

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PLAN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**ZONA METRO HIPERCENTRO - UNIDAD DE ACTUACIÓN
URBANÍSTICA LA PRADERA 3: “GENERADOR DE RECURSOS
DESDE EL TRATAMIENTO, RECICLAJE Y GESTIÓN DE
RESIDUOS OBTENIDOS DE LAS CÉLULAS DE CERCANÍA SOCIAL
Y AMBIENTAL”**

VOLUMEN I

DOMÉNICA ALEXANDRA CAJAS CEDEÑO

TUTORA: MARÍA AUGUSTA LARCO MOSCOSO

QUITO – ECUADOR

2023

Presentación

El presente trabajo *Zona Metro Hipercentro - Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: “Generador de recursos desde el Tratamiento, Reciclaje y Gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental”*

Se entrega en un link de drive que contiene:

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

El Volumen II: planimetría y memorias gráficas del proyecto arquitectónico y fotografías de la maqueta todo en formato PDF

Dedicatoria

Dedicado a mi Poroto, mi hijo Elías, quién ha sido mi compañero incondicional durante este proceso, mi motor. Por regalarme su paz y soportar cada dificultad mientras estuvo en mi vientre y darme el mejor título en su nacimiento, ser su

MAMÁ

.

Agradecimiento

A Dios quien ha sido mi proveedor y mi sustento en los momentos más difíciles de mi carrera.

A mis padres, especialmente a mi madre Alexandra quien nunca dudó de mí y me ha dado valentía para perseguir mis sueños

A mi hermana, mi ángel viviente que ha sido un apoyo fundamental en este proceso.

A mi esposo Dorian, quien ha sido mi pilar, mi paño de lágrimas, mi mejor amigo y quien me anima constantemente para no darme por vencida.

A mi tutora María Augusta, por su paciencia y apoyo.

Entre DESECHOS, residuos y ESPERANZA

Anita se levanta siempre a las 3 en la madrugada, tiende su camita, pone agua en el fogón y se baña para tratar de calentarse un poquito y despertarse. Presurosa sale del baño, pues debe arreglarse con premura y dejar preparando la comida para sus 3 guaguas. Listo y servido el desayuno sobre la mesa, Anita se despidió de sus hijos que aún están dormidos con un beso en la frente, da una última miradita a su casa, mientras mentalmente ruega a Dios que los ampare durante su camino a la escuela y que no permita que su casita se vaya abajo como la de su hermana que perdió la vida en el aluvión del año pasado.

Se santigua y con paso apresurado sale de su casa, camina alrededor de 3 cuadras viendo a todos los lados para que no le "jalen" sus cositas. Bien enponchada y con gorrito llega hasta la parada del bus que por fin le llevará a la estación de ecovia más cercana: 45 minutos transcurren hasta su llegada a la parada Capuñi, lugar donde por fin podrá tomar ese viaje de 1 hora que le llevará a la estación Río Coca en el norte. Hace la fila y entre empujones y manoseadas, sin descuidar su bolsa trata de ingresar lo más rápido al transporte para alcanzar un asiento y de esta manera aprovechar este trayecto para dormir y descansar un poquito, porque sabe que el día estará pesado.

El guardia la despierta. -Señora esta es la última parada, muévase bajando, tienen que venir a hacer la limpieza. Todavía dormida, se baja, porque ya son las 6:30 y en 30 debe marcar su entrada. Se quita sus chambritas calientes pues el sol está insostenible. Camino a la parada del alimentador, en un quiosco alcanza a leer el titular del periódico

"Radiación extremadamente alta se espera durante este martes en Quito y ciudades interandinas, se recomienda no salir de casa y si lo hace no olvide usar bloqueador".

Absorta mientras aborda al bus, piensa, si es que existirá gente que no salga de su casa por el sol y perderá un día de trabajo. Si ella hiciera eso estaría desperdiciada y conseguir el trabajo no fue fácil. Desciende del vehículo, camina viendo hacia el piso porque el sol está tan fuerte que siente que se queda ciega. Siente como a los rayos del sol como agujas que atraviesan su piel.

No le pagan mucho, pero por lo menos le alcanza para pagar luz y agua que siempre son bien aprovechados cuando no se van y la cuota del celular que saca a 10 años. Han transcurrido casi 14 horas entre cartones, plásticos y papel para ganarse la vida; que suerte que esta vez no tendrá que trabajar en la noche buscando oro como ella le dice, o material reciclable. Muchas veces le da asco, en la basura se puede encontrar cosas; inimaginables, pero esto es lo único que le alcanza para vivir. Si la basura costara, seguramente Anita fuera millonaria.

Probablemente esta es la situación de varias y varios ciudadanos en Quito, quizá en nuestra situación privilegiada, no podríamos o quisiéramos entender que se siente trabajar para vivir exclusivamente, o que se siente ser una persona que se debe trasladar todos los días más de dos horas, gente que muchas veces se empapa con la lluvia o arde bajo el intenso sol, únicamente con el fin de cumplir con el trabajo sin recibir amonestaciones llevando el pan de cada día, gente que se ensucia las manos con los desechos del resto para ganar dinero y que ve riqueza en los desperdicios del privilegiado que exige que su ciudad este limpia y que se frente el impacto ambiental sin mover un dedo.

Individualistas y con ceguera selectiva, intentamos deslindarnos del conflicto señalándolo como la situación de los otros sin que prevalezca el bien colectivo sobre el individual. En la ciudad que segrega, la naturaleza también es ignorada, sin voz ni voto, las quebradas se rellenan, nuevas autopistas se abren y árboles son talados para "mejorar la movilidad". El clima cambia, las personas consumen y las ciudades enferman.

Pero ¿Quién tiene la culpa?, el Estado, la sociedad, ¿los otros?
A nivel constitucional, el artículo 30 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) ampara el "derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica" y por su parte el artículo 31 afirma que "las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural" (Constitucional, 2008, pág. 17), entonces, si nos cobijan una serie de derechos, ¿Por qué la ciudad esta desequilibrada?, ¿Por qué no todos habitamos en las mismas condiciones y disfrutamos de la misma manera los espacios?, ¿Cómo convertimos la basura que hemos creado, en recursos que puedan ayudar a nuestra gente y a nuestra tierra?

El tiempo pasa y la vida se consume entre desechos, residuos y esperanza.



Ilustración 1: Entre desechos, residuos y esperanza. Fuente: Propia Elaboración: Propia

INDICE

1.	Título del Trabajo de Integración Curricular.....	9
2.	Línea de Investigación	9
3.	Antecedentes y planteamiento del problema	10
4.	Justificación	13
5.	Objetivos	15
a.	Objetivo General	15
b.	Objetivos Específicos.....	16
6.	Metodología	16
7.	Marco Teorico	20
8.	Conclusiones y recomendaciones.....	24
9.	Bibliografía	27
10.	Anexos	31

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Entre desechos, residuos y esperanza.	5
Ilustración 2. Hipercentro. Zonas Metro de Quito 2020	17
Ilustración 3:Resumen Metodologías y conceptos aplicados.....	18
Ilustración 4: Enfoque proyecto Generador de recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las células de cercanía social y ambiental.....	19

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Aplicación Plan de Uso y Gestión del Suelo.....	31
Anexo 2: Unidades de Actuación Urbanística en el DMQ	31
Anexo 3: Unidad de Actuación Urbanística escogida según escala de prioridad de intervención.....	32
Anexo 4: Análisis Dimensión Social Historica en el Hipercentro- sector La Pradera. Condición del Territorio, lógicas de urbanización y expansión de la mancha urbana a lo largo de los años.....	32

Anexo 5:Análisis Dimensión Social Historica en el Hipercentro- sector La Pradera. Vivienda, empleo, costo de suelo y población.....	33
Anexo 6: Análisis Dimensión Centralidades. Lugar de intervención, comparación de PMDOT con respecto al PUGS. Tratamiento de Suelo.....	33
Anexo 7: Análisis Dimensión Movilidad. Pirámide movilidad, sistema vial en Quito y movilidad alternativa.	34
Anexo 8:Análisis dimensión Movilidad. Tipos de transporte en Quito, numero de viajes y tiempo de viaje hacia el Hipercentro.	34
Anexo 9:Análisis dimensión Red Verde y espacio público. Red Verde a escala metropolitana y escala sectorial.....	35
Anexo 10: Análisis dimensión Red Verde y espacio público. Roles de la red verde urbana y red de espacio público.....	35
Anexo 11: Conclusiones Diagnóstico Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2,3.....	36
Anexo 12: Conclusiones Zonas Metro	36
Anexo 13: Conclusiones Zona Metro Hipercentro	37
Anexo 14:Propuesta Plan Masa.	37
Anexo 15: Plan Masa.	38
Anexo 16: Corte Urbano.	38
Anexo 17: Fotografías Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2 y 3	39
Anexo 18:Fotografías Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2 y3.	39
Anexo 19: Maqueta Urbana de proyectos individuales. Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.	40
Anexo 20: Maqueta Urbana, Maqueta Zona Metro Hipercentro. Maqueta UAU La Pradera 1-2-3, Maqueta Urbana de proyectos. Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.	40
Anexo 21:Célula de Cercanía Social y Ambiental vs propuesta PUGS en las Unidades de Actuación Urbanística.....	41
Anexo 22: Plan Masa, Propuestas e Intenciones para definir ubicación y definición del proyecto Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022).....	42
Anexo 23: Problemática a nivel Quito y dentro de la Célula de Cercanía Social y Ambiental.....	43

Anexo 24: Intenciones del proyecto:.....	43
Anexo 26: Sistema de ideas del proyecto.....	44
Anexo 25: Programa Arquitectónico Funcional.....	44
Anexo 27: Programa Espacial Funcional.....	45
Anexo 28: Programa Espacial Funcional.....	45
Anexo 30: Memoria Constructiva.	46
Anexo 29: Memoria Estructural:.....	46

SIGLAS

ZM: Zona Metro

UAU: Unidades de Actuación Urbanística

PUGS: Plan de Uso y Gestión de Suelo

PUOS: Plan de Uso y Gestión de Suelo

PMDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

DMDQ: Distrito Metropolitano de Quito

CCSA: Célula de Cercanía Social y Ambiental

TT: Taller de Titulación

PIT: Polígonos de Intervención Territorial

RVU: Red Verde Urbana

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

NAU: Nueva Agenda Urbana

1. Título del Trabajo de Integración Curricular

Zona Metro Hipercentro - Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental.

2. Línea de Investigación

Dominio Académico: Hábitat, Infraestructura y Movilidad.

Línea de investigación: El Trabajo de Integración Curricular; “Zona Metro Hipercentro, Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de Recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental”, se ajusta a la línea de investigación de diseño, infraestructura y sistemas sociales y ambientales para un hábitat sostenible que se encuentra dentro del dominio académico referente a hábitat, infraestructura y movilidad, líneas de investigación atadas a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador del año vigente.

Mediante el diseño, uso y aprovechamiento de la infraestructura, se busca promover estrategias de conservación que fomenten la recuperación de los recursos naturales, cooperen con la mitigación en los impactos del cambio climático y reduzcan los efectos de la contaminación ambiental y que en conjunto acorten las brechas de inequidad y desigualdad de la ciudad para garantizar a las personas vida de calidad; entendiendo que la interrelación de la función social y ambiental de la ciudad se centra en ciudades planificadas para el disfrute y beneficio de la gente para hacer pleno el ejercicio del derecho a la ciudad. (Constitución de la República del Ecuador, Art. 31, 2008)

3. Antecedentes y planteamiento del problema

El Taller Diseño Integral Complejo III: Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental, Unidades de Actuación Urbanística; parte de tres interrogantes para entender el enfoque propuesto: ¿cuál es el aporte del arquitecto a la solución de los problemas reales y a la transformación del hábitat para mejorar la calidad de vida?, ¿cómo desde la arquitectura y el urbanismo se contribuye a la ciudad equitativa con vivienda infraestructura y equipamientos apropiados a un contexto y uso de suelo eficiente?, y ¿cómo desde el diseño integral y complejo, arquitectónico y urbano, se aporta a la construcción de un hábitat sostenible e inclusivo? (Larco, 2022)

Entendiendo, al Sub-Sistema Metro de Quito, como el posible nuevo elemento estructural y democratizador de la ciudad, se desarrollaron las Zonas Metro, propuesta planteada por los estudiantes de la FADA PUCE, que consisten en polígonos que delimitados a través de una lógica de *crono urbanismo*¹, para desde esta conceptualización implementar la ciudad de los 15 minutos tomando como origen las bocas de las estaciones metro. Las Zonas Metro incorporaran a las Células de Cercanía Social y Ambiental (CCSA) como estrategias de mitigación frente al cambio climático y garantizan las cinco funciones esenciales de la vida (vivienda, educación, salud, cultura, naturaleza).

Considerando que el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMDOT), a través del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) propone un modelo de ciudad policéntrica y consolidada con un sistema eficiente de movilidad y conectividad que se articula al sistema de microrregiones sostenibles rurales, se entiende a la ciudad policéntrica como un sistema que permita la complementariedad entre niveles y que además establezca orden con una visión multiescalar jerarquizándola en 3 escalas: Centralidades, Polígonos de Intervención Territorial (PIT), y las *Unidades de Actuación Urbanística (UAU)*². (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2020)

La Secretaría de Territorio, Hábitat, y Vivienda (STHV), propone 20 UAU de las cuales el Taller de Titulación luego de analizar la totalidad de ellas, concluye a las UAU La Pradera 1,2 cómo las áreas a intervenir y propone una nueva UAU en la Pradera a la que se la identificara como 3 debido a sus cualidades, ubicación central y concentración de equipamientos e infraestructuras.

Las estaciones metro vinculadas con estas UAU definieron una única Zona Metro Hipercentro, que se conforma por tres estaciones metro, cualidad que evidencia la condición servida y transitada que presenta el Hipercentro; y que al contrario de las seis Zonas Metro desarrolladas en investigaciones previas en el sur y centro norte de la ciudad en las que Se obtuvo como resultado una estación metro por cada Zona Metro.

1. Crono urbanismo: se basa en descentralizar las ciudades y conseguir que los ciudadanos tengan cerca las 5 funciones esenciales de la vida. (vivir, trabajar, estudiar, salud, naturaleza). (BBVA, 2021)

2. Unidades de Actuación Urbanística (UAU) áreas de gestión del suelo determinadas por planes parciales que las desarrollen y promuevan el uso racional del suelo, garanticen el cumplimiento de las normas urbanísticas, y provean las infraestructuras y equipamientos públicos. (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2020)

Dentro de las ciudades ocurren importantes intercambios de recursos, al contrario de lo que ocurre en la naturaleza en donde se recibe energía, agua, materiales y alimentos, las ciudades devuelven desechos de energía, aguas residuales, materiales de desecho y desechos orgánicos e inorgánicos. La arquitecta-urbanista Esther Higuera en su libro “El reto de la Ciudad Habitable y Sostenible” (2009), expone los problemas que enfrentan las ciudades en desarrollo, referente al despilfarro energético, incorrectos hábitos de consumo y la exponencial adquisición de suelo urbanizado.

En la naturaleza, los residuos son considerados como ganancias por los aportes que brindan a la misma, este concepto hace referencia a los *metabolismos circulares* que buscan disminuir la demanda de recursos manejándolos de forma eficiente y reduciendo así la generación de residuos. Comprenden la reutilización, así como la captación de energías renovables buscando aumentar el nivel de autosuficiencia en la ciudad y que permiten que los medios se reinviertan. (Evolution Eco Engine | SUMS for cities I, s. f.)

En las ciudades de escalas y economías como Quito, no solo se desperdician recursos, sino que muchas personas quedan fuera de la *cadena de valor* que, (como se citó en Mendoza et. Al 2020) se refiere a una “sucesión de procesos productivos y servicios que tienen como finalidad la recolección, comercialización y transformación de la materia prima a partir de residuos provenientes de otras cadenas productivas o desechos post consumo”. (Ramírez, 2020)

Según el “Informe Quito Cómo Vamos” (2022), en el año 2021 con base en los datos generados por las Empresas Metropolitanas de Aseo (EMASEO) y de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS) se evidenció un aumento del 22% en la producción de residuos sólidos urbanos diarios por habitante lo que comprueba que la ciudad está lejos de cumplir las

metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 (ODS); referentes al objetivo 12 “Producción y consumo responsables”, que tiene entre sus metas lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales y también reducir la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Todo lo mencionado evidencia que la propia capital del Ecuador encuentra enorme dificultades para el manejo y gestión de residuos sólidos urbanos Por lo que a pesar de ser uno de los compromisos de la NAU y los ODS suscritos por Quito el avance es mínimo en políticas públicas y más aún en infraestructura o dignificaciones laborales para quienes son fundamentales en el proceso de gestión de residuos sólidos, siendo una oportunidad real la que pueden ofrecer las UAU , las Zonas Metro y los proyectos con programas referentes a ello que se expondran a continuación.

4. Justificación

Quito produce 3400 l/s de aguas residuales de los que únicamente el 0.003% son tratados. (Primicias,2022) Alrededor de 2037 toneladas diarias de residuos sólidos son producidos en la ciudad de los que según la Secretaría de Ambiente (2020) el 60% corresponden a domicilios, el 17% a comercios y el 14% a equipamientos educativos, lo que se estima es que aproximadamente 1.04 kg de residuos orgánicos son elaborados por cada habitante y que a su vez consume 1517 kilovatios de energía diarios.

Con estos antecedentes, se concibe al Hipercentro, zona ubicada dentro de la administración Zonal Eugenio Espejo, como la zona con “mayores contribuyentes para la contaminación ambiental” por su excesiva dotación de servicios y equipamientos (Informe

Quito como Vamos,2020). Cuenta con una población de 490 619 habitantes que producen alto consumo energético acercándose a 7,5 millones kWh al día y que ocasionan 22.018 kg/día de residuos sólidos aproximadamente, zona que se podría consolidar como un importante generador de residuos o ganancias.

Por otro lado, en Quito se estima un aproximado de 3.500 recicladores que representan a la Red Nacional de Recicladores (RENAREC) quienes, a pesar de su importante rol tanto en la cadena de reciclaje, cómo en los aportes de la reducción de residuos a rellenos y el aumento de volúmenes de reciclaje; no son reconocidos dentro de una formalización laboral y sus enormes aportes no son valorados en relación a su servicio para reducciones de contaminantes como agentes de cambio ambiental al igual que en la posibilidad de mejora de sus economías; entendiéndose que menos del 40% de hogares en el país separan sus residuos, de ellos, 25% es potencialmente reciclable y, finalmente, sólo una pequeña cantidad es recuperada para una nueva vida. (Ricaurte, 2022)

Esta realidad recrudece y se evidencia cuando vemos que la gran mayoría de ellos no cuentan con acceso al seguro social, ni un reconocimiento de derechos elementales con respecto a seguridad laboral, salud, etc.; lo que evidencia la desvalorización de la actividad y la profesión.

Dentro del PUGS se incluyen a las UAU detallando sus disposiciones generales, sus descripciones y la ubicación de 20, entre ellas se escogieron las UAU La Pradera 1 y 2, con el fin de establecer una propuesta para un desarrollo futuro del sector y sus impactos urbanos en la ciudad.

A partir de su descripción general, se evidencia la necesidad de consolidar un área de equipamientos diversos culturales, recreativos, que den soporte a la centralidad La Carolina, y que mejoren los sistemas públicos y de movilidad, complementados con usos residenciales y comerciales compatibles con el equipamiento y se apliquen instrumentos de gestión del suelo para la distribución equitativa de cargas y beneficios.

Es indispensable la intervención dentro de las UAU en respuesta a la propuesta de un nuevo modelo de ciudad y que por lo tanto genere nuevas lógicas de relación entre la naturaleza, la sociedad y la ciudad para garantizar justicia, equidad social y sostenibilidad ambiental por medio de arquitectura.

Incluyendo adicionalmente la propuesta desarrollada a escala urbana referente a Zonas Metro que cuentan con células de cercanía social y ambiental-CCSA que equivaldrán a éstos polígonos prioritarios en los que este proyecto urbano arquitectónico con vocación ambiental y social ,implementaría infraestructura que resuelva la problemática referente a la gestión de residuos sólidos de las CCSA para implementar acciones frente al cambio climático desde las buenas prácticas de sostenibilidad y reciclaje prioritarias y prototípicas replicables, para garantizar dignificación laboral para ciudadanos gestores de base.

5. Objetivos

a. Objetivo General

Diseñar un proyecto urbano arquitectónico para posibilitar funciones y espacios para la generación y producción de recursos: económicos, ambientales y de conocimiento a través del tratamiento, reciclaje y gestión de residuos originados en las Células de Cercanía Social y Ambiental.

b. Objetivos Específicos

- Establecer programas funcionales y respuestas espaciales desde la arquitectura y el espacio público que aporten a una arquitectura sustentable, ecoeficiente y de cercanía ambiental como acción frente al cambio climático y responsabilidad ambiental para reducir la contaminación.
- Proporcionar áreas educativas, de capacitación y gestión para gestores y gestoras de residuos sólidos con la finalidad de fortalecer desde la dotación de espacios la dignificación del trabajo de actores y actoras de los procesos de reciclaje de la ciudad.
- Generar dotaciones de espacio público que permitan intensificar la permanencia aumentar el tiempo de uso y la seguridad, a partir del intercambio, recorrido integrado a la UAU para facilitar la recolección de recursos y residuos para sostener la cadena de valor.

6. Metodología

El Taller DIC III- Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental. Unidades de Actuación Urbanística, inicia desde la exposición y compilación de investigaciones previas que fueron desarrolladas por estudiantes, sobre Zonas Metro, Vivienda social en el Distrito Metropolitano de Quito, y propuestas sobre mitigación y efectos climáticos (Larco, 2022), que enfocan al Metro de Quito como la columna vertebral que propone devolver la equidad a la ciudad, por medio del planteamiento de Zonas Metro

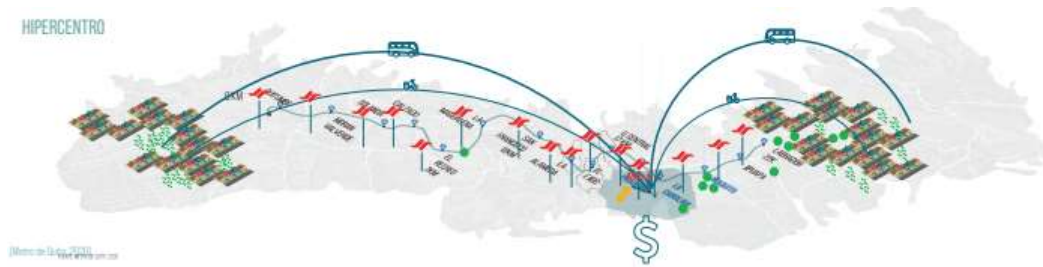


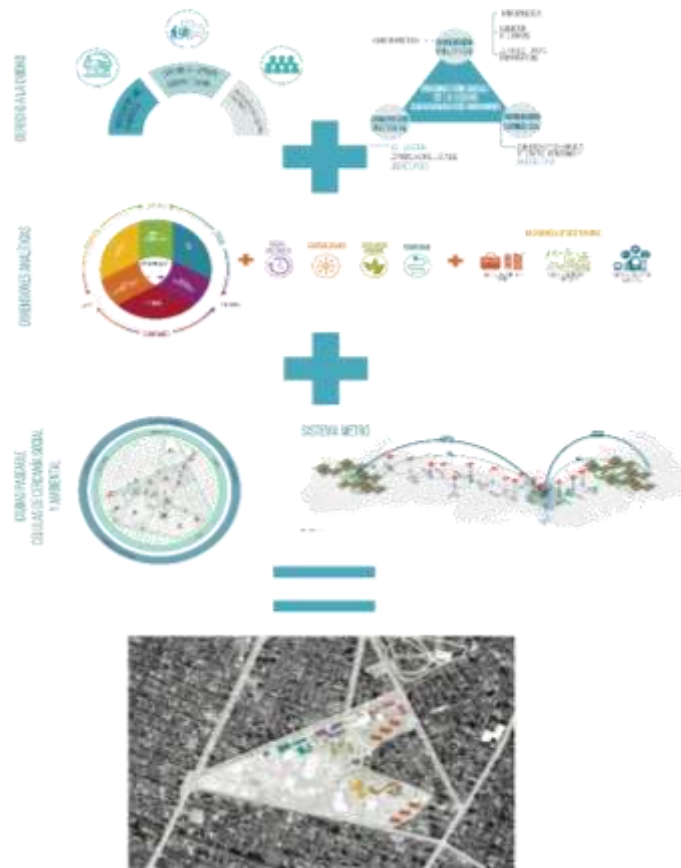
Ilustración 2. Hipercentro. Zonas Metro de Quito 2020
Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental

Considerando el PUGS, la Secretaría de Territorio, Hábitat, y Vivienda (STHV), propone 20 Unidades de Actuación Urbanística (UAU), que fueron analizadas bajo las dimensiones enfocadas en Social Histórico, Red Verde Urbana, Movilidad y Centralidades, variables que determinan el desarrollo sostenible, para establecer la UAU a intervenir.

Se identificó a La UAU Pradera 1 y 2 como las áreas de intervención, debido a su ubicación hipercéntrica incluyendo también al suelo que ocupa el Colegio Militar Eloy Alfaro como el tercer componente que se adhiere al paquete de UAU de la Pradera por los aportes a nivel paisajístico en la ciudad y la oportunidad o amenaza que representaría este predio si la unidad educativa decidiera cambiar de sede. Esto con el fin de proporcionar una posible solución al patrón de urbanización de la ciudad que segrega a la población y reúne los servicios en un único centro.

Escogida la UAU, se delimitó el sector de estudio teniendo en cuenta la presencia de 4 estaciones metros: Estación Universidad Central, Estación La Pradera, Estación La Carolina y Estación Ñaquito y siguiendo la lógica del análisis previo, el Taller se dividió en 4 grupos que investigaron a profundidad las dimensiones antes mencionadas para entender y conocer el estado actual del sector en donde se implantan las UAU elegidas.

Se desarrollaron conclusiones por ámbito de análisis, que luego de un proceso de corrección se compartieron colectivamente para determinar las conclusiones generales del Taller que permitieron trazar el nuevo polígono que consolida la Zona Metro Hipercentro, se generó la vocación de la zona y que al mismo tiempo fijó el objetivo general y los objetivos específicos que permitieron la construcción del plan masa de la UAU La Pradera.



*Ilustración 3: Resumen Metodologías y conceptos aplicados.
Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía
Social y Ambiental
Elaboración: Propia*

El trabajo realizado de forma grupal se ejecutó durante la primera mitad del semestre, culminando con la presentación , posteriormente se realizó la problemática individual partiendo del desarrollo de una postura crítica frente a problemáticas particulares de interés según el enfoque individual, etapa que tuvo lugar en la segunda mitad del semestre finalizando

con una propuesta urbano arquitectónica con respecto a cualidades espaciales, y aportes del espacio público en planta baja estableciendo relaciones con los proyectos aledaños.

El presente documento señala el proyecto de equipamiento: “Zona Metro Hipercentro - Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de Recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental.” en respuesta a la función social y ambiental de las UAU.



Ilustración 4: Enfoque proyecto Generador de recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las células de cercanía social y ambiental.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Durante el nivel 10 se desarrollaron ámbitos complementarios al proyecto individual relacionados al desarrollo del sistema constructivo, detalles estructurales, especificaciones técnicas y el dibujo total del diseño, culminando con el cierre del proyecto y la finalización de los documentos entregables.

7. Marco Teórico

Para los economistas Cajamarca, Bueno y Jimbo (2019) los países desarrollados y en vías de desarrollo enfrentan un crecimiento poblacional y progreso industrial que se asocia a la producción de grandes cantidades de residuos sólidos debido a que la sociedad actual explota diferentes recursos naturales para la obtención de materiales.

Benton-Short y Short (2013) citados en Cajamarca et al 2019 sostienen que la generación de basura, sumado con los problemas de recolección, disposición y los riesgos ambientales, son un desafío para muchas ciudades y aún más la gestión de los residuos ya que no disponen de un sector laboral formal para el reciclaje, lo que para Cajamarca et al, (2019) significa que es imperativa la intervención de autoridades locales para resolver dicho problema.

Quito se caracteriza por poseer deficiencia en la calidad de los recursos naturales (como el agua, aire y suelo), un desordenado y poco tecnificado manejo de los residuos sólidos, la pérdida constante de ecosistemas y biodiversidad y una creciente vulnerabilidad socioambiental a desastres naturales. (Enríquez y Zambrano,2022)

El marco teórico escogido se basa en conceptos y teorías referentes a economía verde, metabolismos urbanos circulares, y la transformación de residuos a recursos (waste to worth) que permitieron guiar el desarrollo y la definición del proyecto de integración curricular como estrategia frente a la acción climática, resiliencia y gestión ambiental de Quito.

1.Economía verde:

Cámara (2014) y Cruz (2016) sostienen que la crisis ambiental y la crisis económica provienen de una misma raíz que busca suplir necesidades del ser humano a partir de beneficios a corto plazo, sin considerar que los recursos naturales son bienes finitos y que su incorrecto manejo generan consecuencias calamitosas para el ambiente y la sociedad.

Como respuesta a esta problemática surge una nueva tendencia económica en la que la adquisición de la riqueza material no se obtiene a costa del incremento de los riesgos ambientales, la escasez de recursos ecológicos o la desigualdad social; sino a través de un concepto de economía verde.

Concepto introducido en 1984 por Pearce, Markandya y Barbier en su libro *Blueprint for a Green Economy*. que se define como “sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que benefician a la calidad de vida del ser humano, sin comprometer a las generaciones futuras a riesgos ambientales”

Para Fuentes & López (2015) y Charan & Venkataraman (2017), la economía verde busca mejorar el bienestar humano y alcanzar la equidad social, mediante la reducción significativa de los riesgos ambientales y el uso sostenible de los servicios ecológicos. Para Campos, (2010) y Morganti, (2015), se refiere también a la economía que se desarrolla bajo el eficiente uso de los recursos, las bajas emisiones de carbono, y que es socialmente inclusiva.

Por lo tanto, para Pineda, González, & Mora (2017) la economía verde es un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual ya que se convierte en un modelo que promueve el crecimiento, la creación de ingresos y puestos de trabajo, o también llamados “empleos verdes”, que buscan generar un cambio entre el progreso económico y la sostenibilidad ambiental, midiendo la calidad y cantidad de los recursos naturales y no únicamente la productividad que podrían representar.

Sostienen también que la economía verde puede lograr cambios tecnológicos que permitan adoptar estrategias ambientalmente sostenibles, con el fin de utilizar los recursos

naturales de manera responsable y que los residuos propios de su actividad puedan ser reincorporados al proceso productivo y así disminuir la contaminación.

2. Metabolismos urbanos circulares y residuo a recurso:

Según Deelstra & Girardet (2000), citados en Ballena (2022), se refiere a un sistema en el que los residuos sólidos o cualquier tipo de desecho de un producto derivado del uso de las actividades humanas que se generan en una ciudad, puede ser reutilizado mediante un proceso de producción para beneficiar al medio ambiente y que contribuya al cuidado de la calidad ambiental de la ciudad.

El metabolismo urbano circular cuenta con etapas o fases de desarrollo, estas son: recolección, reciclaje y reutilización. Estas fases son imprescindibles para poder reducir los impactos negativos que se crea sobre el entorno y medio ambiente. El manejo adecuado de los residuos puede generar oportunidades económicas y contribuir al desarrollo sostenible de una ciudad. (Ballena,2022)

Por su parte, Diaz y Guevara (2020) en su artículo “Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador”, define a los metabolismos circulares como el “sistema económico de intercambio y producción que, durante las etapas del ciclo de vida de los productos o servicios, buscan aumentar la eficacia y eficiencia de los recursos, disminuye el impacto ambiental permitiendo el bienestar de individuos, y la producción de desechos se reduce al mínimo”.

Varela (2018), señala que el modelo lineal común comprende 4 fases; primero la extracción de recursos naturales y materias primas, luego la elaboración de bienes de consumo, seguido la utilización de este y finalmente el desecho del producto.

En consecuencia, este método es antagónico a la economía circular, ya que al ser un modelo de producción y consumo competitivo persigue optimizar el uso de recursos, materias primas y energía, incorporando primero a la cadena de valor, que (como se citó en Mendoza et. Al 2020) se refiere a una "sucesión de procesos productivos y servicios que tienen como finalidad la recolección, comercialización y transformación de la materia prima a partir de residuos provenientes de otras cadenas productivas o desechos post consumo". (Ramírez, 2020)

La eficacia del modelo se basa en un diseño estratégico sostenible, capaz de ahorrar recursos y energía, generando productos menos contaminantes, posicionándose en una nueva dimensión de un mercado y sociedad más consciente y comprometido con el planeta y la gente. Mientras que su sostenibilidad se deriva de la optimización en el uso de recursos, materiales y energías, lo que conlleva a la reducción de desperdicios y aprovechamiento de residuos. (Varela ,2018)

Por lo expuesto anteriormente, Varela indica que para que el funcionamiento del sistema se mantenga o se quiebre no depende de la extinción de los recursos naturales disponibles, si no del aprovechamiento que se dé al residuo-desecho, es decir el resultado que se brinda después del reciclaje y/o reutilización.

Aristizabal y Rodríguez (2022), en su investigación titulada “La economía circular como estrategia para la inclusión laboral de los recicladores al mercado laboral en Colombia: un reto en medio de la crisis por el covid-19” sostienen que a través de los metabolismos circulares se incrementan las plazas de trabajo para los gestores de base como principio de responsabilidad social y mejoran las condiciones laborales, de salud y seguridad social con el apoyo de proyectos que sustentan el reciclaje donde se formen a los recicladores en competencias laborales, dentro del marco de la sostenibilidad, inclusión, visibilidad y bienestar.

8. Conclusiones y recomendaciones

La Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental posibilita la generación de una arquitectura accesible y asequible para la ciudadanía, que propone nuevas lógicas para unificar y dignificar a los sectores menos favorecidos garantizando la equidad y responsabilidad social y que contribuyan a la mitigación del cambio climático.

Con esta premisa, dentro de la Zona Metro Hipercentro se propone el diseño de un proyecto urbano arquitectónico que posibilita funciones y espacios para la generación y producción de recursos: económicos, ambientales y de conocimiento a través del tratamiento, reciclaje y gestión de residuos originados en las Células de Cercanía Social y Ambiental, como un aporte ambiental y prototipo arquitectónico dentro de las Unidades de Actuación Urbanística La Pradera 1, 2 y 3.

El proyecto se liga a la teoría de la economía verde como referencia a un modelo de equipamiento que promueva el crecimiento, la creación de ingresos y nuevos empleos verdes

que adoptan estrategias ambientalmente sostenibles, con el fin de utilizar los recursos naturales de manera responsable y darle nuevas formas de vida a los residuos sólidos.

Se establecen programas funcionales desde la arquitectura y el espacio público que aporten a una arquitectura sustentable, ecoeficiente y de cercanía ambiental como acción frente al cambio climático y responsabilidad ambiental para reducir la contaminación ambiental.

Basado en la teoría sobre metabolismos circulares, asociada a beneficios ecológicos y económicos se promueve la inclusión y se dignifica la profesión de los recicladores de base a través de la implementación de un modelo de gestión que permita la implantación de un programa funcional espacial que busca garantizar la visibilidad e importancia de los trabajadores dentro del campo social y laboral a través de áreas de servicio social, servicio laboral, servicios de salud y bienestar. (Revisar anexos 24,25,26)

Se proponen áreas educativas, de capacitación y gestión para gestores y gestoras de residuos sólidos que permitan al trabajador capacitarse constantemente y obtener un mejor desempeño laboral para fortalecer desde la dotación de espacios la dignificación del trabajo de actores y actoras de los procesos de reciclaje de la ciudad.

Se generan áreas húmedas que cumplen con los requerimientos establecidos en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo que permiten facilitar el trabajo diario de los recicladores de base y que además establecen nuevas lógicas de seguridad social, de salud física, mental y laboral para los trabajadores.

Se establecen espacios industriales por medio del diseño de plantas recicladoras de vidrio, cartón, papel y plástico que permitan un óptimo funcionamiento para el correcto manejo de residuos sólidos, y a su vez generan 600 plazas laborales, lo que incrementa en un 50% la oportunidad laboral digna de los gestores de base ya que actualmente según la empresa ReciVeci, de los 5000 gestores de base, únicamente el 10% se encuentra bajo la protección del seguro social.

Sosteniendo la teoría de residuo a recurso se utilizan materiales reciclables constructivos en elementos de la arquitectura como fachadas, tabiquerías y pisos para que el proyecto muestre nuevas formas de vida a objetos reciclados y que sirvan de aprendizaje y modelo de gestión para los visitantes del proyecto.

Se utilizaron herramientas de diseño como la orientación, materialidad y estrategias que permitan la fácil captación de energías de los recursos naturales para la generación sostenible de recursos económicos dentro del proyecto.

Para generar nuevos aportes en el espacio público se diseñan circulaciones y caminerías de acceso universal que intensifican el tiempo de uso y generan permanencia dentro del proyecto y a sus alrededores mediante el uso de plataformas y rampas con diferentes pendientes que facilitan la accesibilidad y recorrido de los usuarios.

Se propone una masa azul considerable que permita la recolección constante de aguas lluvias, y que luego de un proceso de tratamiento pueda utilizarse para riego en el espacio público del proyecto.

Se proponen diferentes flujos peatonales, de servicio y estancia dentro del espacio público que identifican el intercambio, recorrido y recolección de recursos y residuos para sostener la cadena de valor y garantizar un adecuado manejo de residuos sólidos en la Célula de Cercanía Social y Ambiental.

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda hacer uso de la bibliografía para establecer nuevas lógicas económicas y de manejo de residuos sólidos.
- Se recomienda revisar la resistencia admisible del suelo dentro del sector para los cálculos de predimensionamiento de cimentación y estructura de los espacios industriales para garantizar seguridad a los habitantes de la Célula de Cercanía Social y Ambiental. Adicionalmente se recomienda, el uso de arriostramientos tipo Cruz de San Andrés en los lados cortos para evitar el volcamiento y falla estructural en los elementos de lado corto. (revisar Anexo 29)
- Se recomienda hacer uso estrategias para ganancias energéticas, y de esta manera generar recursos propios para el proyecto, de esta manera se podría convertir en un modelo programático para equipamientos auto sustentables. (revisar Anexo 30)

9. Bibliografía

- Ballena Paredes, K. P. (2022). Metabolismo circular urbano y su relación con la gestión sostenible de los residuos sólidos en la ciudad de Trujillo, 2022.
- BBVA. (2021). *La ciudad de los 15 minutos: Así es el crono urbanismo* Recuperado 21 de marzo de 2023, de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/las-ciudades-que-se-cuentan-por-minutos-asi-es-el-cronourbanismo/>

- Cajamarca Cajamarca, E.S., Bueno Sagbaicela, W.R., y Jimbo Días, J.S. (2019). De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca (Ecuador). *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 71-87.
- Campos, M. (2010). Economía verde. *Revista Éxito Empresarial* (151), 1-4.
- Câmara, J. B. D. (2014). Reflections on the Green Economy (Redemption of the Principles of Mill and Pigou): A View of a Brazilian Environmentalist. *Journal of Environmental Protection*, 5(12), 1153
- Cepeda, J. (2019). Avances del reciclaje en Quito. *Ambiente y Desarrollo*, 23(45), 127-135.
- Charán, A. S. & Venkataraman, H. (2017). Greening the Economy: A Review of Urban Sustainability Measures for Developing New Cities. *Sustainable Cities and Society*, 32, 1-8.
- Cruz, P. S. C. (2016). Recursos naturales en la economía: ¿es posible el crecimiento verde? *Revista Arbitrada Formación Gerencial*, 15(1), 25-50.
- De Quito, M. (2016). *Atlas Ambiental Quito Sostenible* (2016). Quito: Tecnoprint.
- Del Ecuador, A. C. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro., 449, 79-93.*
- Evolution Eco Engine (s.f.). *SUMS for cities I: Energía, materiales & agua / SUMS for cities II: Energía, materiales & la economía circular*. Recuperado 1 de noviembre de 2022, de https://www.evolutionecoengine.com/es/portfolio_page/sums-for-cities-i-energia-materiales-agua-sums-for-cities-ii-energia-materiales-la-economia-circular/

- Fuentes, M. V. & López, M. D. L. V. (2015). El campo de la investigación social: la sustentabilidad como concepto problematizador. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación.*, 6(1), 1-18.
- Fundación Futuro Latinoamericano. (2018). Situación de los recicladores de base en el Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado de <https://www.fmlatina.org/wp-content/uploads/2018/09/Informe-Recicladores-en-Quito.pdf>
- Higuera, E. (2014). *El reto de la ciudad sostenible*. Madrid: editorial DAPP. - Red wave, Advanced Solutions for Waste Treatment Plants.
- Jaramillo, D., & Haro, W. (2018). Análisis del impacto económico y ambiental del reciclaje en Quito. *Revista de Investigación Académica*, 18, 1-10.
- Larco, M. A. (2022). *Enfoque del Taller de titulación- Arquitectura de cercanía social y ambiental. Unidades de actuación urbanística*. Quito: PUCE.
- Mendoza, R., Niebles, E., Barreto, C., Fabregas, J., & Buelvas, E. (2020). *Análisis de la cadena de valor del reciclaje de plástico. Un caso de estudio en el departamento del Atlántico (Colombia)*. 41(14), 13.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2020). *Plan de Acción de Cambio Climático de Quito 2020*.
- Primicias (2022) *Solo el 3,5% de las aguas residuales en Quito recibe tratamiento*. Recuperado 21 de marzo de 2023, de <https://www.primicias.ec/primicias-tv/sociedad/quito-plantas-tratamiento-aguas-contaminadas/>
- Pearce, D. W., Markandya, A. & Barbier, E. (1989). *Blueprint for a green economy*. Ed: Earthscan. 192p.
- Pineda, O. I. V., González, J. M. T., & Mora, M. A. T. (2017). La economía verde: un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual. *RIAA*, 8(2), 175-186.

- Ricaurte, J. F. (2022, marzo 18). *Reciclaje en Quito, una breve introducción*. *Nan Magazine*. <https://www.nanmagazine.com/reciclaje-en-quito-una-breve-introduccion/>
- STHV secretaria de Territorio, H. y. (2021). *Plan de uso y gestion del suelo*. Quito: MDMQ.
- Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito. (2017). Diagnóstico integral de los residuos sólidos generados en Quito. Recuperado de http://www.am.quito.gob.ec/images/recursos_c/avances%202017-2019/avance2017-web.pdf
- Varela Menéndez, Jacobo. 2018. “La economía circular: una propuesta de futuro para España y Europa”. Trabajo de grado, Universidad de Coruña, Coruña. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/21053>
- Universidad Central del Ecuador. (2019). Caracterización de los residuos sólidos urbanos en la parroquia La Magdalena. Recuperado de <https://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16553/1/T-UCE-0017-128.pdf>

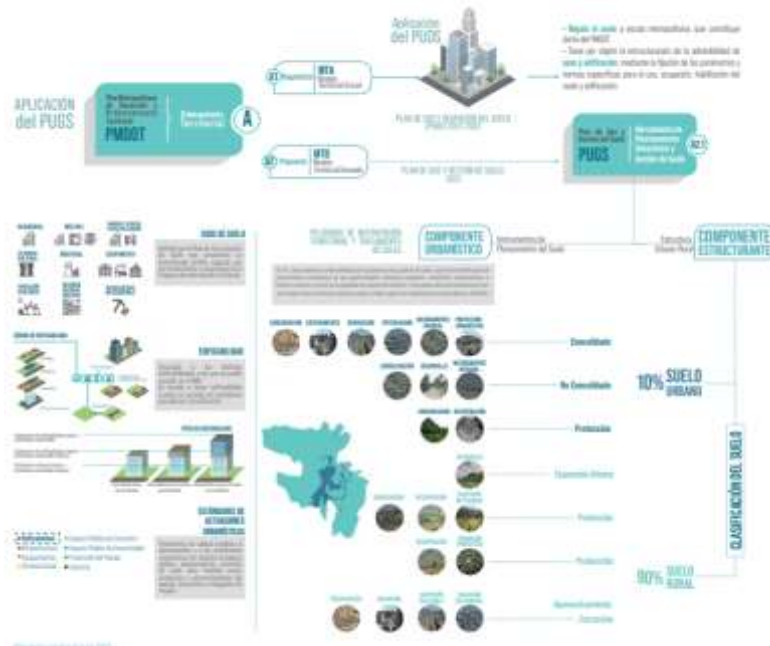
10. Anexos



Anexo 1: Aplicación Plan de Uso y Gestión del Suelo.

Fuente: Plan de Uso y Gestión del Suelo.

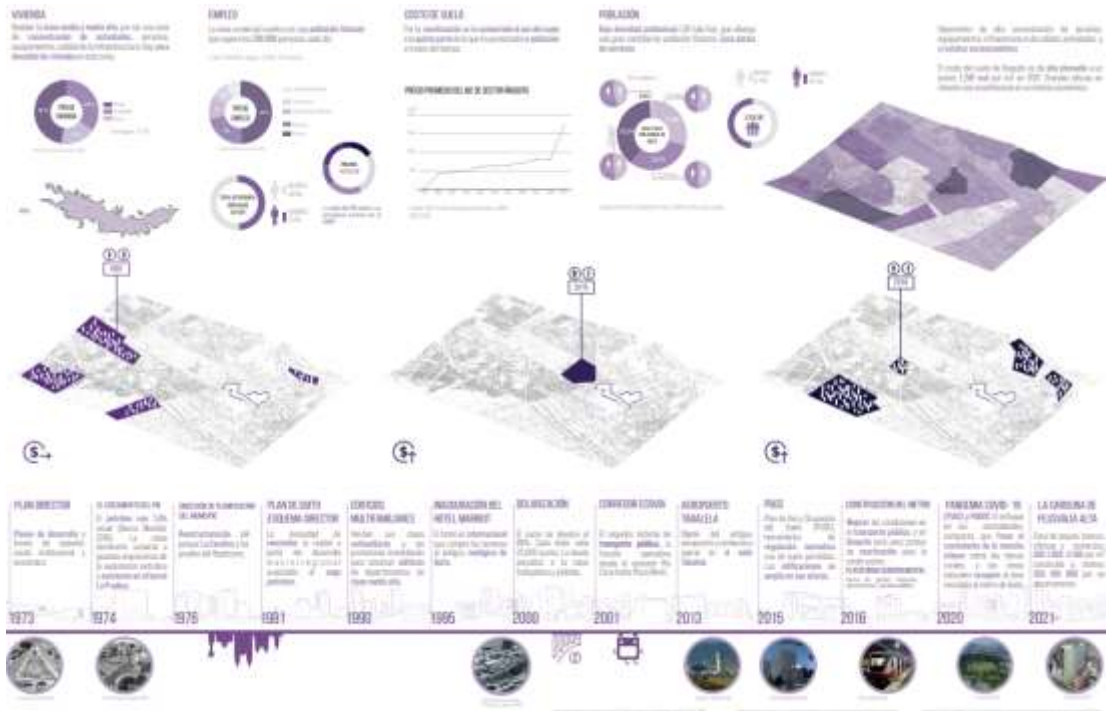
Elaboración: Taller de Integración curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



Anexo 2: Unidades de Actuación Urbanística en el DMQ

Fuente: Plan de Uso y Gestión del Suelo.

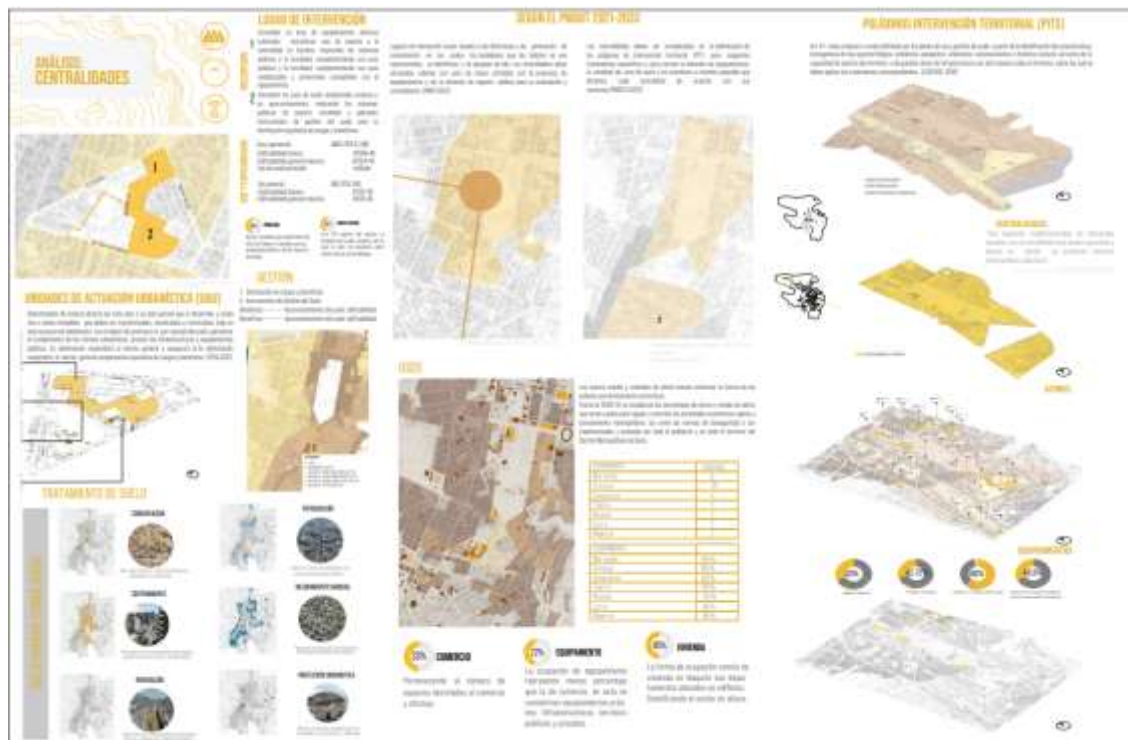
Elaboración: Taller de Integración curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



Anexo 5: Análisis Dimensión Social Histórica en el Hipercentro- sector La Pradera. Vivienda, empleo, costo de suelo y población.

Fuente: Múltiples fuentes

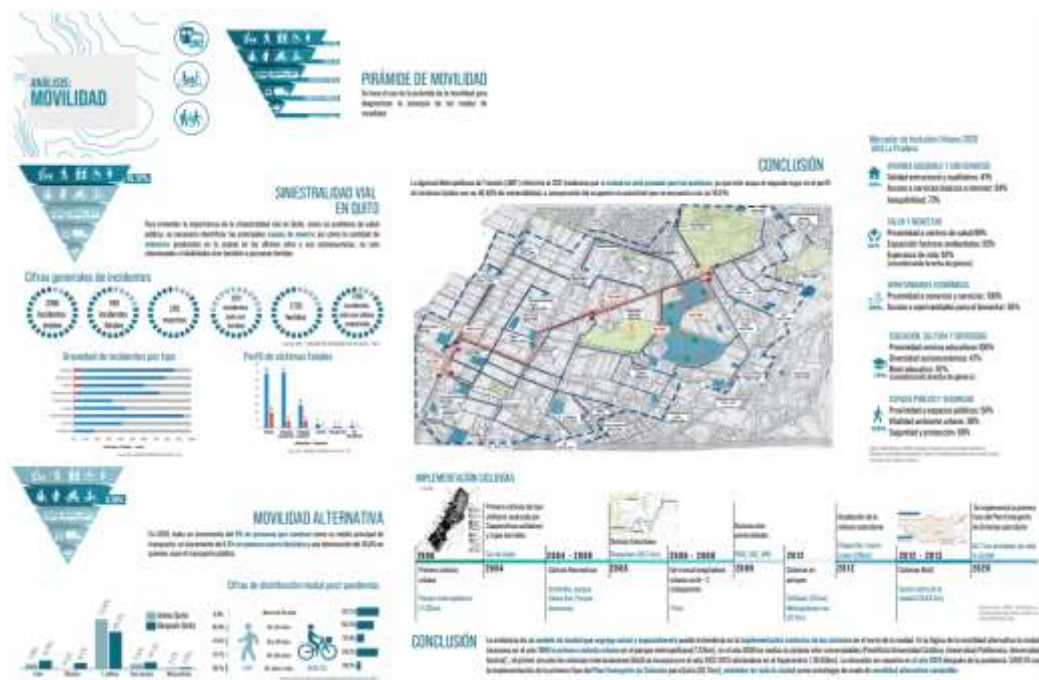
Elaboración: Taller de Integración curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



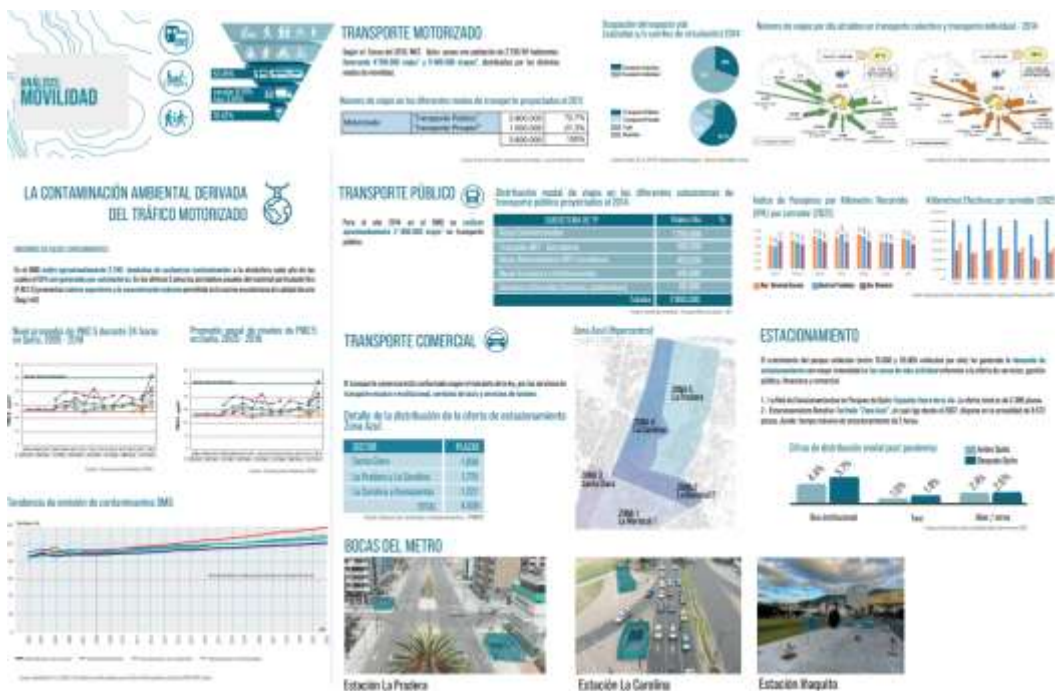
Anexo 6: Análisis Dimensión Centralidades. Lugar de intervención, comparación de PMDOT con respecto al PUGS. Tratamiento de Suelo.

Fuente: Plan de Uso y Gestión del Suelo

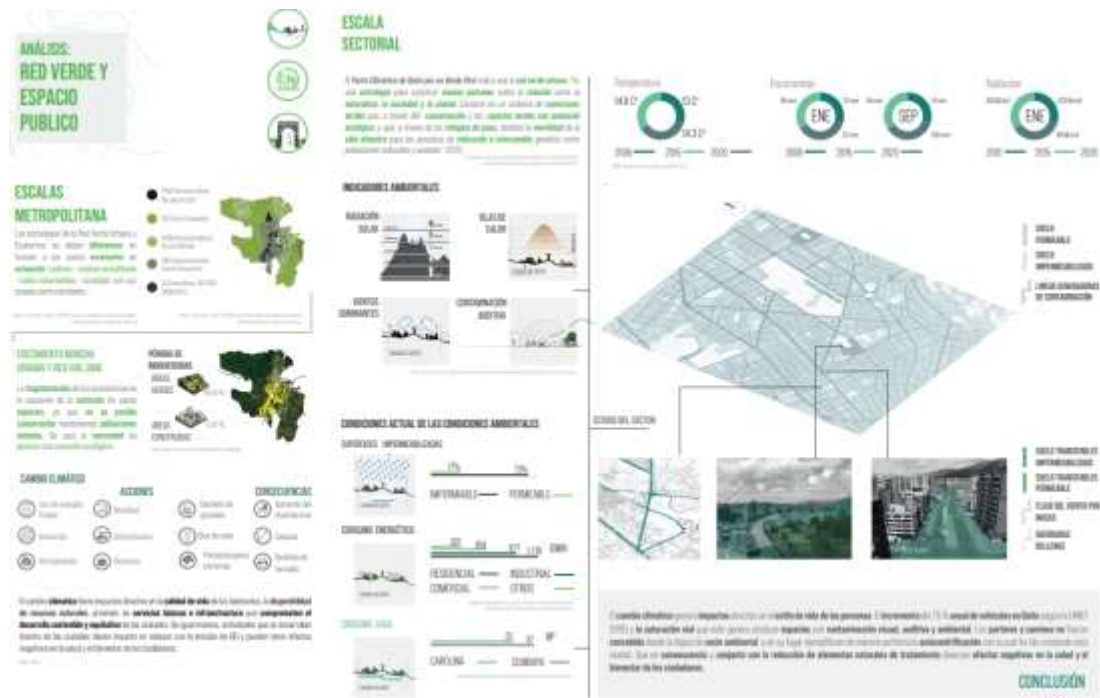
Elaboración: Taller de Integración curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



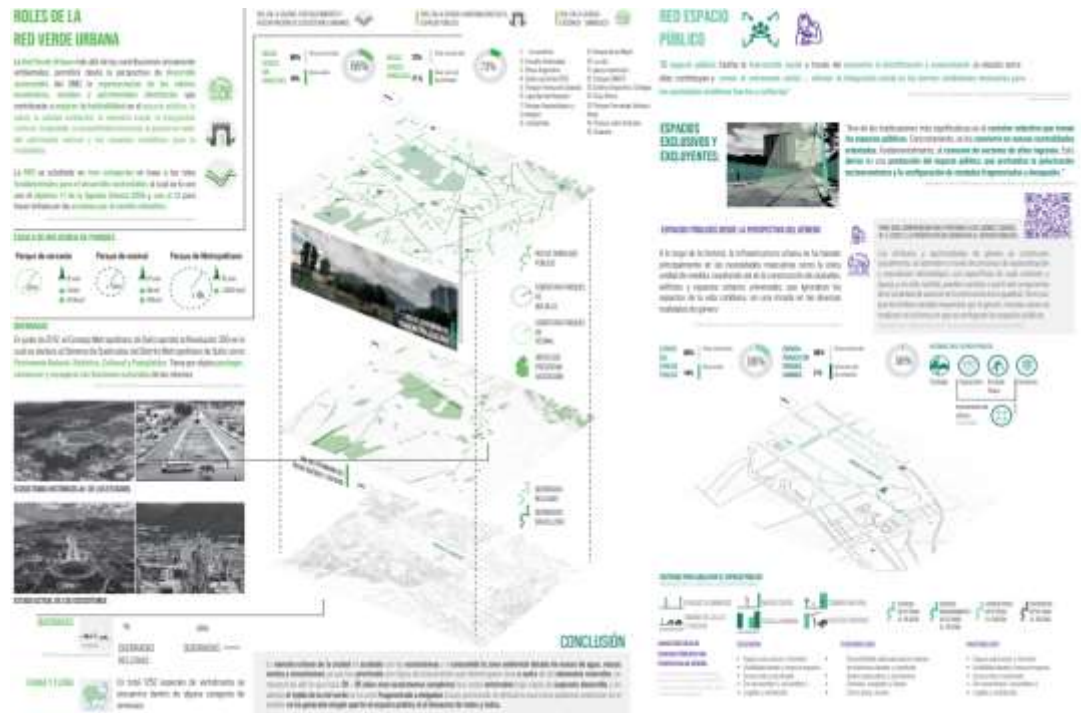
Anexo 7: Análisis Dimensión Movilidad. Pirámide movilidad, sistema vial en Quito y movilidad alternativa.
 Fuente: Múltiples fuentes.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



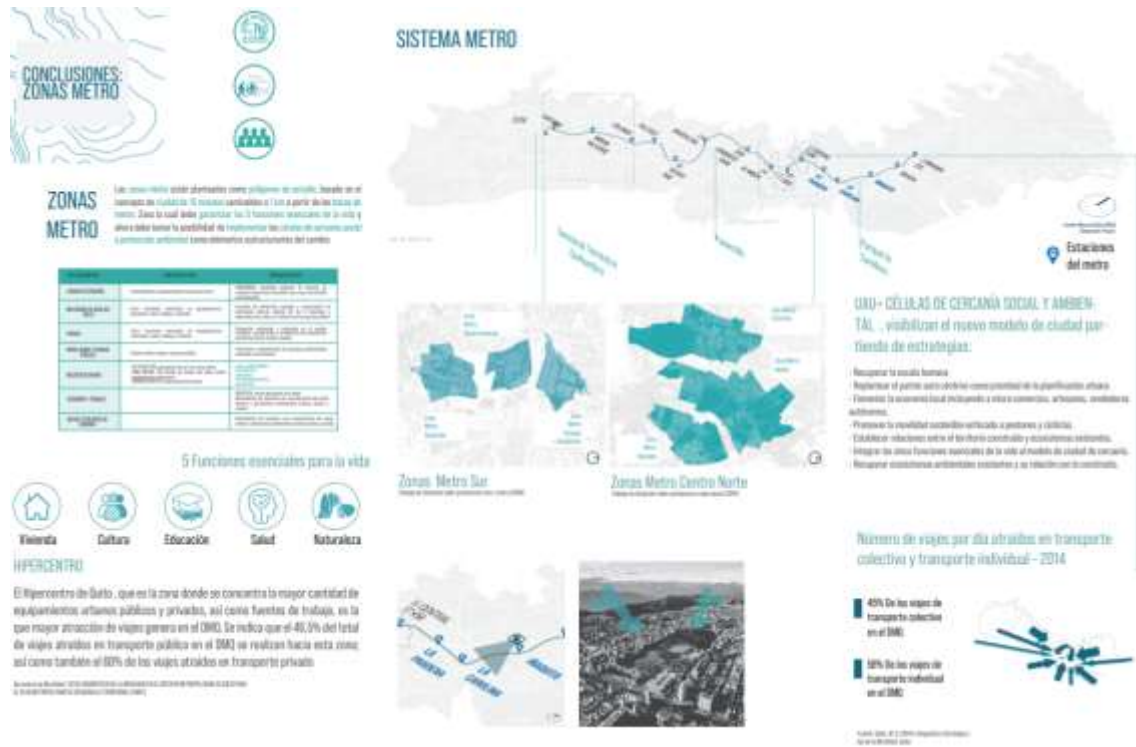
Anexo 8: Análisis dimensión Movilidad. Tipos de transporte en Quito, numero de viajes y tiempo de viaje hacia el Hipercentro.
 Fuente: Múltiples fuentes.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



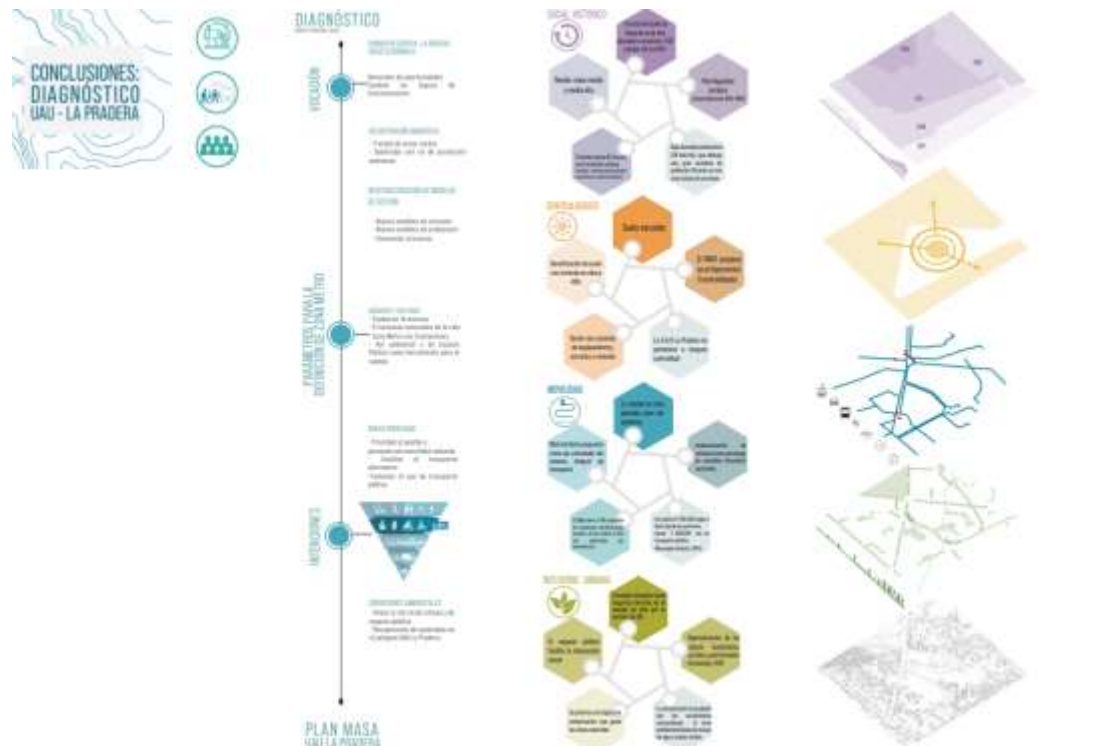
Anexo 9: Análisis dimensión Red Verde y espacio público. Red Verde a escala metropolitana y escala sectorial.
 Fuente: Múltiples fuentes.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



Anexo 10: Análisis dimensión Red Verde y espacio público. Roles de la red verde urbana y red de espacio público.
 Fuente: Múltiples fuentes.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



Anexo 12: Conclusiones Zonas Metro
 Fuente: Taller de Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)



Anexo 11: Conclusiones Diagnóstico Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2,3
 Fuente: Taller de Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)

Anexo 13: Conclusiones Zona Metro Hipercentro
 Fuente: Taller de Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental

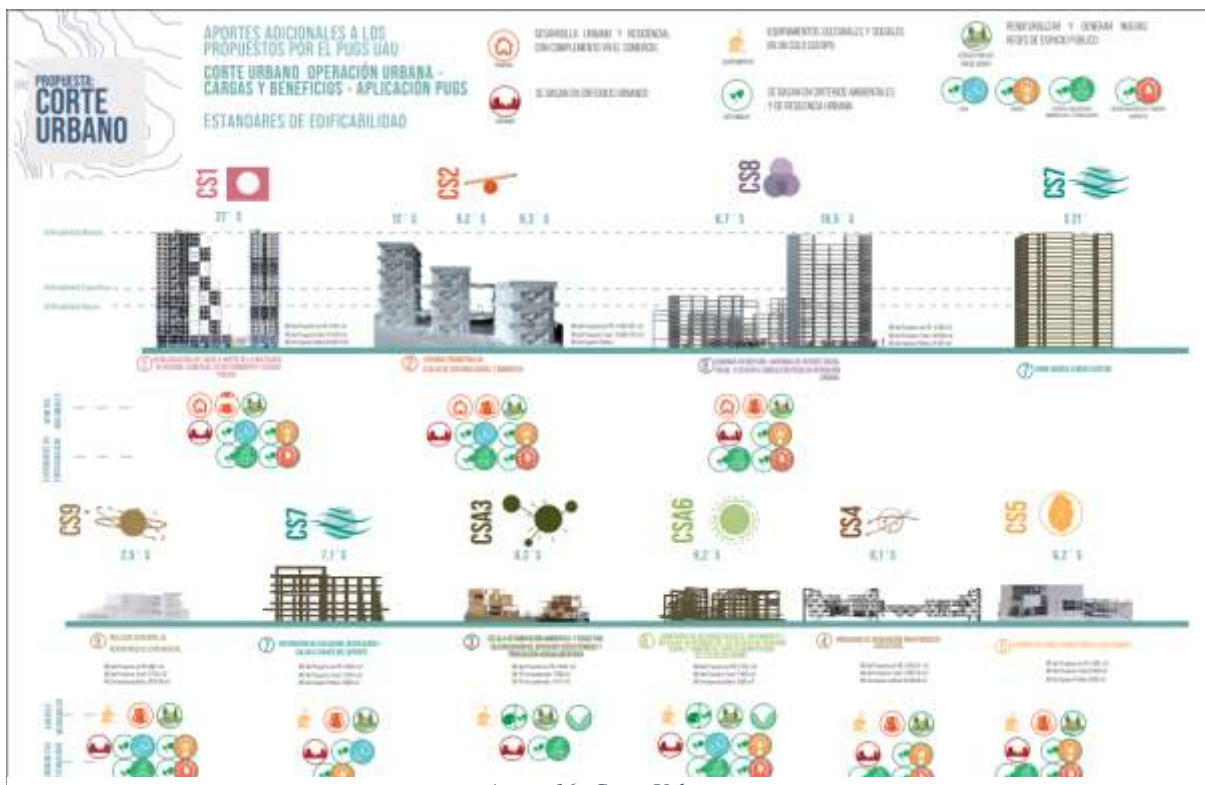
Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)

Anexo 14: Propuesta Plan Masa.
 Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



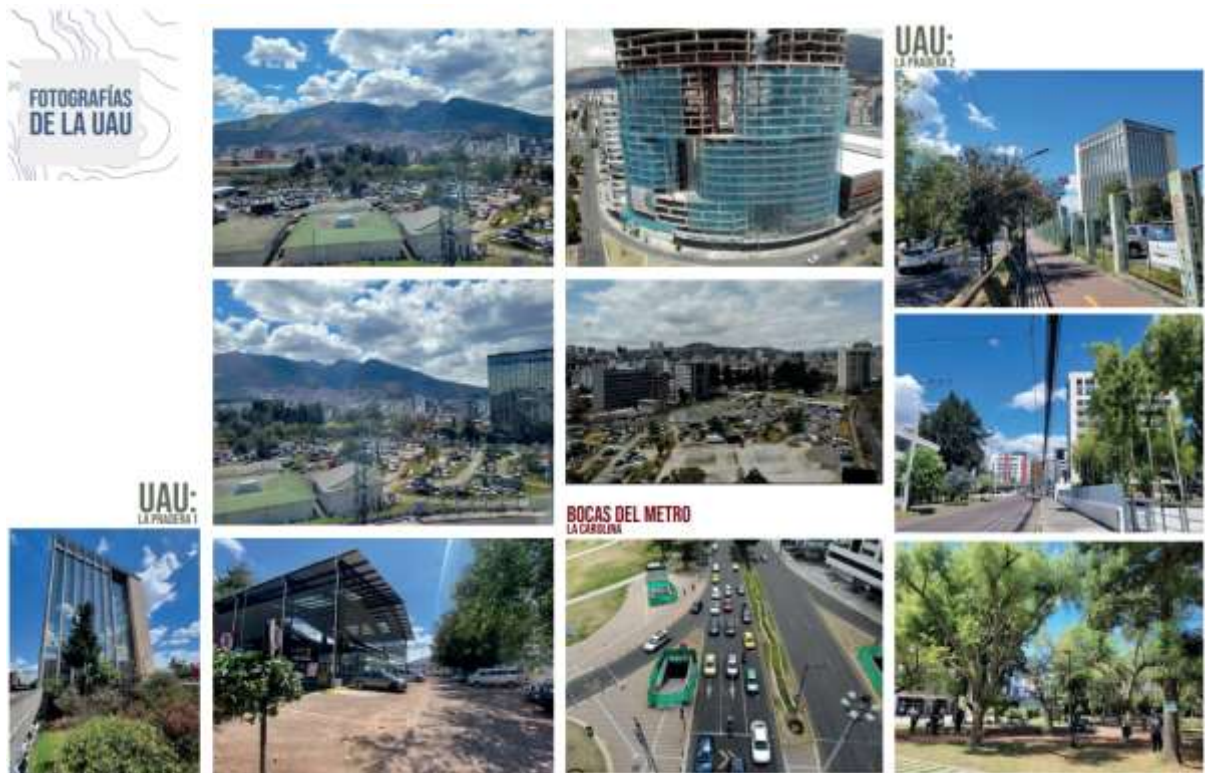
Anexo 15: Plan Masa.

Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



Anexo 16: Corte Urbano.

Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
 Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



Anexo 17: Fotografías Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2 y 3
Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



Anexo 18: Fotografías Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 1,2 y3.
Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental.
Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



Anexo 20: Maqueta Urbana, Maqueta Zona Metro Hipercentro. Maqueta UAU La Pradera 1-2-3, Maqueta Urbana de proyectos. Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental. Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental



Anexo 19: Maqueta Urbana de proyectos individuales. Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental. Elaboración: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental

P Unidades de Actuación Urbanística La Pradera 1 y 2+ 3(Propuesta)

U Equipamientos culturales y sociales no menor al 35% del área total



G Espacios de trabajo colaborativo, de innovación



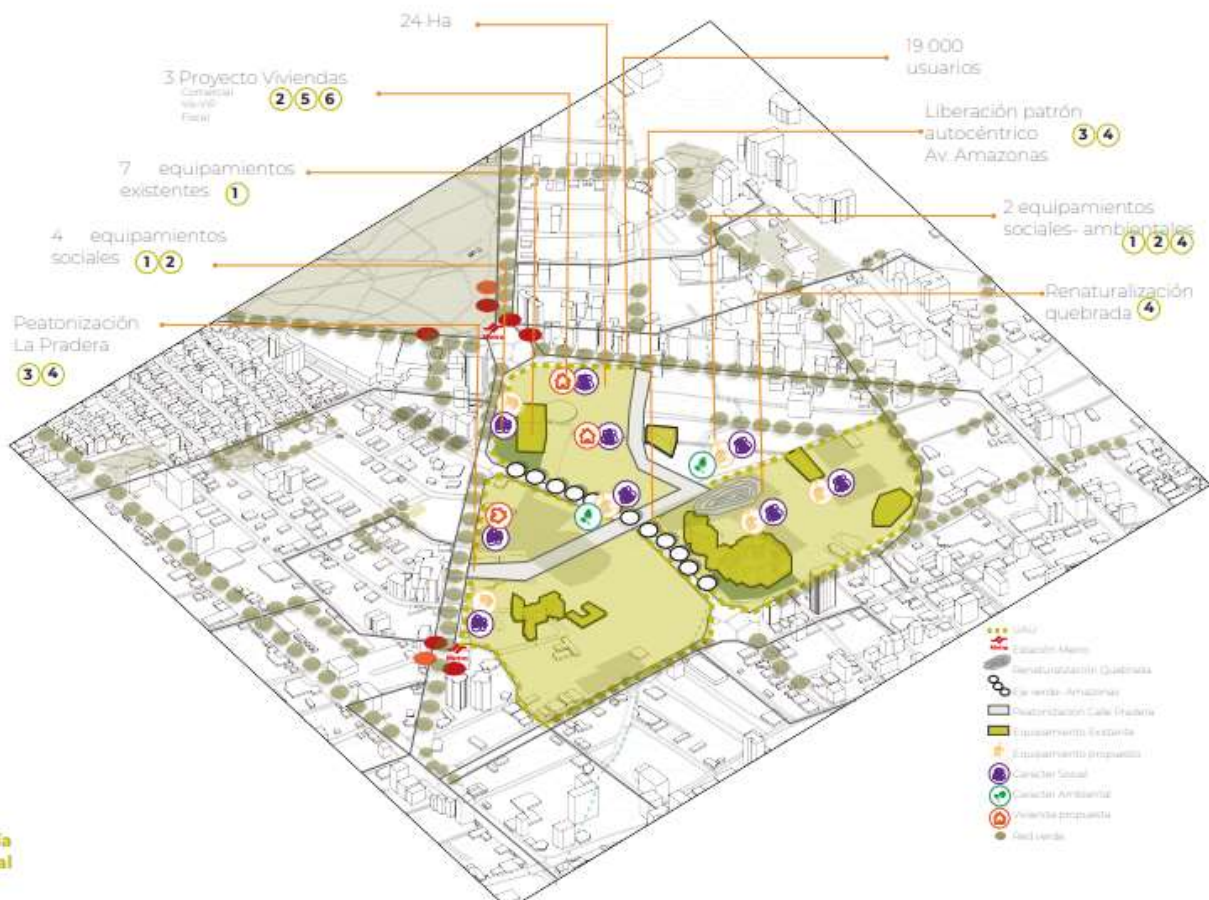
S Terciario superior



CÉLULAS DE CERCANÍA SOCIAL Y AMBIENTAL

Polígonos que recuperan la **escala humana**, priorizando los **desplazamientos a pie** y promueven la **protección y recuperación** del patrimonio natural como respuesta a la **mitigación en el cambio climático** y mejora del hábitat

- 1 Acceso equitativo a servicios, equipamientos y espacio público
- 2 Mixtura de suelo: Concretando las funciones esenciales de la vida
- 3 Cercanía e integración a 1km con movilidad peatonal y movilidad alternativa
- 4 Protección y recuperación del patrimonio natural
- 5 Incorporación de proyectos de vivienda de interés social y vivienda de interés público
- 6 Potenciación del comercio de escala local



Anexo 21: Célula de Cercanía Social y Ambiental vs propuesta PUGS en las Unidades de Actuación Urbanística.

Fuente: Plan de uso y gestión del suelo. C40.

Elaboración: Propia

PLAN MASA- INTENCIONES



-  Naturalizar y Democratizar el espacio público, recuperación de los servicios ecosistémicos.
-  Democratizar el uso de suelo, en busca de la mixtidad de usos.
-  Acceso a la vivienda, potenciar las células de cercanía social y ambiental.
-  Integrar la perspectiva de género a los sistemas de movilidad.

PROPUESTAS DEL PLAN MASA



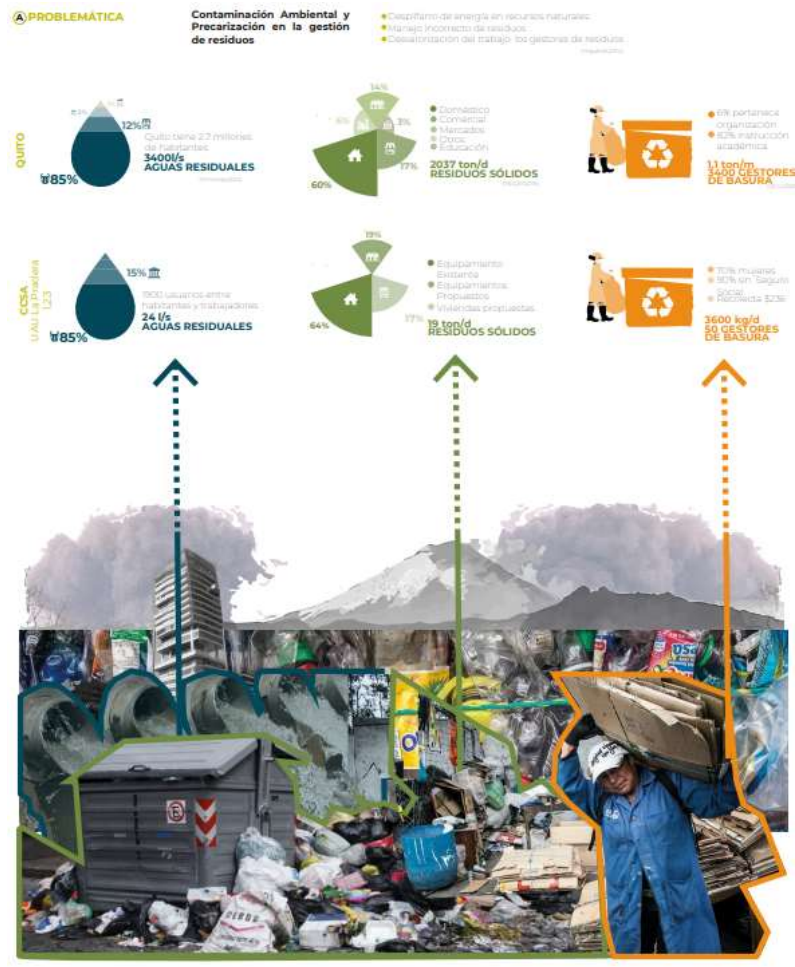
- a** Corredor Ecológico - Eje ambiental Amazo-

- b** Corredor Ecológico- Peatonización La Pradera

- c** Proyectos colindantes


Unidades PUAU
 1 Integrar las viviendas y servicios básicos del desarrollo
 2 Célula de recreación, ambiental y educación
 3 Vivienda UPU y UPI

Anexo 22: Plan Masa, Propuestas e Intenciones para definir ubicación y definición del proyecto Fuente: Taller de Integración Curricular. Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental (2022)
 Elaboración: Propia



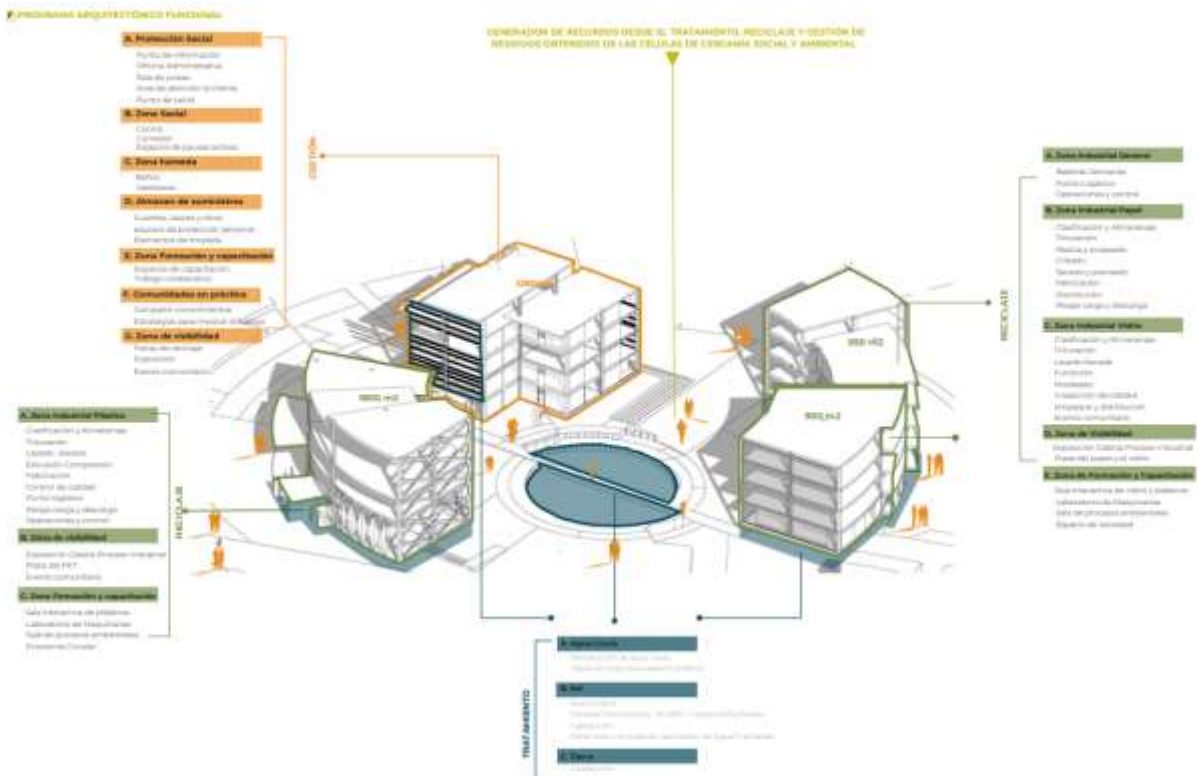
Anexo 23: Problemática a nivel Quito y dentro de la Célula de Cercanía Social y Ambiental.
 Fuente: Varias Fuentes.
 Elaboración: propia



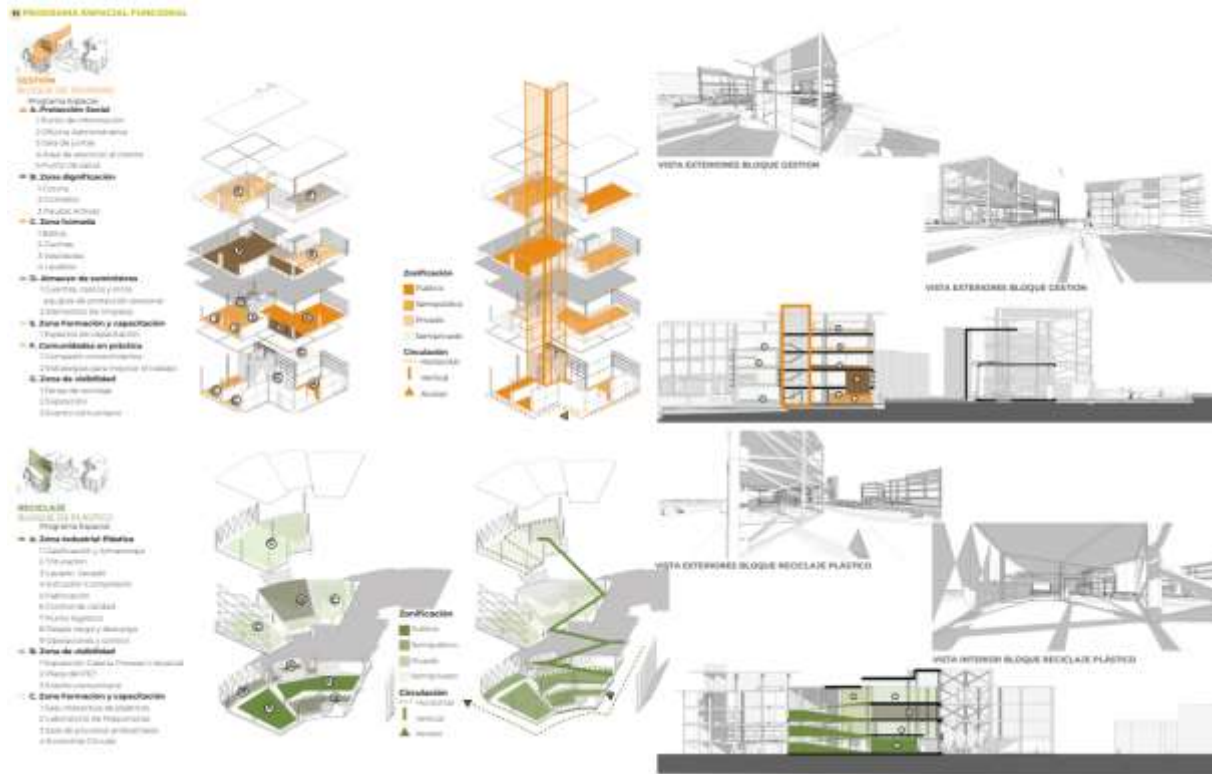
Anexo 24: Intenciones del proyecto: Fuente: Propia Elaboración: Propia



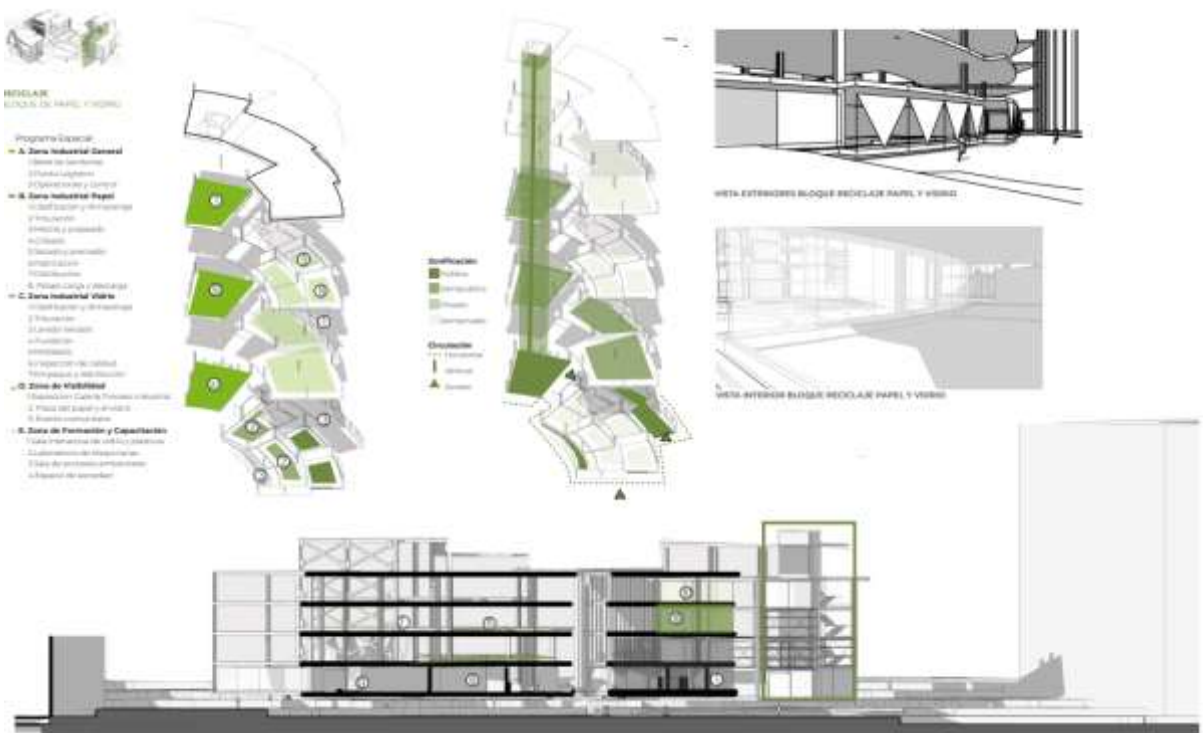
Anexo 26: Sistema de ideas del proyecto Fuente: Propia. Elaboración: Propia



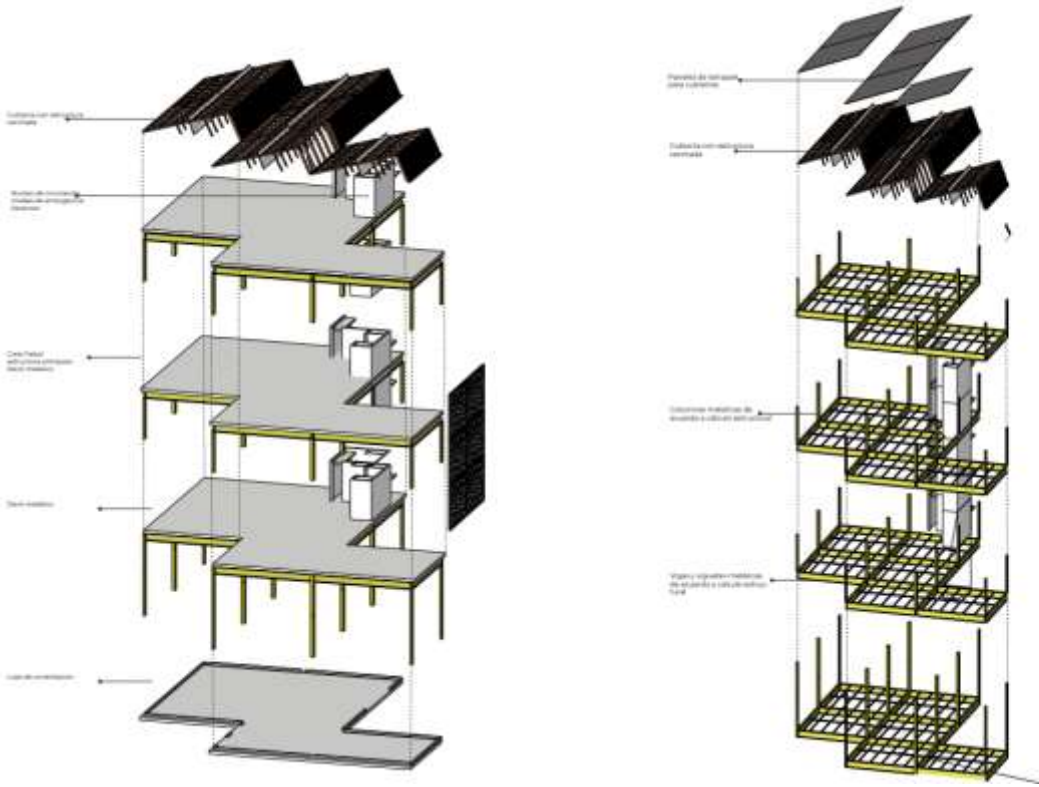
Anexo 25: Programa Arquitectónico Funcional. Fuente: Propia. Elaboración: Propia



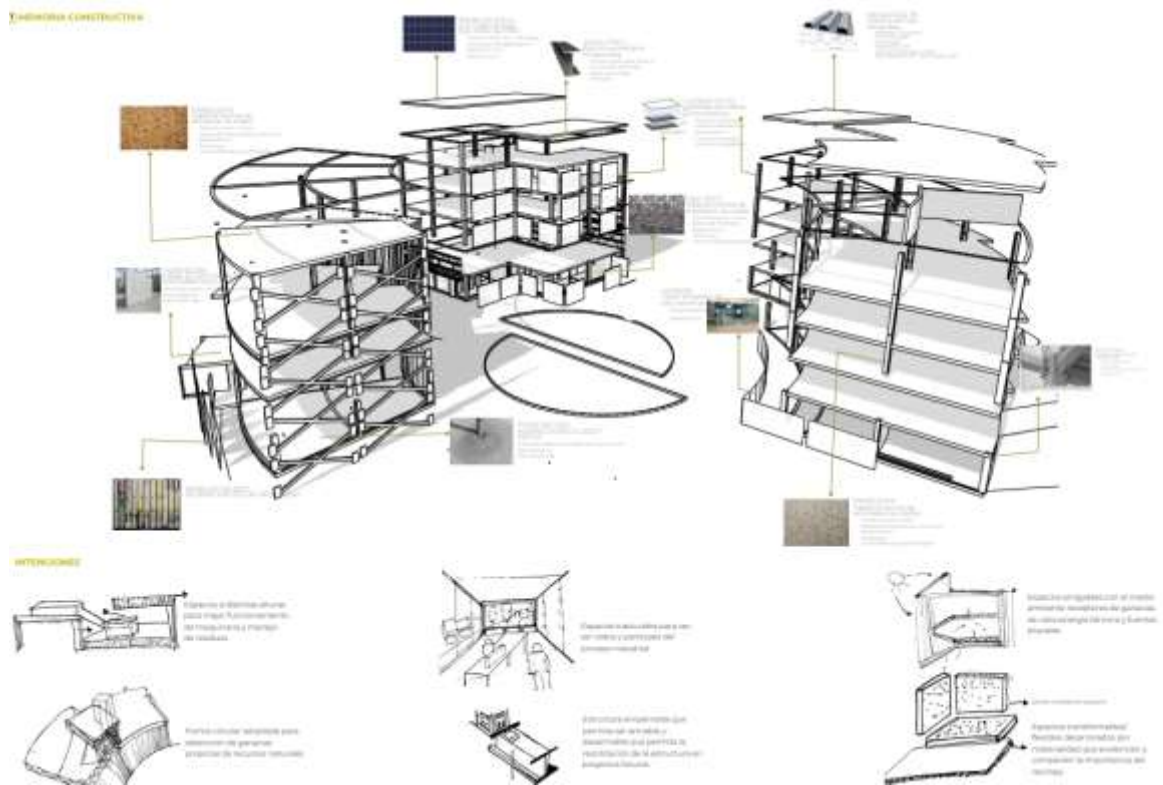
Anexo 27: Programa Espacial Funcional. Fuente: Propia. Elaboración: Propia



Anexo 28: Programa Espacial Funcional. Fuente: Propia. Elaboración: Propia



Anexo 30: Memoria Estructural: Fuente: Propia Elaboración: Propia



Anexo 29: Memoria Constructiva. Fuente: Propia. Elaboración: Propia

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR VOLUMEN I

by DOMENICA ALEXANDRA CAJAS CEDEÑO

Submission date: 11-Aug-2023 03:09PM (UTC-0500)

Submission ID: 2144563813

File name: TURNITIN_TIC_DOMENICA_CAJAS.docx (37.53K)

Word count: 4314

Character count: 23795

1. Título del Trabajo de Integración Curricular

Zona Metro Hipercentro - Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental.

2. Línea de Investigación

Dominio Académico: Hábitat, Infraestructura y Movilidad.

Línea de investigación: El Trabajo de Integración Curricular; “Zona Metro Hipercentro, Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de Recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental”, se ajusta a la línea de investigación de diseño, infraestructura y sistemas sociales y ambientales para un hábitat sostenible que se encuentra dentro del dominio académico referente a hábitat, infraestructura y movilidad, líneas de investigación atadas a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador del año vigente.

Mediante el diseño, uso y aprovechamiento de la infraestructura, se busca promover estrategias de conservación que fomenten la recuperación de los recursos naturales, cooperen con la mitigación en los impactos del cambio climático y reduzcan los efectos de la contaminación ambiental y que en conjunto acorten las brechas de inequidad y desigualdad de la ciudad para garantizar a las personas vida de calidad; entendiendo que la interrelación de la función social y ambiental de la ciudad se centra en ciudades planificadas para el disfrute y beneficio de la gente para hacer pleno el ejercicio del derecho a la ciudad. (Constitución de la República del Ecuador, Art. 31, 2008)

3. Antecedentes y planteamiento del problema

El Taller Diseño Integral Complejo III: Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental, Unidades de Actuación Urbanística; parte de tres interrogantes para entender el enfoque propuesto: ¿cuál es el aporte del arquitecto a la solución de los problemas reales y a la transformación del hábitat para mejorar la calidad de vida?, ¿cómo desde la arquitectura y el urbanismo se contribuye a la ciudad equitativa con vivienda infraestructura y equipamientos apropiados a un contexto y uso de suelo eficiente?, y ¿cómo desde el diseño integral y complejo, arquitectónico y urbano, se aporta a la construcción de un hábitat sostenible e inclusivo? (Larco, 2022)

Entendiendo, al Sub-Sistema Metro de Quito, como el posible nuevo elemento estructural y democratizador de la ciudad, se desarrollaron las Zonas Metro, propuesta planteada por los estudiantes de la FADA PUCE, que consisten en polígonos que delimitados a través de una lógica de *crono urbanismo*¹, para desde esta conceptualización implementar la ciudad de los 15 minutos tomando como origen las bocas de las estaciones metro. Las Zonas Metro incorporaran a las Células de Cercanía Social y Ambiental (CCSA) como estrategias de mitigación frente al cambio climático y garantizan las cinco funciones esenciales de la vida (vivienda, educación, salud, cultura, naturaleza).

Considerando que el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMDOT), a través del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) propone un modelo de ciudad policéntrica y consolidada con un sistema eficiente de movilidad y conectividad que se articula al sistema de microrregiones sostenibles rurales, se entiende a la ciudad policéntrica como un sistema que permita la complementariedad entre niveles y que además establezca orden con una visión multiescalar jerarquizándola en 3 escalas: Centralidades, Polígonos de Intervención Territorial (PIT), y las *Unidades de Actuación Urbanística (UAU)*². (Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, 2020)

La Secretaría de Territorio, Hábitat, y Vivienda (STHV), propone 20 UAU de las cuales el Taller de Titulación luego de analizar la totalidad de ellas, concluye a las UAU La Pradera 1,2 cómo las áreas a intervenir y propone una nueva UAU en la Pradera a la que se la identificara como 3 debido a sus cualidades, ubicación central y concentración de equipamientos e infraestructuras.

Las estaciones metro vinculadas con estas UAU definieron una única Zona Metro Hipercentro, que se conforma por tres estaciones metro, cualidad que evidencia la condición servida y transitada que presenta el Hipercentro; y que al contrario de las seis Zonas Metro desarrolladas en investigaciones previas en el sur y centro norte de la ciudad en las que Se obtuvo como resultado una estación metro por cada Zona Metro.

Dentro de las ciudades ocurren importantes intercambios de recursos, al contrario de lo que ocurre en la naturaleza en donde se recibe energía, agua, materiales y alimentos, las ciudades devuelven desechos de energía, aguas residuales, materiales de desecho y desechos

orgánicos e inorgánicos. La arquitecta-urbanista Esther Higuera en su libro “El reto de la Ciudad Habitable y Sostenible” (2009), expone los problemas que enfrentan las ciudades en desarrollo, referente al despilfarro energético, incorrectos hábitos de consumo y la exponencial adquisición de suelo urbanizado.

En la naturaleza, los residuos son considerados como ganancias por los aportes que brindan a la misma, este concepto hace referencia a los *metabolismos circulares* que buscan disminuir la demanda de recursos manejándolos de forma eficiente y reduciendo así la generación de residuos. Comprenden la reutilización, así como la captación de energías renovables buscando aumentar el nivel de autosuficiencia en la ciudad y que permiten que los medios se reinviertan. (Evolution Eco Engine | SUMS for cities I, s. f.)

En las ciudades de escalas y economías como Quito, no solo se desperdician recursos, sino que muchas personas quedan fuera de la *cadena de valor* que, (como se citó en Mendoza et. Al 2020) se refiere a una “sucesión de procesos productivos y servicios que tienen como finalidad la recolección, comercialización y transformación de la materia prima a partir de residuos provenientes de otras cadenas productivas o desechos post consumo”. (Ramírez, 2020)

Según el “Informe Quito Cómo Vamos” (2022), en el año 2021 con base en los datos generados por las Empresas Metropolitanas de Aseo (EMASEO) y de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS) se evidenció un aumento del 22% en la producción de residuos sólidos urbanos diarios por habitante lo que comprueba que la ciudad está lejos de cumplir las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 (ODS); referentes al objetivo 12 “Producción y consumo responsables”, que tiene entre

sus metas lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales y también reducir la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

Todo lo mencionado evidencia que la propia capital del Ecuador encuentra enorme dificultades para el manejo y gestión de residuos sólidos urbanos. Por lo que a pesar de ser uno de los compromisos de la NAU y los ODS suscritos por Quito el avance es mínimo en políticas públicas y más aún en infraestructura o dignificaciones laborales para quienes son fundamentales en el proceso de gestión de residuos sólidos, siendo una oportunidad real la que pueden ofrecer las UAU, las Zonas Metro y los proyectos con programas referentes a ello que se expondrán a continuación.

4. Justificación

Quito produce 3400 l/s de aguas residuales de los que únicamente el 0.003% son tratados. (Primicias,2022) Alrededor de 2037 toneladas diarias de residuos sólidos son producidos en la ciudad de los que según la Secretaría de Ambiente (2020) el 60% corresponden a domicilios, el 17% a comercios y el 14% a equipamientos educativos, lo que se estima es que aproximadamente 1.04 kg de residuos orgánicos son elaborados por cada habitante y que a su vez consume 1517 kilovatios de energía diarios.

Con estos antecedentes, se concibe al Hipercentro, zona ubicada dentro de la administración Zonal Eugenio Espejo, como la zona con “mayores contribuyentes para la contaminación ambiental” por su excesiva dotación de servicios y equipamientos (Informe Quito como Vamos,2020). Cuenta con una población de 490 619 habitantes que producen alto consumo energético acercándose a 7,5 millones kWh al día y que

ocasionan 22.018 kg/día de residuos sólidos aproximadamente, zona que se podría consolidar como un importante generador de residuos o ganancias.

Por otro lado, en Quito se estima un aproximado de 3.500 recicladores que representan a la Red Nacional de Recicladores (RENAREC) quienes, a pesar de su importante rol tanto en la cadena de reciclaje, cómo en los aportes de la reducción de residuos a rellenos y el aumento de volúmenes de reciclaje; no son reconocidos dentro de una formalización laboral y sus enormes aportes no son valorados en relación a su servicio para reducciones de contaminantes como agentes de cambio ambiental al igual que en la posibilidad de mejora de sus economías; entendiendo que menos del 40% de hogares en el país separan sus residuos, de ellos, 25% es potencialmente reciclable y, finalmente, sólo una pequeña cantidad es recuperada para una nueva vida. (Ricaurte, 2022)

Esta realidad recrudece y se evidencia cuando vemos que la gran mayoría de ellos no cuentan con acceso al seguro social, ni un reconocimiento de derechos elementales con respecto a seguridad laboral, salud, etc.; lo que evidencia la desvalorización de la actividad y la profesión.

Dentro del PUGS se incluyen a las UAU detallando sus disposiciones generales, sus descripciones y la ubicación de 20, entre ellas se escogieron las UAU La Pradera 1 y 2, con el fin de establecer una propuesta para un desarrollo futuro del sector y sus impactos urbanos en la ciudad.

A partir de su descripción general, se evidencia la necesidad de consolidar un área de equipamientos diversos culturales, recreativos, que den soporte a la centralidad La

Carolina, y que mejoren los sistemas públicos y de movilidad, complementados con usos residenciales y comerciales compatibles con el equipamiento y se apliquen instrumentos de gestión del suelo para la distribución equitativa de cargas y beneficios.

Es indispensable la intervención dentro de las UAU en respuesta a la propuesta de un nuevo modelo de ciudad y que por lo tanto genere nuevas lógicas de relación entre la naturaleza, la sociedad y la ciudad para garantizar justicia, equidad social y sostenibilidad ambiental por medio de arquitectura.

Incluyendo adicionalmente la propuesta desarrollada a escala urbana referente a Zonas Metro que cuentan con células de cercanía social y ambiental-CCSA que equivaldrán a éstos polígonos prioritarios en los que este proyecto urbano arquitectónico con vocación ambiental y social ,implementaría infraestructura que resuelva la problemática referente a la gestión de residuos sólidos de las CCSA para implementar acciones frente al cambio climático desde las buenas prácticas de sostenibilidad y reciclaje prioritarias y prototípicas replicables, para garantizar dignificación laboral para ciudadanos gestores de base.

5. Objetivos

a. Objetivo General

Diseñar un proyecto urbano arquitectónico para posibilitar funciones y espacios para la generación y producción de recursos: económicos, ambientales y de conocimiento a través del tratamiento, reciclaje y gestión de residuos originados en las Células de Cercanía Social y Ambiental.

b. Objetivos Específicos

- Establecer programas funcionales y respuestas espaciales desde la arquitectura y el espacio público que aporten a una arquitectura sustentable, ecoeficiente y de cercanía ambiental como acción frente al cambio climático y responsabilidad ambiental para reducir la contaminación.
- Proporcionar áreas educativas, de capacitación y gestión para gestores y gestoras de residuos sólidos con la finalidad de fortalecer desde la dotación de espacios la dignificación del trabajo de actores y actoras de los procesos de reciclaje de la ciudad.
- Generar dotaciones de espacio público que permitan intensificar la permanencia aumentar el tiempo de uso y la seguridad, a partir del intercambio, recorrido integrado a la UAU para facilitar la recolección de recursos y residuos para sostener la cadena de valor.

6. Metodología

¹ El Taller DIC III- Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental. Unidades de Actuación Urbanística, inicia desde la exposición y compilación de investigaciones previas que fueron desarrolladas por estudiantes, sobre Zonas Metro, Vivienda social en el Distrito Metropolitano de Quito, y propuestas sobre mitigación y efectos climáticos (Larco, 2022), que enfocan al Metro de Quito como la columna vertebral que propone devolver la equidad a la ciudad, por medio del planteamiento de Zonas Metro

¹ Considerando el PUGS, la Secretaría de Territorio, Hábitat, y Vivienda (STHV), propone 20 Unidades de Actuación Urbanística (UAU), que fueron analizadas bajo las ¹

dimensiones enfocadas en Social Histórico, Red Verde Urbana, Movilidad y Centralidades, variables que determinan el desarrollo sostenible, para establecer la UAU a intervenir.

Se identificó a La UAU Pradera 1 y 2 como las áreas de intervención, debido a su ubicación hipercéntrica incluyendo también al suelo que ocupa el Colegio Militar Eloy Alfaro como el tercer componente que se adhiere al paquete de UAU de la Pradera por los aportes a nivel paisajístico en la ciudad y la oportunidad o amenaza que representaría este predio si la unidad educativa decidiera cambiar de sede. Esto con el fin de proporcionar una posible solución al patrón de urbanización de la ciudad que segrega a la población y reúne los servicios en un único centro.

Escogida la UAU, se delimitó el sector de estudio teniendo en cuenta la presencia de 4 estaciones metros: Estación Universidad Central, Estación La Pradera, Estación La Carolina y Estación Ñaquito y siguiendo la lógica del análisis previo, el Taller se dividió en 4 grupos que investigaron a profundidad las dimensiones antes mencionadas para entender y conocer el estado actual del sector en donde se implantan las UAU elegidas.

Se desarrollaron conclusiones por ámbito de análisis, que luego de un proceso de corrección se compartieron colectivamente para determinar las conclusiones generales del Taller que permitieron trazar el nuevo polígono que consolida la Zona Metro Hipercentro, se generó la vocación de la zona y que al mismo tiempo fijó el objetivo general y los objetivos específicos que permitieron la construcción del plan masa de la UAU La Pradera.

El trabajo realizado de forma grupal se ejecutó durante la primera mitad del semestre, culminando con la presentación , posteriormente se realizó la problemática individual partiendo del desarrollo de una postura crítica frente a problemáticas particulares de interés según el enfoque individual, etapa que tuvo lugar en la segunda mitad del semestre finalizando con una propuesta urbano arquitectónica con respecto a cualidades espaciales, y aportes del espacio público en planta baja estableciendo relaciones con los proyectos aledaños.

El presente documento señala el proyecto de equipamiento: “Zona Metro Hipercentro - Unidad de Actuación Urbanística La Pradera 3: Generador de Recursos desde el tratamiento, reciclaje y gestión de residuos obtenidos de las Células de Cercanía Social y Ambiental.” en respuesta a la función social y ambiental de las UAU.

Durante el nivel 10 se desarrollaron ámbitos complementarios al proyecto individual relacionados al desarrollo del sistema constructivo, detalles estructurales, especificaciones técnicas y el dibujo total del diseño, culminando con el cierre del proyecto y la finalización de los documentos entregables.

7. Marco Teórico

Para los economistas Cajamarca, Bueno y Jimbo (2019) los países desarrollados y en vías de desarrollo enfrentan un crecimiento poblacional y progreso industrial que se asocia a la producción de grandes cantidades de residuos sólidos debido a que la sociedad actual explota diferentes recursos naturales para la obtención de materiales.

Benton-Short y Short (2013) citados en Cajamarca et al 2019 sostienen que la generación de basura, sumado con los problemas de recolección, disposición y los riesgos ambientales, son un desafío para muchas ciudades y aún más la gestión de los residuos ya que no disponen de un sector laboral formal para el reciclaje, lo que para Cajamarca et al, (2019) significa que es imperativa la intervención de autoridades locales para resolver dicho problema.

Quito se caracteriza por poseer deficiencia en la calidad de los recursos naturales (como el agua, aire y suelo), un desordenado y poco tecnificado manejo de los residuos sólidos, la pérdida constante de ecosistemas y biodiversidad y una creciente vulnerabilidad socioambiental a desastres naturales. (Enríquez y Zambrano,2022)

El marco teórico escogido se basa en conceptos y teorías referentes a economía verde, metabolismos urbanos circulares, y la transformación de residuos a recursos (waste to worth) que permitieron guiar el desarrollo y la definición del proyecto de integración curricular como estrategia frente a la acción climática, resiliencia y gestión ambiental de Quito.

1.Economía verde:

Cámara (2014) y Cruz (2016) sostienen que la crisis ambiental y la crisis económica provienen de una misma raíz que busca suplir necesidades del ser humano a partir de beneficios a corto plazo, sin considerar que los recursos naturales son bienes finitos y que su incorrecto manejo generan consecuencias calamitosas para el ambiente y la sociedad.

Como respuesta a esta problemática surge una nueva tendencia económica en la que la adquisición de la riqueza material no se obtiene a costa del incremento de los

riesgos ambientales, la escasez de recursos ecológicos o la desigualdad social; sino a través de un concepto de economía verde.

Concepto introducido en 1984 por Pearce, Markandya y Barbier en su libro *Blueprint for a Green Economy*. que se define como “sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que benefician a la calidad de vida del ser humano, sin comprometer a las generaciones futuras a riesgos ambientales”

Para Fuentes & López (2015) y Charan & Venkataraman (2017), la economía verde busca mejorar el bienestar humano y alcanzar la equidad social, mediante la reducción significativa de los riesgos ambientales y el uso sostenible de los servicios ecológicos. Para Campos, (2010) y Morganti, (2015), se refiere también a la economía que se desarrolla bajo el eficiente uso de los recursos, las bajas emisiones de carbono, y que es socialmente inclusiva.

Por lo tanto, para Pineda, González, & Mora (2017) la economía verde es un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual ya que se convierte en un modelo que promueve el crecimiento, la creación de ingresos y puestos de trabajo, o también llamados “empleos verdes”, que buscan generar un cambio entre el progreso económico y la sostenibilidad ambiental, midiendo la calidad y cantidad de los recursos naturales y no únicamente la productividad que podrían representar.

Sostienen también que la economía verde puede lograr cambios tecnológicos que permitan adoptar estrategias ambientalmente sostenibles, con el fin de utilizar los

recursos naturales de manera responsable y que los residuos propios de su actividad puedan ser reincorporados al proceso productivo y así disminuir la contaminación.

2. Metabolismos urbanos circulares y residuo a recurso:

Según Deelstra & Girardet (2000), citados en Ballena (2022), se refiere a un sistema en el que los residuos sólidos o cualquier tipo de desecho de un producto derivado del uso de las actividades humanas que se generan en una ciudad, puede ser reutilizado mediante un proceso de producción para beneficiar al medio ambiente y que contribuya al cuidado de la calidad ambiental de la ciudad.

El metabolismo urbano circular cuenta con etapas o fases de desarrollo, estas son: recolección, reciclaje y reutilización. Estas fases son imprescindibles para poder reducir los impactos negativos que se crea sobre el entorno y medio ambiente. El manejo adecuado de los residuos puede generar oportunidades económicas y contribuir al desarrollo sostenible de una ciudad. (Ballena,2022)

Por su parte, Diaz y Guevara (2020) en su artículo “Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador”, define a los metabolismos circulares como el “sistema económico de intercambio y producción que, durante las etapas del ciclo de vida de los productos o servicios, buscan aumentar la eficacia y eficiencia de los recursos, disminuye el impacto ambiental permitiendo el bienestar de individuos, y la producción de desechos se reduce al mínimo”.

Varela (2018), señala que el modelo lineal común comprende 4 fases; primero la extracción de recursos naturales y materias primas, luego la elaboración de bienes de consumo, seguido la utilización de este y finalmente el desecho del producto.

En consecuencia, este método es antagónico a la economía circular, ya que al ser un modelo de producción y consumo competitivo persigue optimizar el uso de recursos, materias primas y energía, incorporando primero a la cadena de valor, que (como se citó en Mendoza et. Al 2020) se refiere a una "sucesión de procesos productivos y servicios que tienen como finalidad la recolección, comercialización y transformación de la materia prima a partir de residuos provenientes de otras cadenas productivas o desechos post consumo". (Ramírez, 2020)

La eficacia del modelo se basa en un diseño estratégico sostenible, capaz de ahorrar recursos y energía, generando productos menos contaminantes, posicionándose en una nueva dimensión de un mercado y sociedad más consciente y comprometido con el planeta y la gente. Mientras que su sostenibilidad se deriva de la optimización en el uso de recursos, materiales y energías, lo que conlleva a la reducción de desperdicios y aprovechamiento de residuos. (Varela ,2018)

Por lo expuesto anteriormente, Varela indica que para que el funcionamiento del sistema se mantenga o se quiebre no depende de la extinción de los recursos naturales disponibles, si no del aprovechamiento que se dé al residuo-desecho, es decir el resultado que se brinda después del reciclaje y/o reutilización.

Aristizabal y Rodriguez (2022), en su investigación titulada "La economía circular como estrategia para la inclusión laboral de los recicladores al mercado laboral

en Colombia: un reto en medio de la crisis por el covid-19” sostienen que a través de los metabolismos circulares se incrementan las plazas de trabajo para los gestores de base como principio de responsabilidad social y mejoran las condiciones laborales, de salud y seguridad social con el apoyo de proyectos que sustentan el reciclaje donde se formen a los recicladores en competencias laborales, dentro del marco de la sostenibilidad, inclusión, visibilidad y bienestar.

8. Conclusiones y recomendaciones

La Arquitectura de Cercanía Social y Ambiental posibilita la generación de una arquitectura accesible y asequible para la ciudadanía, que propone nuevas lógicas para unificar y dignificar a los sectores menos favorecidos garantizando la equidad y responsabilidad social y que contribuyan a la mitigación del cambio climático.

Con esta premisa, dentro de la Zona Metro Hipercentro se propone el diseño de un proyecto urbano arquitectónico que posibilita funciones y espacios para la generación y producción de recursos: económicos, ambientales y de conocimiento a través del tratamiento, reciclaje y gestión de residuos originados en las Células de Cercanía Social y Ambiental, como un aporte ambiental y prototipo arquitectónico dentro de las Unidades de Actuación Urbanística La Pradera 1, 2 y 3.

El proyecto se liga a la teoría de la economía verde como referencia a un modelo de equipamiento que promueva el crecimiento, la creación de ingresos y nuevos empleos verdes que adoptan estrategias ambientalmente sostenibles, con el fin de utilizar los

recursos naturales de manera responsable y darle nuevas formas de vida a los residuos sólidos.

Se establecen programas funcionales desde la arquitectura y el espacio público que aporten a una arquitectura sustentable, ecoeficiente y de cercanía ambiental como acción frente al cambio climático y responsabilidad ambiental para reducir la contaminación ambiental.

Basado en la teoría sobre metabolismos circulares, asociada a beneficios ecológicos y económicos se promueve la inclusión y se dignifica la profesión de los recicladores de base a través de la implementación de un modelo de gestión que permita la implantación de un programa funcional espacial que busca garantizar la visibilidad e importancia de los trabajadores dentro del campo social y laboral a través de áreas de servicio social, servicio laboral, servicios de salud y bienestar. (Revisar anexos 24,25,26)

Se proponen áreas educativas, de capacitación y gestión para gestores y gestoras de residuos sólidos que permitan al trabajador capacitarse constantemente y obtener un mejor desempeño laboral para fortalecer desde la dotación de espacios la dignificación del trabajo de actores y actoras de los procesos de reciclaje de la ciudad.

Se generan áreas húmedas que cumplen con los requerimientos establecidos en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo que permiten facilitar el trabajo diario de los recicladores de base y que además establecen nuevas lógicas de seguridad social, de salud física, mental y laboral para los trabajadores.

Se establecen espacios industriales por medio del diseño de plantas recicladoras de vidrio, cartón, papel y plástico que permitan un óptimo funcionamiento para el correcto manejo de residuos sólidos, y a su vez generan 600 plazas laborales, lo que incrementa en un 50% la oportunidad laboral digna de los gestores de base ya que actualmente según la empresa ReciVeci, de los 5000 gestores de base, únicamente el 10% se encuentra bajo la protección del seguro social.

Sosteniendo la teoría de residuo a recurso se utilizan materiales reciclables constructivos en elementos de la arquitectura como fachadas, tabiquerías y pisos para que el proyecto muestre nuevas formas de vida a objetos reciclados y que sirvan de aprendizaje y modelo de gestión para los visitantes del proyecto.

Se utilizaron herramientas de diseño como la orientación, materialidad y estrategias que permitan la fácil captación de energías de los recursos naturales para la generación sostenible de recursos económicos dentro del proyecto.

Para generar nuevos aportes en el espacio público se diseñan circulaciones y caminerías de acceso universal que intensifican el tiempo de uso y generan permanencia dentro del proyecto y a sus alrededores mediante el uso de plataformas y rampas con diferentes pendientes que facilitan la accesibilidad y recorrido de los usuarios.

Se propone una masa azul considerable que permita la recolección constante de aguas lluvias, y que luego de un proceso de tratamiento pueda utilizarse para riego en el espacio público del proyecto.

Se proponen diferentes flujos peatonales, de servicio y estancia dentro del espacio público que identifican el intercambio, recorrido y recolección de recursos y residuos para sostener la cadena de valor y garantizar un adecuado manejo de residuos sólidos en la Célula de Cercanía Social y Ambiental.

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda hacer uso de la bibliografía para establecer nuevas lógicas económicas y de manejo de residuos sólidos.
- Se recomienda revisar la resistencia admisible del suelo dentro del sector para los cálculos de predimensionamiento de cimentación y estructura de los espacios industriales para garantizar seguridad a los habitantes de la Célula de Cercanía Social y Ambiental. Adicionalmente se recomienda, el uso de arriostramientos tipo Cruz de San Andrés en los lados cortos para evitar el volcamiento y falla estructural en los elementos de lado corto. (revisar Anexo 29)
- Se recomienda hacer uso estrategias para ganancias energéticas, y de esta manera generar recursos propios para el proyecto, de esta manera se podría convertir en un modelo programático para equipamientos auto sustentables. (revisar Anexo 30)

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR VOLUMEN I

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR VOLUMEN I

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE

Student Paper

7%

MA AUGUSTA LARCO MOSCOSO



Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 7%