 aproximadamente y lo realizan en un lapso no menor a 90 minutos. Por otro lado, las personas que se movilizan en sus vehículos privados desde los valles hacia el hipercentro de la ciudad son aproximadamente 40.000 en un promedio igual a 10 km. Diariamente.

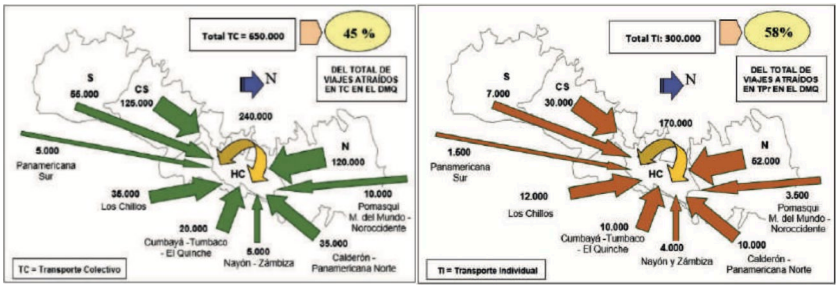


Figura 26: Viajes en transporte colectivo e individual hacia el hipercentro de Quito.

Tomado de Plan maestro de movilidad para el DMQ, 2009.

Entendiendo los desplazamientos que ocurren en la ciudad de Quito, se prosiguió a adicionar datos que nos ayudan a comprender como funcionan las lógicas de desplazamiento en la ciudad. Vemos que la demanda de pasajeros esta abarcada por un 61.4% por parte de las rutas convencionales de transporte, lo que evidencia la falta de abarcamiento por parte de los sistemas de transporte masivo (BRT). También se constata que el vehículo privado ocupa un 70% de la superficie vial en la ciudad, lo cual es alarmante ya que genera contaminación ambiental y acústica, caos vehicular y mal estar en la población en general. Finalmente se refleja que el 61.70% de la población utiliza el transporte público para movilizarse a sus destinos y en relación a los datos antes analizados, vemos como el transporte público no lleva ni se le presta la atención relevante, inclusive siendo el mayor medio de transporte para la ciudadanía.

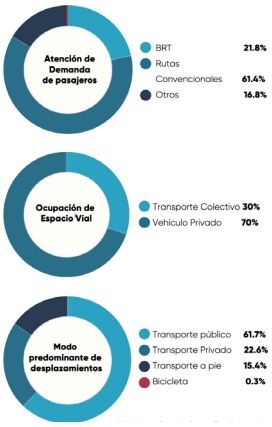


Figura 27: Datos sobre el transporte público en Quito.

Tomado de Plan Metropolitano de desarrollo y ordenamiento territorial del DMQ, 2021. **Elaboración:** Taller Profesional, 2021.

2.3.4.2 Incorporación del Metro de Quito al sistema de transporte

La puesta en marcha del Metro de Quito posibilita a la ciudad a democratizar el transporte público, vinculando de manera rápida y eficaz a la misma. El sistema Metro en conjunción con los sistemas de movilidad en superficie nos permiten repensar los componentes infraestructurales de la ciudad para poderlos modificar en mejora al peatón. Por otra parte, se abre la posibilidad de integrar sistemas alternativos de movilidad a los circuitos, de esa manera poder brindar a la ciudadanía bastas opciones de movilidad y permitir a los sectores más alejados de los beneficios y servicios de la ciudad.

Según dicta la Asociación nacional de funcionarios de transporte de la ciudad (NACTO). En situación de pandemia y a la vez en situaciones generales de movilidad en la ciudad, es imprescindible la priorización del peatón y los recorridos a pie y en movilidad alternativa. De esta manera se certifica ciudades sanas, seguras y equitativas, esto lo contraponemos con lo expuesto por el derecho a la ciudad, con lo cual resulta en sociedades socialmente sanas (NACTO, 2020).

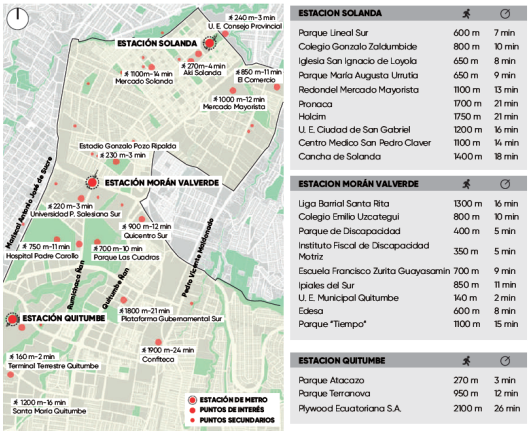


Figura 28: Itinerarios de sistema de transporte no motorizado.

Elaboración: Taller Profesional, 2021.

Promover la ciudad de cercanía fundamentada en itinerarios de 1km. O 15 minutos, de la mano de calles pacificadas para el disfrute de la ciudad y la integración con los sistemas de movilidad permitirán que la sociedad se vincule en el gran espacio público que es la ciudad. El Taller Profesional 2021 resalta la importancia de implementar el Metro de Quito como columna vertebral y longitudinal de movilidad para la ciudad, la cual permitirá conectar las zonas más alejadas del sur (Solanda, Morán Valverde y Solanda) con los beneficios y oportunidades de la ciudad.

2.4 Zona Metro Sur: Solanda

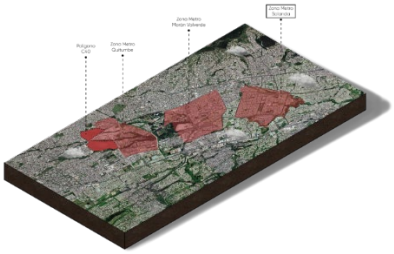


Figura 29: Zonas Metro sur, zona Metro Solanda.

Elaboración: Carlos Burbano.

La zona Metro Solanda, se caracteriza por su vocación de micro centralidad, Posee un tejido social estructurado y es un sector ya consolidado que cuenta con todas las funciones esenciales de la vida, por lo cual refuerza su condición de centralidad y en correspondencia a lo que establece el PMOT. Es uno de los barrios de mayores densidades y habitados de la

ciudad, con una condición de hacinamiento y deterioro físico incremental que adicionalmente a raíz del crecimiento descontrolado en altura y la construcción del Metro de Quito, algunas construcciones del sector se están asentando, causando peligro e inseguridad para sus habitantes.

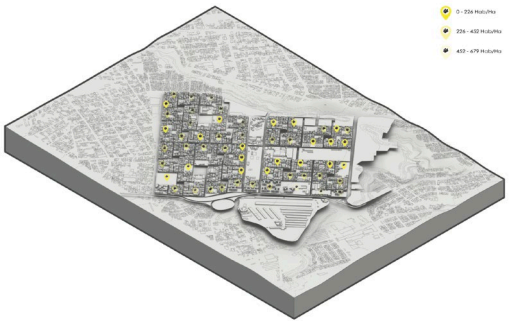


Figura 30: Zona Metro Solanda, habitantes por hectárea.

Elaboración: Carlos Burbano.

El Taller rescata la posibilidad de recuperación ambiental de todo el Sector Metro. Y se plantea poder recuperar los ecosistemas naturales perdidos, reestructurar los tejidos urbanos barriales y tomar acción contra las condiciones de hacinamiento que existen en la zona Metro Solanda. Repotenciar las microeconomías ya existentes e implementar un núcleo de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) a partir de la recuperación de la estructura verde existente en los corazones de manzana.

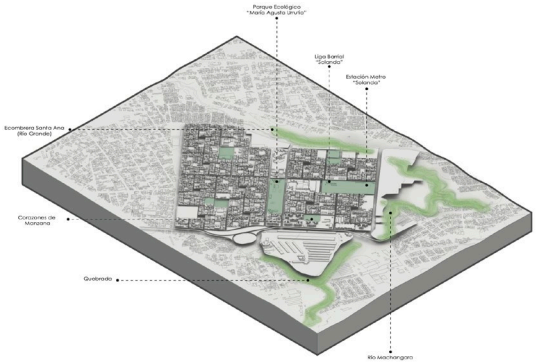


Figura 31: Zona Metro Solanda, cuerpos verdes.

Elaboración: Carlos Burbano.

Tenemos que tomar en cuenta que la recuperación ambiental está definida por la recuperación del espacio ambiental natural y artificial, por lo cual engloba las áreas naturales,

el espacio público, la parte física ya construida del sector, entre otros. No hay que olvidar que estos espacios están arraigados a su población tanto en memoria, sentimental y físicamente.

El sub sistema Metro de Quito, modificará la morfología del barrio y su dinámica. Los habitantes temen que con la llegada del Metro su micro economía familiar se vea afectada a causa de ser depredados por franquicias y centros comerciales que pueden ser atraídas por el incremento de la plusvalía del sector. El valor del suelo crecerá y con ello los promotores inmobiliarios podrían desplazar a los Solandeños de su barrio (Durán Calisto & Van Sluys, 2019).

2.4.1 Oportunidades Zona Metro Sur Solanda

Es considerada como una micro centralidad, ya que en su conformación de barrio están presentes los factores sociales, económicos y culturales que la convierten en un barrio consolidado. Por lo tanto, rescatar esta condición de tejido social y urbano nos permite encaminar al sector hacia un lugar socialmente sano. Como lo constatamos anteriormente el barrio cuenta con todas las funciones esenciales de la vida que permiten este desarrollo sano y de cercanía, además de ello apoyarnos en la mixticidad de uso ya que el barrio puede abastecer todas sus necesidades en el propio lugar, asegurando itinerarios en un radio de 15 minutos.

La Zona Metro Solanda se identifica como una microeconomía fuertemente sólida, al ser un sector consolidado, con una densidad poblacional alta e históricamente residencial, el polígono tiene la posibilidad de potenciar aún más su carácter económico relevante. Una microeconomía nos permite contar con una mixticidad de usos preliminares enlazados entre vivienda y comercio, lo cual mantiene activa y viva a la zona. No hay que olvidar que, en este contexto económico, están presentes las economías renteras, las cuales pertenecen a ingresos provenientes de alquileres de bienes inmuebles dentro de la zona, los cuales en el caso de la vivienda acogen a la población migrante y flotante.

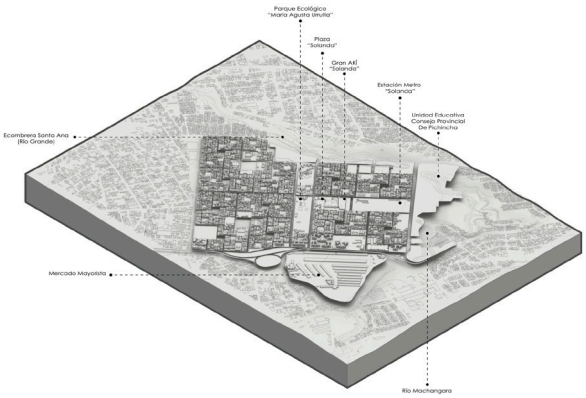


Figura 32: Zona Metro Solanda, hitos.

Elaboración: Carlos Burbano.

La ZM cuenta con espacios públicos ya determinados que en algunos casos estos espacios públicos se han transgredido y cambiado su determinación de público a privado, sin embargo, se plantea la recuperación de los mismos a través de resignificar su relación con la vivienda y el barrio. Recuperar estos espacios es de vital importancia, ya que sus habitantes se apropian de estos espacios ya que se sienten parte del barrio y el barrio es la extensión de su propia casa.

2.5 Conclusiones

Bajo los lineamientos históricos y los últimos acontecimientos de la pandemia del COVID 19, podemos concluir que: El Barrio Solanda históricamente se ha convertido en una trinchera de luchas sociales, con reivindicaciones de derechos y empoderamiento ciudadano en pro de la comunidad. Las estrategias de vivienda progresiva, adquiridas bajo el endeudamiento del sistema financiero y la falta de servicios básicos frenaron el crecimiento del barrio hasta la llegada de remesas por parte de los compatriotas migrantes. El barrio al pasar por bastas insatisfacciones y la necesidad de organizarse, logra consolidar un tejido social e identidad propias del lugar, por lo cual sus habitantes se sienten parte del ya que ellos mismo lo han constituido y consolidado. El modelo de vivienda en Solanda resulta fallido al momento que sus habitantes deciden derrocar lo entregado y levantar nuevamente sus viviendas. La Zona Metro Solanda se caracteriza por ser un polígono consolidado, denso y dinámico, con lo cual representa una oportunidad de conquistar y reanimar al territorio.

El modelo de ciudad de Quito no puede ser mono céntrico, debe transformarse a un modelo poli céntrico. Solanda cuenta con un 95% del total de sus equipamientos destinados al comercio por lo que la convierte en una micro economía, por lo tanto, esta en condiciones de abastecer a su comunidad. De las funciones esenciales de la vida la vivienda es la más fortalecida debido al número de personas que habitan este lugar, por lo cual existe un tejido social consolidado en el sector. Se define el polígono como lugar de protección ambiental y de mitigación de los efectos del cambio climático con base en la Red Verde Urbana de revitalización, con su rol de habitabilidad en el espacio público, a través de conectar al polígono mediante eco corredores de manera sistemática entre los corazones de manzana, el espacio público y las áreas naturales de la ciudad. Implementar el sistema Metro de Quito al polígono de intervención como columna vertebral y horizontal que teje la ciudad a lo largo, mediante el vínculo con el proyecto y la ciudad. Por otro lado, el uso de sistemas de movilidad alternativa para la mejora física, de salud, de economía y de movilidad.

Finalmente podemos concluir que la Zona Metro Solanda es una micro centralidad, que cuenta con todas las funciones esenciales de la vida, un tejido social y urbano sólido, es un barrio consolidado y bien dotado de infraestructura y de carácter diverso. También se caracteriza por ser una microeconomía, la cual puede abastecer a su comunidad, promover economías locales y circulares y por lo tanto generar oportunidades de trabajo dentro del mismo. Cabe resaltar las problemáticas a resolver ya que contamos con un lugar densificado, hacinado, con problemas de deterioro físico como asentamiento de sus construcciones, pérdida y privatización del espacio publico y la posible invasión por parte de franquicias y centros comerciales que atenten la economía local y desplacen a sus habitantes, por las cuales el proyecto arquitectónico deberá responder.

CAPÍTULO 3. PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA: RENOVACIÓN INTEGRAL DE MANZANA DE VIVIENDAS EN EL SECTOR III DEL BARRIO SOLANDA, MANTENIENDO ESENCIA DE ORIGEN

3.1 Conceptualización del proyecto urbano arquitectónico como renovación integral de vivienda

El plan de uso y gestión del suelo (PUGS) define distintas zonas de tratamiento urbanístico para el suelo urbano de la ciudad de Quito, de acuerdo a su composición y problemáticas. Para la zona de Solanda el tratamiento emitido por parte del PUGS es de renovación. "Áreas en suelo urbano que, por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja intensidad de uso y la perdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano" (Secretaría de territorio, 2021, p. 16).

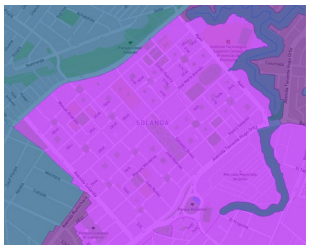


Figura 33: Sector de Solanda como zona de renovación por el PUGS.

Tomado de Centro de información urbana de Quito, 2023.

Como se evidencia en la figura 33, todo el sector de Solanda está planificado para ser renovado según el PUGS, notamos que existe un deterioro físico y ambiental. Por otro lado, a partir del análisis el sector se consolida como una micro centralidad, con tejido social sólido y diversidad de usos. No existe abandono o falta de uso en el barrio de Solanda, al contar con una población aproximada de 100.000 habitantes el barrio se caracteriza por ser activo y poli funcional. El barrio tiene problemas por la mutación de la morfología urbana y arquitectónica, inicial debido a la construcción en altura no prevista en las tipologías iniciales, resultante de una falta de control municipal y la necesidad de constituir bienes que aseguren una subsistencia y mantenimiento familiar. Finalmente es necesario una renovación integral del barrio, ya que adicional a las problemáticas citadas con anterioridad, el barrio sufre una realidad de hacinamiento, híper densificación, asentamiento de las construcciones, deterioro del espacio público y carencias de habitabilidad.

3.1.1 Análisis del entorno

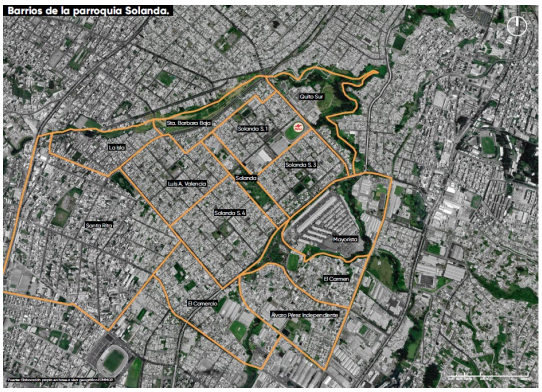


Figura 34: Barrios de la parroquia Solanda.

Fuente: EPMMOP, 2021. **Elaboración:** Carlos Burbano.

Para el 2001 la parroquia Solanda contaba con 78.248 hab. Luego de ello para el año 2010 esta cantidad subió a 99.765 hab. Actualmente bordea los 130.000 habitantes que corresponde a un aumento de 40.000 habitantes. entre los años 2010 y 2020 o su equivalente del 30% más de población en tan solo 10 años. Solanda es el único de los barrios predilectos por los migrantes que se encuentra en el sur de Quito, esto debido a que es una micro centralidad bien servida y cuenta con una tradición rentera. En el año 2010 Solanda contaba con 99.765 hab. El Comité del Pueblo 57.893 hab., Carcelén 54.978 hab. Y el Centro Histórico con 54.678 hab. Para este año Solanda ya los sobrepasa con casi el 90% más de población.

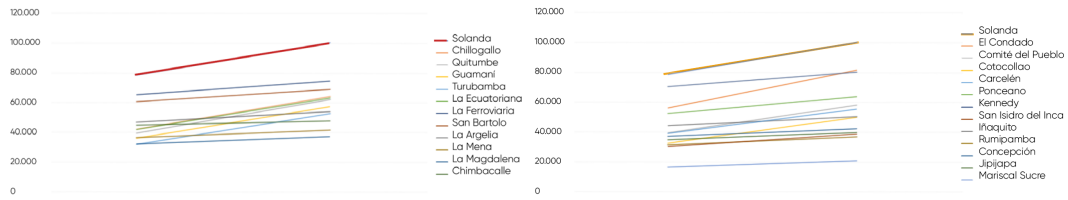


Figura 35: Crecimiento parroquias de Quito.

Fuente: INEC, 2001 - 2010. **Elaboración:** Carlos Burbano.

En el siguiente mapa podemos evidenciar los habitantes por sector censal del barrio de Solanda, un sector censal está definido por una superficie aproximada de 80 viviendas. En el mapa se ha resaltado los sectores censales en relación a rangos desde los más densos con N1 y los menos densos con N5. El 75% de Solanda pertenece a un rango censal N3 de 384 – 528

hab. En contraposición para el Comité del pueblo este rango pertenece al 60% de su totalidad, Carcelén al 55%, Carapungo el 40% y el Centro Histórico un 30%.

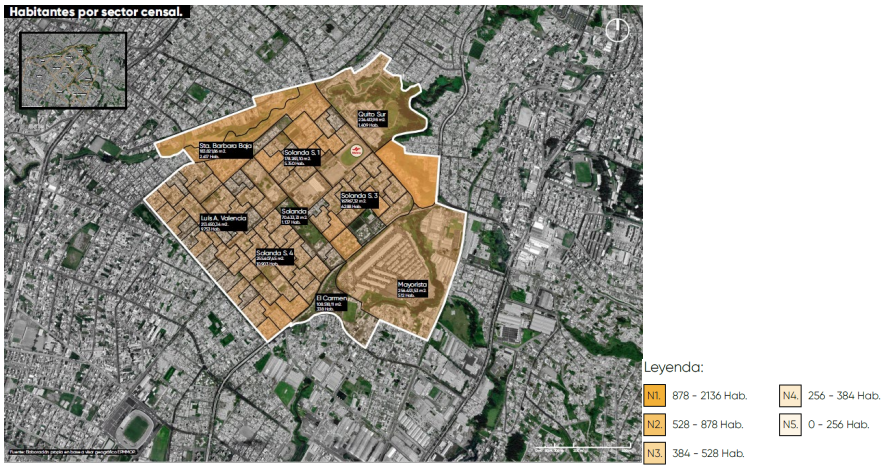


Figura 36: Habitantes por sector censal de Solanda.

Fuente: EPMMOP, 2021. **Elaboración:** Carlos Burbano.

El 4% de la superficie de Solanda contiene una población de 878 a 2136 habitantes; y el 8% a un rango de 528 – 878 habitantes por sector censal, esto refleja una completa situación de hacinamiento e híper densificación en casi el 12% de la superficie total. Los predios esquineros son los más densificados y cuentan con una mayor cantidad de población, por otro lado, la vía comercial de "La Jota" José María Alemán, es el sector con menor densidad de la totalidad del barrio, ya que el comercio abarca la mayor parte de la totalidad de las construcciones.

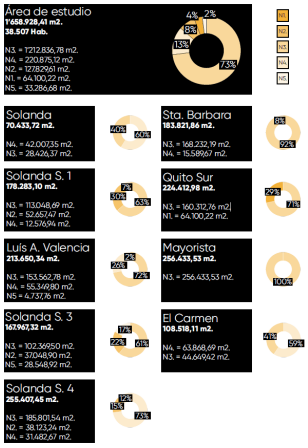


Figura 37: Análisis habitantes sector censal Solanda.

Fuente: EPMMOP, 2021. **Elaboración:** Carlos Burbano.

En la figura 38 se analiza el Plan de uso y ocupación de suelo (PUOS) referente a la parroquia de Solanda. Mayoritariamente al ser una zona residencial, el uso de predominio es de Residencial Urbano 3. “Los equipamientos y las actividades de comercios y servicios permitidos podrán utilizar el 100% del COS Total para el desarrollo de sus proyectos” (Secretaría general de planificación, 2017, p. 1)

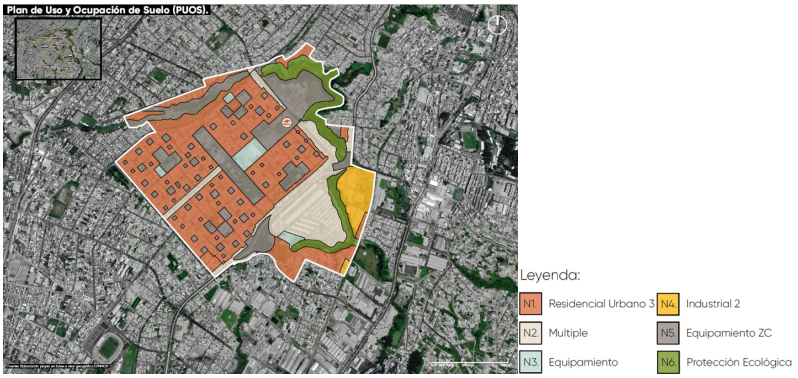


Figura 38: PUGS de Solanda.

Fuente: EPMMOP, 2021. **Elaboración:** Carlos Burbano.

Las quebradas que rodean al barrio son áreas de protección de humedales, debido a que contribuyen con fuentes hídricas y ecosistemas que aportan o estabilizan las cuencas hidrográficas. Se propone conservar el uso residencial urbano 3 ya que permite el desarrollo comercial al 100% en planta baja. Los corazones de manzana son equipamientos de carácter público, por lo tanto, ayudan a tejer el barrio, proporcionan espacio de calidad para las viviendas y sirve de conector con las áreas de protección ecológica.

3.2 Eje problemático del proyecto urbano arquitectónico

Una vez analizado el entorno de la Zona Metro Solanda, podemos evidenciar sus principales problemáticas y cómo se acotan a los ejes problemáticos para el proyecto de intervención urbano arquitectónico. Como fortaleza sabemos que el barrio de Solanda es un sector sólidamente constituido y consolidado, por lo que mantiene un tejido social firme. Por otro lado, conocemos que:

1 está catalogado por el PUGS como zona de renovación debido a su deterioro físico, 2 es el barrio con mayor población del DMQ con alrededor de 140.000 hab. 3 sufre condiciones

de hacinamiento y malas condiciones de habitabilidad, 4 existe crecimiento en altura sin control que agravan las condiciones entre vecinos, 5 el barrio pasa por una situación de asentamiento debido al peso de sus construcciones y la calidad del suelo, 6 existen espacios de carácter público que han sido privatizados por la comunidad, 7 es un barrio que acoge la llegada migrantes nacional e internacional, por lo cual cada vez más exige unidades de vivienda y espacio público y 8 el comercio está disminuyendo a la vivienda ya que es un modelo más rentable de uso de suelo.

3.2.1 Normativa y uso del polígono de intervención

El polígono de intervención seleccionado se ubica en el Sector 3 del barrio Solanda, específicamente en las calles Ajaví y Benacio Estandoque. El polígono abarca la totalidad de una manzana tipo del barrio conformada por la agrupación de varios predios. Según el PUOS el polígono es de uso residencial urbano 3, con una zonificación D408-70, esto se traduce en 70% de ocupación del suelo en planta baja, 8 pisos de altura permitidos y una ocupación sobre línea de fábrica.

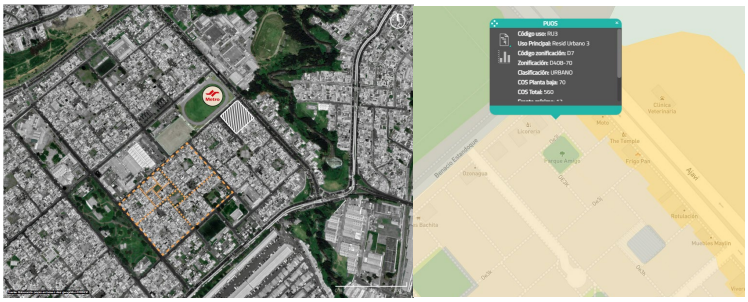


Figura 39: Vista aérea y polígono de intervención.

Fuente: EPMMOP, 2021. **Elaboración:** Carlos Burbano.

3.3 Análisis de Referentes

3.3.1 Referente Internacional

Masterplan Framework with ecology at its heart:

Es un caso de estudio en Huechuraba, Chile desarrollado por Gehl architects. Para este proyecto se desarrolla un plan masa inicial, el cual ayuda a evidenciar el plan de acción a tomar en cuestiones urbanísticas y arquitectónicas. “El Estudio de tipologías (…) de edificios pueden ofrecer mejor la vida pública deseada, satisfacer las demandas actuales y futuras del mercado

de viviendas y (…), ayudar a mejorar la diversidad y calidad de los espacios públicos" (Dejtiar & Fabian, 2021).

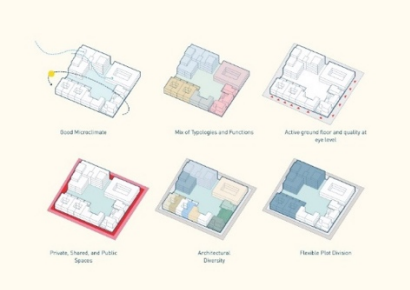


Figura 40: Principios rectores de la combinación de tipologías de edificios.

Tomado de Gehl architects, 2021.

Bajo estas circunstancias es un "kit de piezas" por las cuales es posible realizar una investigación tipológica definiendo cuales son las opciones más óptimas para la creación de una vida pública diversa, inclusiva y equitativa.

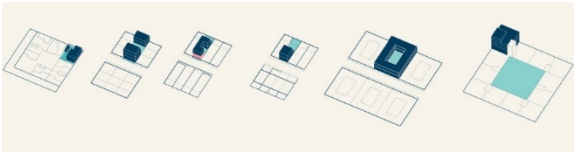


Figura 41: Kit de piezas de estudio volumétrico y de relaciones.

Fuente: Gehl architects, 2021.

"La diversidad de tipologías brinda opciones para ajustar y refinar la experiencia de los microclimas al aire libre que a su vez informan el uso y la sensación del espacio público, (…) para la vida cotidiana de las personas" (Dejtiar & Fabian, 2021). El manejo de tipologías y el estudio de la diversidad de las mismas permiten generar manzanas diversas y con carácter individual, lo cual aporta para un sentido de identificación individual de sus habitantes. También asegura el uso del espacio público y la vida fuera de casa. La diversidad y versatilidad del espacio aporta a un sentido de pertenencia e identificación con el lugar que se habita.



Figura 42: Vista de espacios públicos y su relación con la naturaleza.

Tomado de Gehl architects, 2021.

3.3.2 Referente Nacional

Edificio Iquique:

El edificio Iquique es un proyecto ganado por la oficina Jaramillo Van Sluys Arquitectura, este proyecto está ubicado en el centro histórico de Quito específicamente en el barrio de La Tola. Es un proyecto de carácter residencial, conformado por tres tipos de tipologías. Las tipologías de vivienda van desde los 52 m2 hasta los 118 m2 (Valencia, 2018).



Figura 43: Vista exterior del proyecto.

Tomado de Jaramillo Van Sluys Arquitectura, 2018.

> En Iquique interpretamos la vivienda como el primer espacio y sociabilización de las diversas agrupaciones familiares que lo habitan con diferentes maneras de vivir y convivir. Por ello, contemplan espacios de transición entre lo público y lo privado que fomentan el encuentro e interacción entre sus vecinos y los del barrio valorando la construcción de redes sociales. (Valencia, 2018).

El proyecto de Iquique nos da luces sobre cómo podemos trabajar en relación a distintas capas de privacidad sin perder el valor de la vida comunitaria entre vecinos y la vida en contacto con el barrio. Es importante reconocer que los edificios de vivienda comunitaria deben

fomentar diversos tipos de vivir de las personas, sin faltar a su individualidad, pero aportando a la vida en conjunto.

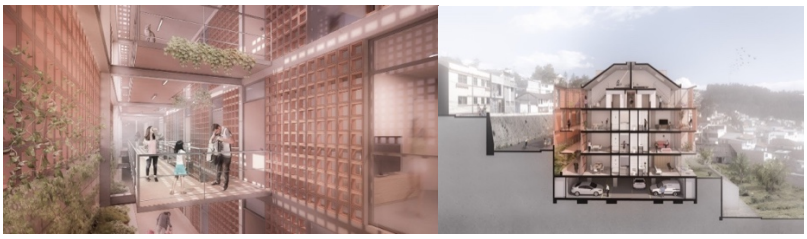


Figura 44: Vista interior de circulación y vista de sección.

Tomado de Jaramillo Van Sluys Arquitectura, 2018.

Los espacios de circulación del proyecto aportan a la interacción entre vecinos del lugar, un espacio de transición en el cual se habilita la vida en comunidad y se generan lazos comunitarios y seguridad interior. En la sección podemos constatar la optimización de espacios y más que nada la organización de los mismos centralizando los puntos húmedos, de esta manera se puede minimizar costos de obra al momento de ser ejecutado. La repetición y estandarización de los elementos constructivos también aportan a minimizar costos y a su vez errores en los procesos constructivos.



Figura 45: Tipologías de vivienda.

Tomado de Jaramillo Van Sluys Arquitectura, 2018.

La conformación de las tipologías de vivienda muestra un orden y racionalización del espacio. Para todos los casos existe un núcleo húmedo definido, mediante el cual el resto de actividades y funciones de la vivienda se acomoda en relación a él. De esta manera también se puede asegurar la ventilación cruzada y el confinamiento de instalaciones en un solo lugar.

Cada tipología de vivienda responde a un análisis de usuario final, por lo tanto, esta adecuada para cada uno de ellos.

3.4 Matriz de auditoría Peatonal

La matriz de auditoria peatonal es una herramienta que utiliza los parámetros definidos por el texto de la ciudad paseable (Pozueta, Lamíquiz, & Porto, 2009), que nos permitió construir este instrumento y con ello evaluar acciones de diseño para un proyecto urbano arquitectónico. Permite auditar las propuestas generadas y cuantificar los aportes en aspectos arquitectónicos como: la accesibilidad, seguridad, confort climático y ambiental y el atractivo visual. Como resultado metodológico del Taller se genera la Matriz de auditoria peatonal conforme los siguientes contenidos (Ver anexo 2):

ASPECTOS RELEVANTES A ESCALA ARQUITECTÓNICA			
ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	CONFORT CLIMÁTICO	ATRACTIVO
	Vial	Temperatura	Profundidad visual
Distancias	Vigilancia natural	Viento	Interés / Riqueza
Superficie peatonal	Refugio	Reflexión / Irradiación	Escala
	Frecuentación	Lluvia	Animación

Tabla 3: Resumen matriz de auditoria peatonal.

Elaboración: Carlos Burbano.

3.4.1 Accesibilidad: Funcionalidad de red peatonal e itinerarios a usos esenciales

Para este primer punto se mapea y relacionan los itinerarios entre los equipamientos más relevantes cercanos al proyecto. De igual manera es importante determinar cómo son estos traslados peatonales entre ambos puntos por donde se realizan.

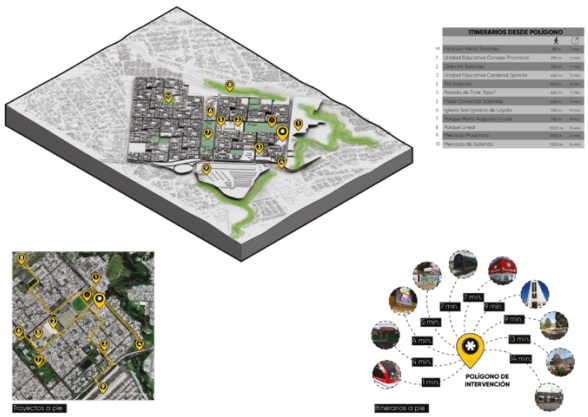


Figura 46: Matriz de auditoria peatonal - accesibilidad.

Elaboración: Carlos Burbano.

3.4.2 Seguridad Ciudadana

El proyecto plantea la circulación pensada en el peatón, por lo cual se generan rampas de ingreso hacia la manzana y una circulación continua en el mismo nivel hacia las bocas del Metro. En el ámbito de la seguridad, la vigilancia natural es de suma importancia, manteniendo una planta baja activa mediante el uso del comercio y en las plantas altas superiores uso de vivienda que asegura vigilancia permanente. Por parte del programa en planta baja se plantea la diversidad de comercios vinculados al uso del espacio público, generando trayectos al interior de la manzana que permiten un uso ininterrumpido del lugar y si lo fuera necesario de refugio para los transeúntes.

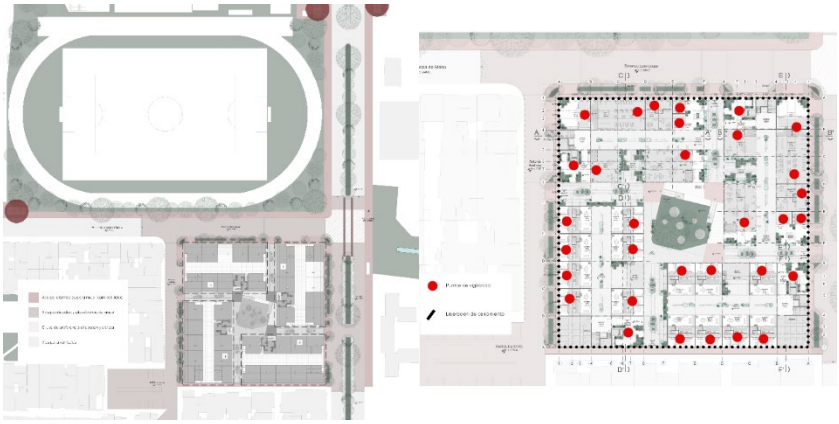


Figura 47: Matriz de auditoria peatonal – seguridad ciudadana.

Elaboración: Carlos Burbano.

3.4.3 Confort climático y ambiental

Asegurar el confort climático dentro del proyecto arquitectónico ayuda al bienestar físico y emocional de sus habitantes. La manzana de intervención está orientada 45 grados aproximadamente en relación al norte. Con lo cual faculta la posibilidad de ingreso de iluminación natural en todas sus fachadas. Por lo tanto, se toma la decisión de mantener esa orientación en beneficio de este aspecto.

Se genera un ducto de circulación interno y central el cual asegura la ventilación cruzada entre cada espacio del proyecto y de igual manera al interior del ducto, generado un efecto de diferencia de presiones para circulación del aire. La separación entre bloques asegura el asoleamiento para todos los puntos del proyecto ya que ninguno interfiere u obstaculiza al otro.

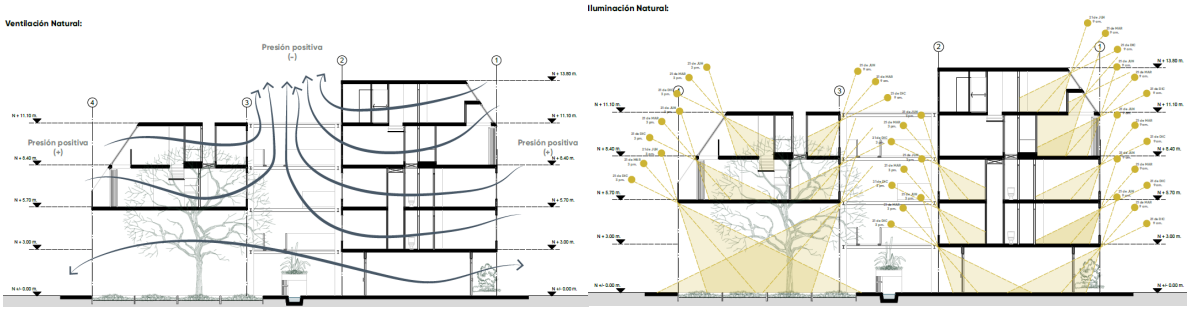


Figura 48: Irradiación solar, ventilación cruzada y asoleamiento.

Elaboración: Carlos Burbano.

3.4.4 Atractivo visual

El manejo de escalas en el proyecto faculta su inserción en el contexto y la manzana. Se plantea una proporción de alturas en relación al contexto y en relación a los frentes que da fachada. Se hace un análisis de profundidad de campo y relación de escala humana – altura para que el volumen se comprenda como un objeto de escala doméstica. La composición visual también se refleja en espacios permeables y accesibles desde la ciudad, lo cual genera una interacción entre proyecto y vida urbana. Genera también seguridad ciudadana y cohesión social. El proyecto mantiene un lenguaje y relación simbólicos propios del lugar ya que toma elementos compositivos, materiales y pictóricos.



Figura 49: Proyecto con relación al barrio, escala, proporción y materialidad.

Elaboración: Carlos Burbano.

3.5 Conclusiones

El polígono que comprende la Zona Metro Solanda esta catalogado en su mayoría como renovación por parte del PUGS, ya que cuenta con infraestructura deteriorada y una perdida morfológica en conjunto. Este deterioro fue causado por el crecimiento en altura, las condiciones propias del terreno y el proceso autoconstrucción sin control municipal, como evidencia de ello algunas construcciones se están asentando, lo cual genera un riesgo para el lugar.

Por otra parte, no existe abandono o desuso en el polígono, al contrario, el barrio cada vez aumenta su población que actualmente bordea los 130.000 habitantes, convirtiéndolo en el mas poblado y denso de Quito. Este aumento acelerado de habitantes últimamente responde a población migrante, la cual según ACNUR opta como barrio predilecto para vivir. Bajo estos preceptos al proponer la opción de renovar la manzana con una nueva construcción, es indispensable mantener el mayor tejido social posible ya existente.

Debido a que la estación de Metro Solanda cambiará las lógicas de uso de suelo en el barrio, hay que plantearse como se puede proteger el suelo por parte de los promotores inmobiliarios. Ya existe el precedente por el cual el comercio local a expulsado a los habitantes de ciertas zonas del barrio. Además de ello al ser un barrio con dinámicas comerciales locales, sus habitantes también están preocupados por la posible inserción y expulsión de sus negocios por parte del comercio de franquicia y centros comerciales nuevos.

En relación a la matriz de auditoria peatonal, se analizaron 4 puntos en relación al proyecto arquitectónico. La accesibilidad en el proyecto se constituye desde el mismo hacia las bocas del metro, de manera lineal e ininterrumpida en el mismo nivel de acera. Por parte de la seguridad, mantiene plantas bajas libres y comerciales, que permiten de acuerdo al tipo de comercio a implantarse zonas activas y con flujo peatonal, además de ello al ser una manzana de vivienda, siempre existirá ojos que vean hacia la vía. En relación al confort climático, se mantiene la orientación original de la manzana a 45 grados en sentido norte, lo cual asegura asoleamiento en todas las fachadas del proyecto, los bloques y sub bloques del proyecto se separan mínimo 6 m. entre si y la vivienda es transversal, con lo cual existe libre flujo de ventilación cruzada. Finalmente, el atractivo visual responde a la estética y materialidad del barrio, escala y proporción tomando en cuenta al ser humano y la seguridad interior y exterior.

CAPÍTULO 4. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO: RENOVACIÓN INTEGRAL DE MANZANA DE VIVIENDAS EN EL SECTOR III DEL BARRIO SOLANDA, MANTENIENDO ESENCIA DE ORIGEN

El proyecto urbano arquitectónico en la Zona Metro Solanda definido como renovación integral de manzana de viviendas en el sector III, manteniendo esencia de origen, se planta articular todo el marco teórico e intenciones previamente analizadas. Al tener un carácter urbano, el proyecto surge como una opción de nueva arquitectura que fomente el derecho a la ciudad, la ciudad paseable, el uso del espacio público y se articule a las funciones esenciales de la vida. De esta manera aportar a los beneficios de la ciudad desde el ámbito de la vivienda y la mixticidad de usos y funciones.

El proyecto se plantea resolver problemáticas de habitabilidad en el barrio de Solanda, a través de la renovación integral constituyendo nueva vivienda para sus habitantes. La conexión del proyecto hacia la ciudad a través del Metro de Quito y la red de itinerarios planteados, la vinculación de la vida de la ciudad a través del espacio público y la planta baja y al interior la vida comunitaria entre vecinos.

4.1 Usos

El proyecto mantiene los usos predominantes en el sector de Solanda y los previamente existentes en la zona de implantación. El comercio en planta baja que mantiene activa la vía pública y además ofrece un sustento económico basado en la economía local y circular. En correlación con el comercio en planta baja está el espacio público devuelto a la ciudad ya que en un estado inicial sufría de privatización esporádica.

El desarrollo como tal del proyecto se fundamente en vi vivienda y usos paralelos de soporte para este fin principal. Existen espacios comunales como salas de reuniones, espacio de recreación (juegos infantiles, áreas de ejercitación, lectura y huertos) los cuales son usos comunitarios que fomentan la vida entre vecinos y están aislados del contexto urbano.

Existen también lugares de encuentro diferenciados por su nivel de privacidad. A escala urbana los cruces, las vías pacificadas y las aceras fungen como puntos de encuentro alrededor del proyecto. Al interior del proyecto los pasajes resignificados, los pasillos comerciales y el

corazón de manzana generan lugares de encuentro más locales. A nivel comunal los accesos a los bloques, las pasarelas de circulación y los espacios de encuentro comunal aportan a la construcción de una comunidad socialmente sana.

4.2 Escala

El trabajo de escala para el proyecto es de vital importancia y tal vez el más relevante. Para encontrar la escala propicia y adecuada se realizó un análisis comparativo entre número de habitantes y número de pisos. Bajo este precepto y procurando mantener la misma cantidad de residentes que habitaban el espacio, se llegó a una altura adecuada, que no afecte a su entorno.



Figura 50: Fachada urbana en relación a la escala del entorno.

Elaboración: Carlos Burbano.

Otra consideración para el manejo de escala fue la percepción humana. Para ello se toma la dimensión humanan para poder configurar elementos horizontales y verticales, con el fin de manejar una escala doméstica y local. A su vez mantiene homogeneidad con el contexto, manteniendo una memoria histórica y social sobre el barrio.

4.3 Ubicación del proyecto en el polígono de intervención

El polígono de intervención seleccionado es clave para la intervención por dos factores. El primero tiene que ver con la ubicación del mismo, el proyecto se plantea intervenir en un polígono cerca de las bocas del Metro, ya que de esta manera puede asentar un precedente sobre cómo se deben intervenir estos lotes colindantes a las estaciones. El segundo factor tiene que ver con las cualidades propias de la manzana a intervenir, según datos obtenidos por el

Centro de información Urbana Quito (CIUQ), actualmente cuenta con 116 viviendas, 337 habitantes, una densidad de 160 viviendas por hectárea en 7.251,98 m2.

La implantación del proyecto responde a la trama urbana del barrio y a la conformación inicial de sus construcciones antiguas. Se decide mantener esta configuración previa ya que el proyecto se implanta de una manera respetuosa en el barrio, manteniendo viva la memoria sobre el lugar. Los ingresos al proyecto construyen una red de circulación que se vincula con la ciudad y con las bocas del Metro de Quito. La distancia existente entre las bocas del Metro y los accesos al proyecto no superan los 200 m. Se decide mantener la morfología histórica del lugar, lo cual a través de los pasajes internos de la manzana se mantienen itinerarios y recorridos utilizados históricamente por los habitantes del barrio, sin afectar su libre circulación.

4.4 Sistemas que configuran al proyecto

4.4.1 Sistema de ideas

Como punto inicial se parte por comprender el contexto en el cual se va a proyectar. Para ello se hace un primer acercamiento hacia la morfología. La trama del barrio es claramente definida por su composición ortogonal en forma de esvástica, como rasgo característico todas las manzanas poseen esta composición y se va repitiendo hacia el interior de las mismas con un corazón de manzana que se incluye dentro de esta conformación geométrica.

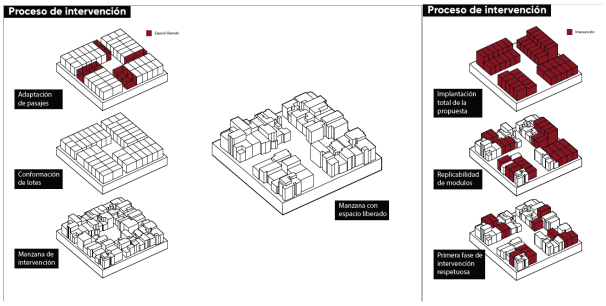


Figura 51: Composición de la manzana y proceso de intervención.

Elaboración: Carlos Burbano.

Una vez constatado este primer preámbulo, se prosigue a rescatar rasgos característicos propios del lugar. En esta situación se evidencian materialidades, acabados, colores y elementos pictóricos que ayudan a una formulación de estética del proyecto arquitectónico.



Figura 52: Estética de Solanda.

Elaboración: Carlos Burbano.

Los usos existentes en el lugar definen el programa arquitectónico y solamente son reforzados paralelamente con funciones que pueden aportar a mejorar estos usos. Todo esto en pro de reforzar el uso en planta baja y así vincular el proyecto arquitectónico con la escala barrio y ciudad, jerarquizar al peatón y a los desplazamientos a pie y el uso del espacio público.

4.4.2 Sistema estructural

La trama definida se resuelve en relación a la morfología original del barrio y la manzana tipo, en este sentido se regulariza la trama ortogonal de la manzana, partiendo desde la subdivisión de los lotes originales. Con ello se generan 4 bloques, cada uno dividido en 8 pórticos proporcionales a un módulo múltiplo de 80 cm. Este módulo es definido en relación a un sistema de modulación integral de todo el proyecto, que abarca el sistema estructural en sus pórticos, sistema de envolventes en la modulación de las fachadas y aperturas, sistema de circulación, en relación a circulaciones internas y externas y a su condición espacial.

Debido a no incrementar el costo total de la intervención y tomando como precedentes la temática del taller de vincularse a las redes de movilidad masiva y la inexistencia de áreas de parqueo originales, la construcción no proyecta subsuelo de parqueos. En respuesta a esta necesidad el proyecto se vincula hacia el espacio público generando una red de itinerarios hacia las bocas del metro (razón de su ubicación), plantea parqueos destinados a movilidad alternativa y mantiene el área preexistente de parqueos utilizados históricamente por la manzana.

El sistema estructural consiste en una estructura metálica principal a modo de pórtico, que generan muros entre módulos de vivienda, de tal manera que van configurando y limitando

el espacio funcional. Las losas son elementos ligeros constituidos por Steel deck los cuales se soportan a través de correas que se anclan a las vigas de la estructura principal. En la planta baja existe una losa de cimentación debido a la composición del suelo y al tener varios ejes cercanos.

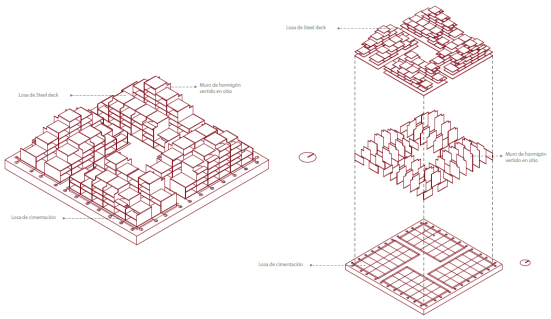


Figura 53: Sistema estructural.

Elaboración: Carlos Burbano.

4.4.3 Sistema espacial

El sistema espacial del proyecto está constituido por diversas escalas, desde la percepción de manzana el proyecto que abarca una superficie de 6.500 m2 aproximadamente, los cuales están distribuidos entre espacio público, comercio y espacio privado. El espacio público abarca aproximadamente el 50% de la planta baja con lo cual genera conexión y relación entre la planta baja del proyecto y el comercio como tal. Por otro lado, está el comercio que constituye el 25% de la planta baja, el cual está orientado distribuido hacia las vías principales de la manzana, generando el vínculo entre calle – proyecto – corazón de manzana.

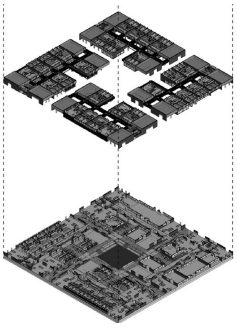


Figura 54: Esquema de zonificación espacial.

Elaboración: Carlos Burbano.

El 25% restante de la planta baja está conformada por espacio privado, el cual constituye vivienda en planta baja pensada para familias que requieran estar próximas a la vía

pública (Familias jóvenes con niños, adultos mayores, personas con movilidad limitada, etc.) y también por los ingresos y circulación vertical hacia las plantas superiores del proyecto.

Desde la segunda planta se conforma la vivienda, categorizada por 5 tipologías distintas, las cuales van desde los 80 m2 hasta los 160 m2. Las tipologías de vivienda varían por la ubicación que ocupan en el proyecto y cada una de ellas cuenta con 3 tipos de fachada alternativa para conformar un aspecto exterior individual.

Como espacios adicionales en la planta baja existen dos áreas comunales para uso interno de los habitantes, dos patios internos vinculados a vivienda en planta baja. Luego en la segunda planta de cada bloque existen espacios de esparcimiento comunal como: área de juegos infantiles, ejercitación y lectura y finalmente en las plantas superiores existen huertos comunitarios y zonas de lavanderías para el uso de la comunidad interna.

4.4.4 Sistema de circulación

Debe señalarse que el sistema de circulación también es determinante en la condición espacial del proyecto y se lo divide en dos circulaciones principales: el sistema de circulación público, el cual abarca las zonas externas del proyecto. Estas son las vías pacificadas y las aceras referentes a la escala de barrio. Luego en la escala manzana tenemos los ingresos al proyecto definidos por los pasajes que dirigen hacia el corazón de manzana y los pasajes internos del comercio.

Por otro lado, la circulación privada, está conformada por la circulación vertical individual en cada bloque, la cual se ramifica en cada planta por las pasarelas de circulación comunal (horizontal), para de esta manera rematar con el ingreso a cada módulo de vivienda, el cual internamente también tiene delimitada su circulación para la optimización del espacio interior.

4.4.5 Sistema de envolvente

El sistema de envolvente se fundamenta bajo un mismo principio de composición de los módulos de hormigón prefabricado, con tonalidades que hacen alusión a los pixeles existentes en el contexto y que responden al barrio. Los módulos prefabricados se rigen bajo

medidas estandarizadas correspondientes a una modulación de 80 cm. De largo y 240 cm. De alto, esta modulación base se desarrolla no solamente en el sistema de envolventes, responde también a la estructura, a las condiciones espaciales del proyecto.



Figura 55: Sistema envolvente.

Elaboración: Carlos Burbano.

En planta baja se maneja el mismo criterio, con una diferenciación de tonalidad ya que se plantea la planta baja como zócalo que sostiene la edificación en su totalidad, en las plantas superiores las tonalidades varían y la posición de los elementos también, dotando de una individualidad particular a cada módulo de vivienda.

4.5 Criterios de paisaje

Los criterios paisajísticos van de la mano con la implementación de los mismos en el espacio público. Para ello se plantean cuatro aspectos que deben cumplirse, el confort térmico – acústico, la identidad, la cohesión social y la seguridad ciudadana.



Figura 56: Corazón de manzana, espacio de cohesión social y seguridad.

Elaboración: Carlos Burbano.

Inicialmente la manzana del proyecto se la presenta como un espacio público privatizado y de carácter hermético, el cual no está a disposición de la ciudad, funciona como barrera entre la calle – edificación – espacio comunal – espacio privado, siendo desaprovechada tanto por sus habitantes permanentes como temporales. A partir de ello se plantea el trabajo de

vinculación entre estas 4 escalas próximas al proyecto para generar un vínculo entre los habitantes y la sociedad.



Figura 57: Sección inicial y propuesta de filtros y paisaje.

Elaboración: Carlos Burbano.

Se realiza un trabajo de eliminación de borde – barrera para que la manzana no se cierre a la ciudad, luego de ello se genera un uso en la planta baja, el cual asegure cohesión social y seguridad ciudadana, de la mano de mobiliario fijo para el confort de sus ocupantes.

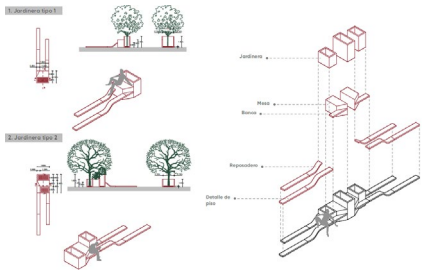


Figura 58: Mobiliario para la mejora paisajística y uso urbano.

Elaboración: Carlos Burbano.

4.6 Criterios de sustentabilidad

Al realizar definir el proyecto en el campo de la renovación, es indispensable asegurar el confort de los habitantes dentro del mismo. No es posible plantear el proyecto sin antes analizado el lugar y proyectar en base a los resultados climáticos existentes en el mismo. En base a ello, se plantean acciones en torno a 2 dimensiones de acción.

Asoleamiento:

En términos de asoleamiento, el proyecto está implantado bajo una orientación aproximada de 45 grados en relación al norte. Bajo este criterio de implantación se asegura el asoleamiento equitativo para todas las fachadas, con una variación de hora en la que se mantiene asoleada.

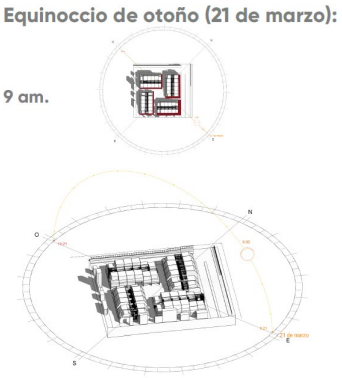


Figura 59: Recorrido del sol en el proyecto.

Elaboración: Carlos Burbano.

Las zonas que requieren mayor asoleamiento están situadas hacia las fachadas exteriores del proyecto, con lo cual se asegura un mayor asoleamiento a esos espacios (Dormitorios). La separación entre bloques asegura el asoleamiento a cada uno de ellos, ya que la disposición de cada franja está separada entre sí en una distancia mínima de 6 m.

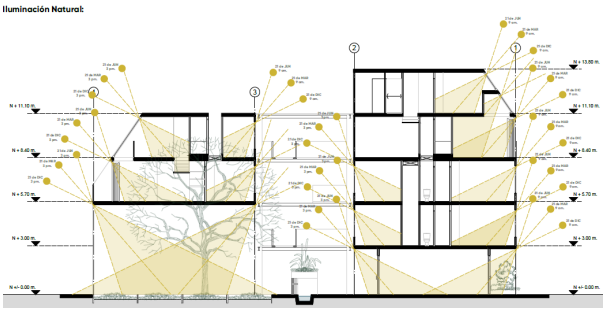


Figura 60: Asoleamiento en distintos horarios en sección.

Elaboración: Carlos Burbano.

Ventilación:

Se asegura la ventilación cruzada en todos los bloques del proyecto. En planta baja al ser la más permeable y liberada la ventilación fluye libremente y sube por el ducto de circulación principal de los bloques. En el caso de las plantas superiores, cada ala del bloque funciona independientemente con lo cual no existe interferencia entre ellas. El ducto de circulación principal situado entre las alas del bloque funciona como una chimenea térmica que permite la expulsión de aire caliente y mantiene temperado el aire interior de los bloques.

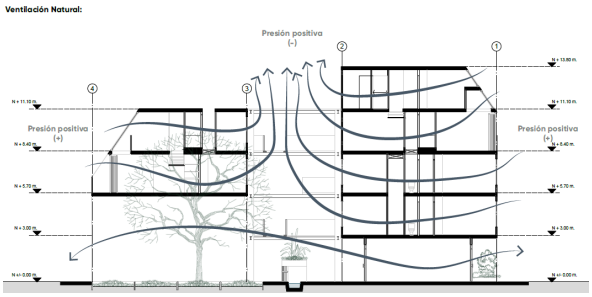


Figura 61: Ventilación cruzada en sección.

Elaboración: Carlos Burbano.

4.7 Conclusiones finales

El proyecto propone un nuevo modelo para generar ciudad, a través de la conceptualización de las Zona Metro, definidas en relación al crono urbanismo y armadas desde las bocas del Metro. Por lo tanto, de esta manera aseguramos la ciudad de cercanía en función a los 15 minutos de traslados. Asegurar la inserción de las personas en la ciudad, las cuales se ven afectadas por la exclusión socio espacial de la ciudad.

El proyecto pretende ser un referente de renovación integral en el barrio de Solanda, formar parte de las soluciones para combatir el cambio climático, ser un generador de soluciones y mitigar los gases de efecto invernadero. El proyecto al promover la ciudad compacta y de cercanía, aporta a la intensificación del suelo servido en la ciudad, a la movilidad de cercanía y con eje de soporte principal en el Metro de Quito frenar la expansión horizontal de la ciudad.

El proyecto a generado un vinculo entre la ciudad, el espacio publico y la edificación. Este vinculo se da a través de la relación entre la planta baja y los espacios compartidos entre el proyecto y la ciudad (pasajes y corazón de manzana). En el cual existen lugares de estancia, seguidos de actividades económicas que activan el espacio y permiten la convivencia entre los habitantes permanentes y pasajeros. Fortaleciendo así la cohesión social, la seguridad ciudadana y la vida fuera de casa.

De esta manera el proyecto genera nuevos itinerarios al interior de la manzana, se vincula directamente con el sub sistema Metro de Quito a través de las bocas del Metro. Por lo cual sus habitantes pueden conectarse a la ciudad y dejar de lado el uso del vehículo particular,

con ello se generan nuevos itinerarios y vínculos tanto al interior del proyecto, del barrio y atreves de la ciudad, posibilitando el acceso a los beneficios de la misma.

El problema de hacinamiento en la manzana respondía al siguiente dato recogido por el Centro de Información Urbana Quito (CIUQ): habitantes actuales 350, con la renovación del barrio los ocupantes máximos que pueden habitar una nueva vivienda corresponden al número de viviendas (77) multiplicado por un promedio de 4 personas por unidad dando un total de 308 habitantes. Con ello la capacidad de habitantes en la nueva intervención corresponde a un total del 88% de la capacidad actual.

Cabe recalcar dos puntos fundamentales, existen viviendas en las cuales los dormitorios pueden integrar dos camas por lo cual la cantidad de habitantes puede aumentar hasta un total de 324 personas con lo cual el porcentaje de capacidad subiría hasta un 93%. No obstante, el calculo del 88% de capacidad corresponde a un escenario en el cual todas las habitaciones son individuales a excepción de los dormitorios principales con camas dobles. Bajo estos datos se comprueba que el hacinamiento en la manzana queda erradicado ya que en ningún caso existen ambientes en los cuales exista mas de 3 ocupantes, a demás de ello es importante aclarar que no fue necesario el crecimiento en altura a mas de 5 plantas para obtener la capacidad planteada.

Por consiguiente, el proyecto ha definido estándares urbanos y arquitectónicos en la manzana propuesta, los cuales servirán de guía para próximas intervenciones en tratamiento de renovación urbana en el barrio, el proyecto rearma una manzana entera del barrio y deja en evidencia el costo y las oportunidades como limitaciones de corregir un área saturada e híper densificada desde la precarización no resuelta.

El urbanismo moderno se enfocó en promover el uso del vehículo particular, por consiguiente, el peatón quedó apartado de las lógicas de conformar a la ciudad. Por lo tanto, el proyecto plantea los siguientes estándares urbanos, haciendo hincapié principalmente en el peatón y el transporte público: 1. La principal facultad de la ciudad es su rol que prioriza el bien común, por lo tanto, el espacio público debe proyectarlo y priorizarlo.2. Las edificaciones deben ofrecer un mejor disfrute de la vida pública en la planta baja, relacionando el espacio público con el comunal. 3. Los proyectos de vivienda deben mejorar el mercado de vivienda,

promoviendo la diversidad y calidad del espacio privado y público. 4. La diversidad de tipologías debe generar una identidad al barrio y general en cada una de las manzanas.

Desde el desarrollo de la vivienda colectiva y en relación al marco teórico implementado se concluyen los siguientes estándares arquitectónicos para Solanda:

1. La vivienda en el barrio debe ser flexible en su uso, con la menor cantidad de subdivisiones en áreas comunes, generando espacios sin jerarquía y piezas de baño subdivididas.

2. Debe organizar y centralizar sus distintas zonas, definiendo las zonas fijas e inamovibles y las zonas más flexibles.

3. Debe ser atemporal, con lo cual poder adaptarse a las condiciones de uso y conformación de sus ocupantes.

4. El sistema estructural debe estar deslindado de la mampostería, con lo cual asegura futuras intervenciones.

5. Debe contar con espacio exterior de carácter comunal, en el cual se fomente la convivencia social entre habitantes, de mínimo 2 m2. Por habitante como lo señala la INEN en un ejemplo de jardines familiares en Inglaterra. Para el caso del proyecto es de 2.55 m2 por habitante, sin tomar en cuenta el espacio público del corazón de manzana.

6. Asegurar la ventilación cruzada y el asoleamiento para mejorar las condiciones de habitabilidad, priorizando las ventilaciones e iluminaciones en sentido norte sur, sur norte, etc.

7. Responder a un sistema constructivo ágil y económicamente viable, con lo cual el proceso sea sistemático y en serie.

Bibliografía

Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa. *EURE*, 35-69.

Asamblea Nacional. (25 de marzo de 2022). *Ley orgánica de ordenamiento territorial uso y gestión de suelo*. Obtenido de Sot: https://www.sot.gob.ec/sotadmin2/_lib/file/doc/LEY_ORGANICA_DE_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL_USO_Y_GESTION_DE_SUELO%20(1).pdf

Asamblea Nacional República del Ecuador. (20 de octubre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de LEXIS: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Ávila, A., Larco, M. A., & Scholtz, B. (2014). *Hacia un Modelo de Ciudad Sustentable: Red Verde Urbana y Ecobarrios.* Quito.

Barrera, A., Villavicencio, J., Espinosa, S., Santelices, M., González, J., & Bonilla, A. (Agosto de 2020). *Quito y el covid 19.* Obtenido de Flacso Andes: https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/151287-opac

Borja, J., & Muxí, Z. (10 de Octubre de 2010). *10 desafios del presente urbano latinoamericano.* Obtenido de https://ciudadyterritorio.files.wordpress.com/2010/10/10_desafios-de-la-ciudad-latinoamericana.pdf

Bucheli, J. (octubre de 2018). *Estudio de diagnóstico preliminar asentamientos de viviendas en el barrio de Solanda*. Obtenido de Metro de Quito: https://metrodequito.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/PUCE-DIAGNOSTICO-SOLANDA_compressed.pdf

C40 Reinventing Cities. (2021). *C40 Reinventing Cities*. Obtenido de C40 Reinventing Cities: https://www.c40reinventingcities.org/

Carrión, F., & Erazo, J. (2012). *La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias.* Obtenido de Flacso: https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1372266107.fa_agora_2012_carrion.pdf

CEPAL. (5 de Agosto de 2021). *Soluciones basadas en la naturaleza para la agricultura*. Obtenido de Cepal: https://www.cepal.org/es/eventos/soluciones-basadas-la-naturaleza-la-agricultura-recuperacion-transicion-sostenible

Dejtiar, & Fabian. (21 de Febrero de 2021). *Gehl: La ecología al centro de Chile*. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.cl/cl/957148/gehl-la-ecologia-al-centro-de-chile?ad_campaign=normal-tag

Durán Calisto, A. M., & Van Sluys, C. (14 de noviembre de 2019). *VII Jornadas sobre innovación docente en arquitectura*. Obtenido de upcommons: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/171553/8356-8428-1-PB.pdf?sequence=3&isAllowed=y

García, E. (2017). *El derecho a la ciudad construyendo otro mundo posible.* Obtenido de citiesalliance: https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/el%20derecho%20a%20la%20ciudad%20%28ES%29%20GPR2C.pdf

Gómez, A., & Cuvi, N. (31 de diciembre de 2016). *Asentamientos informales y medio ambiente en Quito*. Obtenido de FLACSO: https://revistas.um.es/areas/article/view/279181/204161

Kueva, F. (noviembre de 2017). *CIUDAD MODELO: memoria del Barrio Solanda*. Obtenido de Paralelaje: https://www.paralaje.xyz/ciudad-modelo-memoria-del-barrio-solanda/

Lamíquiz, P., Carpio, J., & Moreno, M. (junio de 2022). *Genealogía de la ciudad de 15 minutos: aproximación a los conceptos*. Obtenido de Unirioja: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8585538.pdf

Maestría Urbanismo. (19 de noviembre de 2020). *Mercado de suelo, la dinámica inmobiliaria y la producción capitalista [archivo de vídeo]*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=JTFeeMtEoYc

MIDUVI. (Diciembre de 2015). *Informe nacional del Ecuador tercera conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarollo urbano sostenible Habitat III*. Obtenido de Habitat y vivienda: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Informe-Pais-Ecuador-Enero-2016_vf.pdf

Miduvi. (Octubre de 2020). *Agenda hábitat sostenible del Ecuador 2036.* Obtenido de Habitat y vivienda: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/Agenda-2036-LOW-actualizacio%CC%81n-2022.pdf

Montaner, J. M. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva.* Barcelona: Reverté.

Municipio de Quito. (2015). *Plan metropolitano de desarrollo y ordenamiento territorial* . Obtenido de Quito: https://www.quito.gob.ec/documents/PMDOT.pdf

Naciones Unidas. (25 de septiembre de 2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de UN: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Naciones Unidas. (2017). *Nueva agenda urbana.* Obtenido de Habitat 3: https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf

NACTO. (25 de 06 de 2020). *Calles para la respuesta y recuperación ante la pandemia.* Obtenido de Nacto: https://globaldesigningcities.org/wp-content/uploads/2020/09/Spanish_Combined.pdf

Pozueta, J., Lamíquiz, F., & Porto, M. (2009). *La ciudad paseable.* Madrid: CEDEX.

Presidencia de la república del Ecuador. (31 de diciembre de 2019). *Código orgánico de organización territorial, COOTAD*. Obtenido de cpccs: https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf

Quito Neutral. (2020). *Plan de Acción de Cambio Climático de Quito 2020.* Obtenido de Quito Ambiente: http://www.quitoambiente.gob.ec/images/Secretaria_Ambiente/Cambio_Climatico/plan_accion_climatico_quito_2020/Folleto%20Resumen%20PACQ01_mar_21.pdf

Rivas, N., & Pamela, R. (5 de noviembre de 2018). *El Metro está pasando y Solanda se está hundiendo*. Obtenido de la barra espaciadora: https://www.labarraespaciadora.com/ddhh/el-metro-de-quito/

Secretaría de territorio. (Septiembre de 2021). *Plan de uso y gestión del suelo.* Obtenido de Gobierno abierto de Quito: https://gobiernoabierto.quito.gob.ec/plan-pugs/

Secretaría general de planificación. (2017). *Plan de uso y ocupacion del suelo.* Obtenido de Quito: https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/sesiones%20del%20concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf

UNHCR ACNUR. (2001). *Historia del Acnur*. Obtenido de UNHCR ACNUR: https://www.acnur.org/historia-del-acnur.html

Valencia, N. (2018). *Jaramillo Van Sluys Arquitectura + Urbanismo gana concurso para diseñar proyecto residencial en Quito*. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.cl/cl/888732/jaramillo-van-sluys-arquitectura-plus-urbanismo-gana-concurso-para-disenar-proyecto-residencial-en-quito

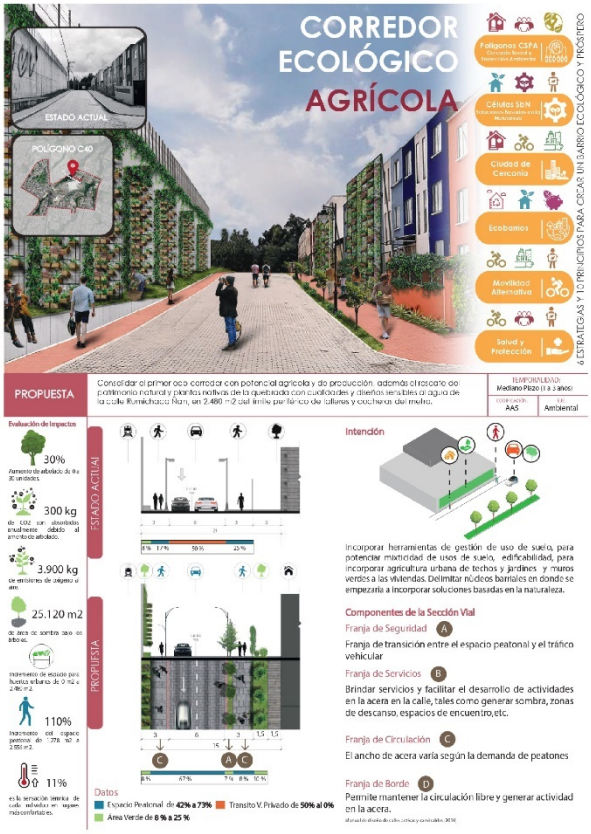
Anexos

Anexo 1. Detonador de Cercanía Social C40




OBJETIVO GENERAL
POLÍGONO C40
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
PLAN DE ACCIÓN
IDENTIFICACIÓN DE FUERZAS MOTORAS Y RESTRICTIVAS.
ACTORES INSTITUCIONALES
ACTORES COMUNITARIOS
ACTORES SOCIALES
Mapeo de Acciónes en el polígono C40
Leyenda
CORREDOR VERDE ECOLÓGICO
CIERRE DEL ANILLO DE CONTENCIÓN ECOLÓGICO
ESTADO ACTUAL
PROPUESTA
6 ESTRATEGIAS Y 10 PRINCIPIOS PARA CREAR UN BARRIO ECOLÓGICO Y PRÓSPERO
Intención
Componentes de la Sección Vial
Datos





ANEXOS

CALCULOS AMBIENTALES

Av. Rumichaca Ñan

1. La propuesta de reparto modal, al disminuir dos carriles de vehículos particulares e incrementar un carril de ciclovía, **disminuye** hasta el **30% de contaminación del aire**, según las mediciones realizadas por la implementación de otras ciclovías en Quito de similares características. Reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.
   Fuente: Secretaría de Ambiente.
2. Al implementar estrategias e infraestructura para fomentar la caminabilidad y movilidad no motorizada **disminuye el uso vehicular al 5%**, según las mediciones realizadas por la implementación de propuestas similares en Quito.
   Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).
3. La agricultura urbana, mejora la resiliencia en frente a la soberanía alimentaria, y la reducción de emisiones de GEI (Gases del efecto invernadero).
4. Disminución de **1.600 kg de CO2** e incremento de emisiones de **oxígeno a 20.800 kg** al año por la implementación de nuevo arbolado . Cada árbol absorbe 10 kg al año y cada árbol produce 130 kg de oxigeno al año.
5. Se incrementa **100 % de vegetación urbana**, donde se reduce a **11° la sensación térmica** de cada individuo. En Quito también se eleva la sensación térmica debido al alto nivel de radicación solar.
6. Se incrementa 100 % de arbolado urbano, lo que **reduce 100 %** de **exposición a la radiación solar.** (La superficie de sombra que arroja el arbolado propuesto es de 100.480 m2 y la superficie actual expuesta es de 25.120 m2)

A2

CALCULOS AMBIENTALES

Av. Rumichaca Ñan (Cocheras de metro)

1. Al implementar estrategias, pacificación e infraestructura para fomentar la caminabilidad y movilidad no motorizada **disminuye el uso vehicular al 5%**, según las mediciones realizadas por la implementación de propuestas similares en Quito.
   Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).
2. La agricultura urbana, mejora la resiliencia en frente a la soberanía alimentaria, y la reducción de emisiones de GEI (Gases del efecto invernadero).
3. Disminución de **300 kg de CO2** e incremento de emisiones de **oxígeno a 3.900 kg** al año por la implementación de nuevo arbolado . Cada árbol absorbe 10 kg al año y cada árbol produce 130 kg de oxigeno al año.
4. Se incrementa **30 % de vegetación urbana**, donde se reduce a 11° la temperatura ambiente. En Quito también se reduce la sensación térmica elevada debido al alto nivel de radicación solar.
5. Se incrementa 30 % de arbolado urbano, lo que **reduce 100 %** de **exposición a la radiación solar.** (La superficie de sombra que arroja el arbolado propuesto es de 25.120 m2 y la superficie actual expuesta es de 0 m2)

A3
CALCULOS AMBIENTALES

Av. Condor Ñan

1. La propuesta de reparto modal, al disminuir dos carriles de vehículos particulares e incrementar un carril de ciclovía, **disminuye** hasta el **30% de contaminación del aire**, según las mediciones realizadas por la implementación de otras ciclovías en Quito de similares características. Reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.
   Fuente: Secretaría de Ambiente.
2. Al implementar estrategias e infraestructura para fomentar la caminabilidad y movilidad no motorizada **disminuye el uso vehicular al 5%**, según las mediciones realizadas por la implementación de propuestas similares en Quito. Fuente: EPMMOP.
   Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).
3. Disminución de **1.000 kg de CO2** e incremento de emisiones de **oxígeno a 13.000 kg** al año por la implementación de nuevo arbolado . Cada árbol absorbe 10 kg al año y cada árbol produce 130 kg de oxigeno al año.
4. Se incrementa **125 % de vegetación urbana**, donde se reduce a 11° la temperatura ambiente. En Quito también se reduce la sensación térmica elevada debido al alto nivel de radicación solar.
5. Se incrementa 125 % de arbolado urbano, lo que **reduce 100 %** de **exposición a la radiación solar**. (La superficie de sombra que arroja el arbolado propuesto es de 31.400 m2 y la superficie actual expuesta es de 4.710 m2)

A4
CALCULOS AMBIENTALES

Calle CS41

1. La propuesta de reparto modal, al disminuir dos carriles de vehículos particulares e incrementar el área peatonal, **disminuye** hasta el **30% de contaminación del aire**, según las mediciones realizadas por la implementación de otras ciclovías en Quito de similares características. Reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.
   Fuente: Secretaría de Ambiente.
2. Al implementar estrategias e infraestructura para fomentar la caminabilidad y movilidad no motorizada **disminuye el uso vehicular al 5%**, según las mediciones realizadas por la implementación de propuestas similares en Quito. Fuente: EPMMOP.
   Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).
3. Disminución de **800 kg de CO2** e incremento de emisiones de **oxígeno a 10.400 kg** al año por la implementación de nuevo arbolado . Cada árbol absorbe 10 kg al año y cada árbol produce 130 kg de oxigeno al año.
4. Se incrementa **80 % de vegetación urbana**, donde se reduce a 11° la temperatura ambiente. En Quito también se reduce la sensación térmica elevada debido al alto nivel de radicación solar.
5. Se incrementa 80 % de arbolado urbano, lo que **reduce 100 %** de **exposición a la radiación solar**. (La superficie de sombra que arroja el arbolado propuesto es de 25.120 m2 y la superficie actual expuesta es de 0 m2)

PRESUPUESTO DE INTERVENCIÓN

VALORES A CALCULAR

#	INTERVENCIONES	MEDIDA m	MEDIDA m2	PRESUPUESTO	TOTAL
1	Redefiniciones viales	5541,19	36031,34	USD. 20 cada m2	$720.626,90
2	Arborización	900 unidades	-	USD. 120 u. en vía	$108.000,00
3	Reverdecer áreas parqueos	-	5992,29	USD. 60 cada m2	$37.500,00
4	Elementos pacificación vías	1950,16	3311,16	USD. 40 cada m2	$132.446,40
5	Huertos verticales	-	643,65	USD. 500 cada m	$321.825,00
6	Eco ruta cicleable vía	4911,59	-	USD. 12 cada m	$58.939,08
7	Eco ruta cicleable quebradas	1950,16	-	USD. 10 cada m	$16.652,60
8	Nuevas aceras ampliación	1894,32	13260,24	USD. 20 cada m2	$965.904,80
9	Soterramiento	4234,41	-	USD. 300 cada m	$1.270.323,00
10	Huertos agricultura urbana	-	5992,29	USD. 5 cada m2	$29.961,45
				TOTAL	$2.961.479,23

Primera fase de intervención → $1.320.398,30

Término corto 3-6 meses

#	INTERVENCIONES	m	m2
1	Av. Quilumbo Ñan.	588,68	
2	Av. Mariscal Sucre.	1365,70	
3	Av. Cóndor Ñan.	1183,24	3324,36
4	Av. Rumichaca Nan.	680,66	
5	Av. Guayaquil Ñan.	935,20	
6	Ernesto Albán.	697,81	
7	Jorge Salvador Lara.	697,81	2756,98
8	Yana.	89,90	
		5541,19	36031,34

#	INTERVENCIONES	Unidades
1	Arborización.	900 unidades
		900

#	INTERVENCIONES	m2
1	Reverdecer áreas de parqueos.	625
		625

#	INTERVENCIONES	m2
1	Huertos verticales.	643,65
		643,65

#	INTERVENCIONES	m
1	Pacificación vías.	227,25 935,9 697,81 89,9
		1950,16

Segunda fase de intervención → $1.611.119,48

Mediano plazo 1-3 años

#	INTERVENCIONES	m2
1	Eco ruta cicleable.	4911,59
		4911,59

#	INTERVENCIONES	m2
1	Ciclovía Educativa.	4911,59
		4911,59

#	INTERVENCIONES	m
1	Eco ruta cicleable quebradas.	999,72
		1665,26

#	INTERVENCIONES	m2
1	Nuevas aceras ampliación.	13260,24
		13260,24

#	INTERVENCIONES	m2
1	Humedales.	1265,93
		1265,93

#	INTERVENCIONES	m
1	Soterramiento.	588,68 1365,7 1183,24 869,54 227,25
		4234,41

Tercera fase de intervención → $29.961,45

Largo plazo 5-10 años

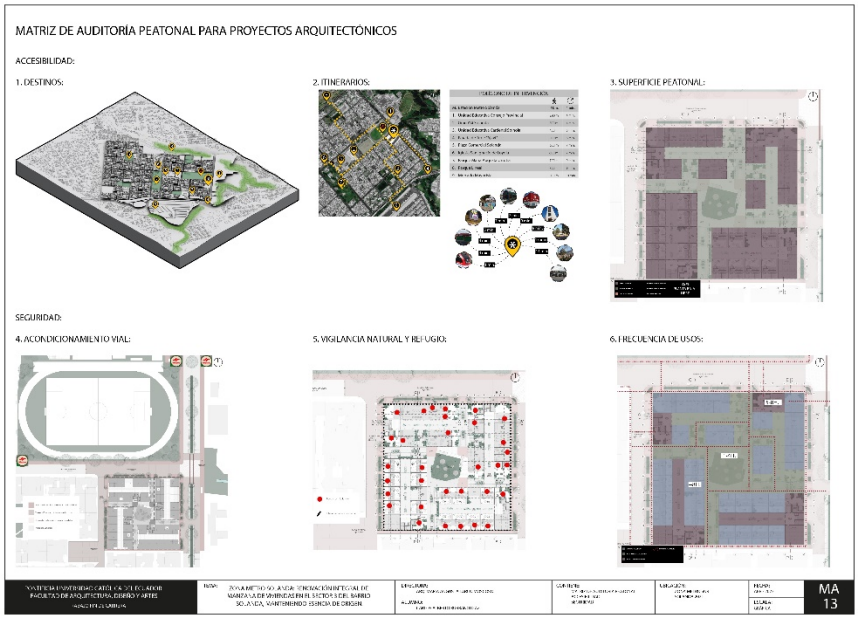
#	INTERVENCIONES	m2
1	Huertos agricultura urbana.	1021,1 2045,1 2926,09
		5992,29

NOTA:

Todas las medidas tomadas parten de los objetivos y propuestas en la zona(poligono) de intervención.



Anexo 2. Matriz de auditoria peatonal





Anexo 3. Presupuesto de obra

PRESUPUESTO BLOQUE A					
CÓDIGO	**RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P. UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1.0	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.1	Limpieza manual del terreno	M2	2.150,80	$1,30	$2.796,04
1.2	Replanteo y nivelacion con equipo topografico	M2	1.159,60	$1,80	$2.087,28
1.3	Cerramiento provisional H= 2,40 m.	M	190,00	$18,50	$3.515,00
1.4	Bodega provisional	U	1,00	$600,00	$600,00
1.5	Baños provisionales	U	3,00	$95,00	$285,00
				SUBTOTAL	$9.283,32
2.0	**DERROCAMIENTO**				
2.1	Derrocamiento de estructura existente	M3	11.596,00	$75,10	$870.859,60
2.2	Desalojo de escombros (carga y descarga)	M3	11.596,00	$8,10	$93.927,60
				SUBTOTAL	$964.787,20
3.0	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
3.1	Excavación a mano	M3	579,80	$9,20	$5.334,16
3.2	Excavación a máquina	M3	1.159,60	$12,10	$14.031,16
3.7	Desalojo de escombros con bobcat	VIAJES	150,00	$50,00	$7.500,00
				SUBTOTAL	$26.865,32
4.0	**CIMENTACIÓN**				
4.1	Hormigón simple de replantillo (f'c= 180 kg/cm2)	M3	115,96	$142,25	$16.495,31
4.2	Hormigón simple en losa de cimentacion (f'c= 280 kg/cm2)	M3	1.739,40	$140,10	$243.689,94
4.3	Hormigón simple en columnas (210 kg/cm2)	M3	24,19	$125,10	$3.026,17
4.4	Acero de refuerzo en plintos y cadenas Fy= 4200 Kg./cm2	KG	9.276,80	$12,10	$112.249,28
4.5	Malla electrosoldada Φ 5 mm. C/15 cm.	M2	1.159,60	$3,65	$4.232,54
4.7	Placas de anclaje	U	24,00	$55,20	$1.324,80
				SUBTOTAL	$381.018,04
5.0	**ESTRUCTURA**				
5.1	Tubería rectangular negra 200 x 400 x 4 x 6000 mm.	KG	17.418,24	$1,70	$29.611,01
5.2	Viga tipo IPE 400 x 12000 mm.	KG	78.593,28	$2,90	$227.920,51
5.3	Malla electrosoldada Φ 5 mm. C/15 cm.	M2	4.781,20	$3,65	$17.451,38
5.4	Deck metálico 0.75 1035 x 6000 mm.	M2	4.781,20	$62,10	$296.912,52
5.5	Correa tipo G 200 x 50 x 15 X 3 x 6000 mm.	KG	25.266,25	$1,50	$37.899,38
5.6	Perfil rectangular 100 x 200 x 3 x 6000 mm.	KG	5.720,00	$1,50	$8.580,00
				SUBTOTAL	$618.374,80
6.0	**MAMPOSTERÍA**				
6.1	Panel de hormigón prefabricado E= 15 cm.	M2	1.889,28	$120,00	$226.713,60
6.2	Panel de hormigón prefabricado E= 10 cm.	M2	2.304,00	$23,10	$53.222,40
				SUBTOTAL	$279.936,00
7.0	**REVESTIMIENTOS**				
7.1	Hormigón pulido	M2	4.781,20	$25,40	$121.442,48
7.2	Pared de porcelanato (cocina y baño)	M2	345,50	$30,00	$10.365,00
				SUBTOTAL	$131.807,48
8.0	**CARPINTERÍA GENERAL**				
8.1	Muebles de cocina	M	170,00	$90,00	$15.300,00
8.2	Muebles de baño	M	25,00	$75,00	$1.875,00
8.3	Closet dormitorios vivienda	M	170,00	$65,00	$11.050,00
8.4	Mueble de comercio	M	65,00	$85,00	$5.525,00
8.5	Puerta abatible de ingreso vivienda 2,40 x 1,20 m.	U	17,00	$455,00	$7.735,00
8.6	Puerta corrediza interior de vivienda 2,40 x 0,80 m.	U	87,00	$85,00	$7.395,00
8.7	Puerta plegable de vivienda 2,40 x 8,20 m.	U	17,00	$2.500,00	$42.500,00
8.8	Puerta abatible de ingreso comercio 3,20 x 1,60 m.	U	8,00	$650,00	$5.200,00
8.9	Puerta corrediza interior de comercio 2,40 x 0,80 m.	U	17,00	$85,00	$1.445,00
8.10	Puerta metálica de servicio 2,40 x 1,20 m.	U	1,00	$325,00	$325,00
8.11	Ventana proyectable 3,20 x 1,20 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	10,00	$355,00	$3.550,00
8.12	Ventana proyectable 3,20 x 0,80 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	12,00	$295,00	$3.540,00
8.13	Ventana fija 2,40 x 0,80 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	21,00	$255,00	$5.355,00

8.14	Ventana pivotante 2,40 x 0,80 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	87,00	$295,00	$25.665,00
8.15	Ventana fija 2,40 x 1,20 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	37,00	$275,00	$10.175,00
8.16	Ventana proyectable 0,80 x 0,80 m. Perfil metálico, vidrio templado	U	4,00	$95,00	$380,00
				SUBTOTAL	$91.380,00
9.0	**INSTALACIONES DE AGUA POTABLE**				
9.1	Punto de agua fría 1/2"	PTO	83,00	$32,60	$2.705,80
9.2	Tubería de agua fría 3/4" con accesorios	M	356,00	$4,60	$1.637,60
9.3	Tubería de agua caliente 3/4" con accesorios	M	127,00	$5,10	$647,70
9.4	Acometida de agua potable 120 mm.	M	457,00	$47,20	$21.570,40
9.6	Valvula check 1/2"	U	5,00	$18,50	$92,50
9.7	Llave de paso 1/2"	U	24,00	$15,40	$369,60
9.8	Lavamanos	U	33,00	$75,00	$2.475,00
9.9	Inodoros	U	33,00	$95,00	$3.135,00
9.10	Fregadero	U	19,00	$125,00	$2.375,00
				SUBTOTAL	$35.008,60
10.0	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
10.1	Punto de desague PVC 110 mm. con accesorios	PTO	48,00	$56,20	$2.697,60
10.2	Tubería PVC 110 mm. con accesorios	M	457,00	$17,50	$7.997,50
10.3	Punto de desague PVC 75mm. con accesorios	PTO	120,00	$50,40	$6.048,00
10.4	Tuberia PVC 75 mm. con accesorios	M	145,00	$13,20	$1.914,00
10.5	Canales de aguas lluvias con bajantes 75 mm.	M	30,00	$12,20	$366,00
10.6	Trampa de piso con accesorios	U	48,00	$7,50	$360,00
				SUBTOTAL	$19.383,10
11.0	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
11.1	Tablero de distribución principal	U	1,00	$81,20	$81,20
11.2	Caja de breakers	U	24,00	$42,50	$1.020,00
11.3	Breaker 2 polos 50 Amp.	U	144,00	$17,50	$2.520,00
11.4	Acometida principal 2x10 AWG.	M	356,00	$7,00	$2.492,00
11.5	Punto de iluminación 16V.	PTO	50,00	$22,50	$1.125,00
11.6	Punto de iluminación 8V.	PTO	240,00	$18,70	$4.488,00
11.7	Punto de tomacorrientes 110 V.	PTO	480,00	$22,50	$10.800,00
11.8	Punto de tomacorrientes 220V.	PTO	24,00	$25,20	$604,80
				SUBTOTAL	$23.131,00
12.0	**TELECOMUNICACIONES**				
12.1	Acometida de telefonía, seguridad y datos	PTO	24,00	$2,40	$57,60
12.2	Tuberia EMT 3/4" con accesorios	M	356,00	$68,18	$24.272,08
				SUBTOTAL	$24.329,68
13.0	**INSTALACIONES ESPECIALES**				
13.1	Ascensor cap. 6 personas 400 Kg.	U	1,00	$35.000,00	$35.000,00
				SUBTOTAL	$35.000,00
14.0	**TRABAJOS FINALES**				
14.1	Desalojo de escombros finales	VIAJE	24,00	$50,00	$1.200,00
14.2	Limpieza final de obra	M2	4.781,20	$2,68	$12.813,62
				SUBTOTAL	$14.013,62
15.0	**OTROS**				
15.1	Jardineras 20 cm. de tierra con vegetación	M2	120,80	$38,00	$4.590,40
				SUBTOTAL	$4.590,40

SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN CIVIL	$2.658.908,55
HONORARIO DE DIRECCIÓN DE OBRA 20%	$531.781,71
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN CIVIL	$3.190.690,26
VALOR POR M2	$667,34

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

PUCE

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

ESTUDIANTE: Carlos Alberto Burbano Díaz

DIRECTOR T.T.: Arq. María Augusta Larco Moscoso

NOMBRE DEL T.T.:

Zona Metro Solanda: Renovación integral de manzana de viviendas en el sector 3 del barrio Solanda, manteniendo esencia de origen.

FECHA ENTREGA TT: 21 de abril del 2023 **FECHA EGRESO:** 17 de diciembre del 2021

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

Firma Director T.T. Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 Paisajismo
Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez
Firma asesor:

ASESORÍA 2 Sustentabilidad
Nombre asesor: Arq. Andrés Cevallos
Firma asesor:

ASESORÍA 3 Estructuras
Nombre asesor: Ing. Luis Soria
Firma asesor:

ASESORÍA 4 Documento
Nombre asesor: Arq. María Augusta Larco Moscoso
Firma asesor:

ASESORÍA 5 Urbano Arquitectónico
Nombre asesor: Arq. María Augusta Larco Moscoso
Firma asesor:

ASESORÍA 6 Turnitin 5%
Nombre asesor: Arq. María Augusta Larco Moscoso
Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

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

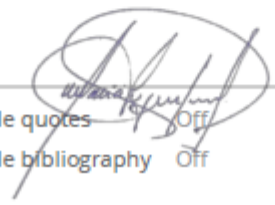
Volumen I

ORIGINALITY REPORT

5%	4%	0%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	cpalsocial.org Internet Source	1%
2	hdl.handle.net Internet Source	1%
3	biblio.flacsoandes.edu.ec Internet Source	1%
4	www.lexis.com.ec Internet Source	1%
5	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Student Paper	1%
6	edoc.pub Internet Source	1%
7	metrodequito.gob.ec Internet Source	1%



Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off
Exclude matches < 1%