Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Sede Ibarra

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLAN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGROECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

ARQUITECTO

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

Planificación urbano-arquitectónica para territorios en desarrollo.

ASESOR:

Mgs. Arq. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Álvaro Francisco Huacanés Caicedo

IBARRA, JUNIO - 2023

>>Sin importar que tan urbana sea nuestra vida, nuestros cuerpos viven de la agricultura, nosotros venimos de la tierra y retornaremos a ella, y es así como existimos en la agricultura tanto como existimos en nuestra propia carne<<

WENDELL. BERREL

Ibarra, 20 de junio del 2023

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié
ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) ……..

Arq. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

CC. 170639197- 4

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Ibarra, 20 de junio del 2023

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f): ……..

Mgs. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

CC. 170639197- 4

(f): ……

Mgs. Franklin Homero Patiño Mendoza

CC. 170797848 – 0

(f): ……

Mtr. Gabriela Rúales Orbes

CC. 100293511 - 0

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Álvaro Francisco Huacanés Caicedo**, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: "Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia".

Ibarra, 20 de junio del 2023

f): .....

Álvaro Francisco Huacanés Caicedo

C.C: 100417700 – 0

AUTORÍA

Yo, **Álvaro Francisco Huacanés Caicedo,** portador de la cédula de ciudadanía N° 100417700 - 0, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad los autores, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): .....

Álvaro Francisco Huacanés Caicedo

C.C: 100417700 – 0

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **Álvaro Francisco Huacanés Caicedo** con CC: 100417700 – 0, autor del trabajo de grado intitulado: "**Diseño de un centro de aprendizaje Agroecológico para el barrio de Alpachaca en la ciudad de Ibarra.**", previo a la obtención del título profesional de "Arquitecto", en la Escuela de Arquitectura.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 20 de junio del 2023.

f): .....

Álvaro Francisco Huacanés Caicedo

C.C: 100417700 – 0

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico con el mayor de los afectos a mi madre por apoyarme en mis sueños. A ella que puso palabras de aliento en mí desde el primer día en que decidí recorrer este camino, gracias a ella que, con sus palabras de alguna manera ha logrado traerme hasta aquí.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas las personas que formaron parte de mi vida y de este proceso de crecimiento tanto profesional como personal, su apoyo y sus consejos siempre los llevo en el corazón.

ÁLVARO FRANCISCO HUACANÉS CAICEDO

AGRADECIMIENTO

La vida suele dar muchas vueltas y esta es una de ellas. Este logro se lo debo primeramente a mis padres, por el esfuerzo, porque a pesar de mis tropiezos siempre estuvieron para sanarme y hacerme caminar de nuevo, a mi hermano, quien ha sido mi principal fuente de inspiración para poder cumplir con este sueño.

Agradezco profundamente a todos los docentes con los que compartí durante mi paso por la prestigiosa Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ibarra, los mismos que me acompañaron a lo largo de este proceso, quienes me guiaron y forjaron como un profesional integro en mi área.

Agradezco también a mis compañeros, a quieres hoy en día con mucho cariño reconozco como amigos. Este proyecto representa años de esfuerzo y dedicación por lo que jamás me alcanzaran las palabras para agradecer a cada persona que aporto a este gran logro.

ÁLVARO FRANCISCO HUACANÉS CAICEDO

RESUMEN

Nuestro actual modo de vida y el crecimiento de la población urbana generan un consumo e impacto ambiental que el planeta es incapaz de soportar. La ciudad contemporánea es un agujero negro de energía, incapaz de producir. Por ello, es más necesario ahora más que nunca intervenir mediante soluciones sostenibles y ecológicas para afrontar estos desafíos.

En los últimos años, hemos asistido a un resurgimiento de la agricultura urbana, incorporando espacios productivos en la ciudad para incentivar un consumo responsable y local. Debido a la falta de solares disponibles en las ciudades, el futuro de la arquitectura deberá integrar funciones productivas en sus edificios.

La expansión urbana puede ser reducida si se plantea un consumo de recursos inteligente; la agricultura urbana como herramienta permite una actividad que produce alimentos sostenibles para enfrentar el índice de hambre, produce plantas medicinales facilitando el acceso a la salud, genera empleo de bajo costo, reduce la exclusión social valorizando la identidad individual y comunitaria a la vez que se crea un estado de consciencia medio ambiental.

Una de las soluciones que mejor ha funcionado ha sido los sistemas modulares, sobre todo para los proyectos de nueva concepción. Su eficiencia reside en la flexibilidad de estos métodos, permitiendo adaptar la agricultura en los espacios disponibles. Además, generan arquitecturas de poco impacto y permite expandirse según necesidades. Todo ello, hará de la arquitectura modular una gran solución para integrar espacios de cultivo.

PALABRAS CLAVES: Espacio público, expansión urbana, agricultura urbana, ecológica, sostenibilidad, permacultura.

ABSTRACT

Our current way of life and the growth of the urban population generate a consumption and environmental impact that the planet is unable to withstand. The contemporary city is a black hole of energy, unable to produce. It is therefore more necessary than ever to intervene with sustainable and ecological solutions to meet these challenges.

In recent years, we have witnessed a resurgence of urban agriculture, incorporating productive spaces in the city to encourage responsible and local consumption. Due to the lack of available land in cities, the future of architecture will have to integrate productive functions into its buildings.

Urban sprawl can be reduced if intelligent resource consumption is considered; urban agriculture as a tool allows for an activity that produces sustainable food to address the hunger index, produces medicinal plants facilitating access to health, generates low-cost employment, reduces social exclusion by valuing individual and community identity while creating a state of environmental awareness.

One of the solutions that has worked best has been modular systems, especially for newly conceived projects. Their efficiency lies in the flexibility of these methods, allowing agriculture to be adapted to the available spaces. In addition, they generate low-impact architectures and allow for expansion as needed. All this will make modular architecture a great solution for integrating cultivation spaces.

KEY WORDS: Public space, urban expansion, urban agriculture, ecological, sustainability, permaculture.

ACRÓNIMOS

AU: Agricultura Urbana

AUP: Agricultura Urbana y Periurbana

EUP: Espacio de uso público

FAO (Food and Agricultural Organization): Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FLACSO: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

INTI: Intervención Nutricional Territorial Integral

IPC: Índices de Precios al Consumidor

ISGen: Índice de Sustentabilidad General

LORSA: Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria

MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

PMA: Programa Mundial de Alimentos

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PROBIO: Corporación Ecuatoriana de Agricultores Biológicos

RUAF (Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security): Centro de Recursos en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria

SIPAE: Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador

SPG's: Sistemas Participativos de Garantía

UPA: Unidad Productiva Agrícola

PRELIMINARES

Portada……I

Frase célebre-Wendell Berrel……II

Certificación del asesor……III

Aprobación del tribunal……IV

Acta de cesión de derechos……V

Autoría ……VI

Declaración y autorización……VII

Dedicatoria……VIII

Agradecimiento ……IX

Resumen……X

Abstract……XI

Acrónimos……XII

Índice de preliminares……XIII

Índice de contenidos……XIV

Índice de ilustraciones……XVIII

Índice de planos……XXII

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN 24

1.1. ANTECEDENTES 25

1.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 26

1.1.2. ENFOQUES TEMÁTICOS 26

1.2. JUSTIFICACIÓN 28

1.3. OBJETIVOS 29

1.3.1. OBJETIVO GENERAL 29

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 29

1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN 30

1.5. ÁREA DE ESTUDIO 31

1.5.1. LOCALIZACIÓN 31

1.5.2. DISTRITOS ADYACENTES 32

1.6. TOPOGRAFÍA DEL SITIO 32

1.7. ALCANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN 32

2. ESTADO DEL ARTE 34

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS 34

2.2. ESTRUCTURACIÓN DE BASES TEORICAS 34

2.2.1. ENFOQUE DE ESPACIO DE USO PÚBLICO 34

2.2.2. ENFOQUE DE AGRICULTURA URBANA 35

2.2.3. ENFOQUE DE MORFOLOGÍA URBANA 36

2.3. MARCO NORMATIVO 37

2.4. MARCO INTERNACIONAL 37

2.4.1. LEY DE HUERTOS URBANOS 38
2.4.2. DE LOS HUERTOS URBANOS PÚBLICOS 39
2.5. MARCO NACIONAL 41
2.5.1. LEY DE DESARROLLO AGRARIO 41
2.5.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 41
2.6. ANÁLISIS DE REFERENTES DEL PROYECTO 42
2.6.1. JARDÍN BOTÁNICO EN BOGOTÁ. 42
2.6.2. AGRO FOOD PARK EN DINAMARCA 44
2.7. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO. 45
3. MATERIALES Y MÉTODOS 47
3.1. DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS 47
3.2. JUSTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS A USAR 47
3.3. TÉCNICAS 48
3.3.1. MUESTRA POBLACIONAL 48
3.3.2. RECOPILACIÓN DE LITERATURA PARA LA INVESTIGACIÓN. 48
3.3.3. DIAGNÓSTICO DE PERCEPCIÓN SOCIAL Y CONVIVENCIA DE LA AU 49
3.3.4. EVALUACIÓN DE LOS EUP COMO ESTRATEGIA PARA PROMOVER LA AGRICULTURA URBANA SECTORIAL. 49
3.4. INSTRUMENTOS 49
3.4.1 ENCUESTA DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL Y CONVIVENCIA DE LA AU……..…50
3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS. 51
3.6. SÍNTESIS DEL CAPITULO 54
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 56
4.1. ANÁLISIS DE LOS EUP PARA LA AGRICULTURA U. 56
4.1.1. COBERTURA DE LOS EUP 57

4.1.2. CALIDAD DEL EUP. 58
4.1.3. ESTADO FÍSICO 59
4.1.4. COMPOSICIÓN VEGETAL 59
4.1.5. PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD 59
4.1.6. ACTIVIDADES 60
4.2. ANÁLISIS DE INTERÉS SOCIAL SOBRE LA AU 60
4.2.1. A1. SABERES DE CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE LA AU. 60
4.2.2. A2. APTITUDES RELACIONADAS AU 61
4.2.3. CONSIDERACIONES MEDIO-AMBIENTALES 63
4.3. DIAGNÓSTICO 64
4.3.1. EVALUACIÓN DE LO EUP 64
4.4. MATRIZ REFERENCIA A. 67
4.5. MATRIZ REFERENCIA B. 68
4.6. DISCUSIÓN 69
4.7. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO. 70
4.7.1. PROBLEMA CENTRAL 70
4.8. ARBOL DE PROBLEMAS 70
4.9. MATRIZ FODA 71
5. PROPUESTA 73
5.1. PLANIFICACIÓN URBANA 73
5.2. DISEÑO URBANO 73
5.3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO. 73
5.4. VISIÓN 74
5.4.1. PRINCIPIO DE DIVULGAR 75
5.4.2. PRINCIPIO DE DOTAR 75

5.4.3. PRINCIPIO DE MOVILIDAD 75
5.4.4. PRINCIPIO DE SUTURAR 76
5.4.5. PRINCIPIO ENVERDECER 76
5.5. PRINCIPIOS SUPERPUESTOS 76
5.6. CONDICIONANTES DEL SITIO PUNTUAL 78
5.6.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 79
5.6.2. ZONA DE EXPENDIO Y PRODUCCIÓN 80
5.6.3. ZONA DE APRENDIZAJE 83
5.7. RELACIONES PROGRAMÁTICAS 84
5.8. ANÁLISIS DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO 85
5.9. CONCEPTUALIZACIÓN PROYECTO MICRO 86
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 102
7. BIBLIOGRAFIA 105

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Densificación mundial……24

Ilustración 2: Viva Imbabura……..24

Ilustración 3: Tierras de cultivos perdidas……24

Ilustración 4: Proyecto Quito Siembra……25

Ilustración 5: Crecimiento de la mancha urbana……26

Ilustración 6: Ecobarrio situado en Estocolmo……..27

Ilustración 7: Espacio público y relación de cohesión social……27

Ilustración 8: Huerto Urbano Quito……28

Ilustración 9: Parroquia Alpachaca y sus barrios……..32

Ilustración 10: Agricultura Vertical……...37

Ilustración 11: Food and Agriculture……37

Ilustración 12: Manual de compostaje del agricultor……38

Ilustración 13: Política Agropecuaria Ecuatoriana……..41

Ilustración 14: Plan de creación de oportunidades……42

Ilustración15: Render – Parque Botánico de Bogotá……43

Ilustración16: Relación programática……43

Ilustración17: Render – Parque Botánico de Bogotá……44

Ilustración18: Render – Parque Botánico de Bogotá……44

Ilustración19: Render – Agro Food Park……..44

Ilustración 20: Esquema funcional estratégico……45

Ilustración 21: Plan Maestro……45

Ilustración 22: Imagen referencial del levantamiento de información con medios de seguridad……51

Ilustración 23: Espacio de Uso Público (EUP)……..52

Ilustración 24: Síntesis del capítulo……54

Ilustración 25: Clasificación de los EUP……56

Ilustración 26: Cobertura, categoría y uso de los EUP……56

Ilustración 27: Numero de encuestas ……57

Ilustración 28: Cobertura ……57

Ilustración 29: Localización de los EUP……57

Ilustración 30: Radios de influencia EUP……58

Ilustración 31: Calidad de los EUP……58

Ilustración 32: Evaluación de la calidad de EUP……..58

Ilustración 33: Resultados – Estado del espacio……..59

Ilustración 34: Resultados – Composición vegetal……59

Ilustración 35: Composición vegetal y calidad de vida……59

Ilustración 36: Resultados – Percepción de seguridad……59

Ilustración 37: Resultados – Actividades……60

Ilustración 38: Resultados saberes generales……...60

Ilustración 39: Procedencia de los alimentos……..61

Ilustración 40: Como se conlleva las enfermedades……61

Ilustración 41: Economía verde de la AU……..61

Ilustración 42: Beneficios de la AU……...61

Ilustración 43: Participación comunitaria……..62

Ilustración 44: Participación activa en la AU……62

Ilustración 45: Renovación del Espacio de uso público……...62

Ilustración 46: Espacios más usados en casa……...63

Ilustración 47: Resultados de interés……...63

Ilustración 48: Conciencia ambiental……63

Ilustración 49: Accesibilidad alimentario……...63

Ilustración 50: Efectos del COVID al sector agrícola……64

Ilustración 51: Percepción de seguridad……..64

Ilustración 52: Percepción de inseguridad……...64

Ilustración 53: Estado Actual……65

Ilustración 54: Nube de fenómenos……68

Ilustración 55: Matriz FODA……71

Ilustración 56: Curvas de nivel del sitio……...73

Ilustración 57: P. Divulgar……75

Ilustración 58: P. Dotar……75

Ilustración 59: P. Movilidad……75

Ilustración 60: P. Suturar……..76

Ilustración 61: P. Enverdecer……76

Ilustración 62: Principios superpuestos……76

Ilustración 63: Plan Masa……77

Ilustración 64: Condicionantes del sitio……..78

Ilustración 65: Programa arquitectónico……...79

Ilustración 66: Programa arquitectónico……...81

Ilustración 67: Programa arquitectónico……...82

Ilustración 68: Programa arquitectónico……...83
Ilustración 69: Relaciones programáticas……84
Ilustración 70: Relaciones programáticas……84
Ilustración 71: Partido arquitectónico……85

INDICE DE PLANOS

PLANO 1: ZONIFICACIÓN MACRO 87

PLANO 2: IMPLANTACIÓN GENERAL 88

PLANO 3: SECTOR 5 – ZONA DE CULTIVO ..... ….89

PLANO 4: IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO PUNTUAL ..... ……..90

PLANO 5: PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA……..……91

PLANO 6: PLANTA DE LA ZONA DE ALMACENAJE……..……92

PLANO 7: PLANTA DE ADMINISTRACIÓN Y PATIO DE COMIDAS……..…93

PLANO 8: PLANTA DE PATIO DE COMIDAS Y SERVICIOS……..……..……..…..94

PLANO 9: CORTE A Y B……..……..……..……95

PLANO 10: FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR……..……..……96

PLANO 11: FACHADA LATERAL IQUIERDA Y DERECHA…..……..……..97

PLANO 12: VISUALIZACIONES EXTERIOR A Y B...……..……..……98

PLANO 13: VISUALIZACIONES EXTERIOR C Y D...……..……..……99

PLANO 14: VISUALIZACIONES INTERIOR E Y F...……..……..……..……100

PLANO 15: DETALLES CONSTRUCTIVOS……..…..……..……101

Capítulo

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo las ciudades han sufrido expansiones urbanas por la demanda de propiedad de la tierra y la necesidad de mejores oportunidades dentro de las mismas.

El crecimiento espacial de las ciudades está estrechamente relacionado con el dinamismo de las actividades económicas que inciden en la estructuración de las áreas de expansión urbana, como también en la mayor especialización y extensión del área central.

Si bien los efectos son mucho más moderados que en las grandes metrópolis, en las ciudades intermedias este proceso lleva a la incorporación de nuevas áreas a la trama urbana consolidada (Gárriz et al., 2005).



Ilustración 1: Densificación mundial

FUENTE: W Radio

La preocupación sobre la densidad y extensión de las ciudades, la forma y sustentabilidad urbanas es cada vez más relevante. No se trata solo de una preocupación ambiental, sino también se cuestiona la calidad de vida, las condiciones de equidad social y las implicancias económicas que estas formas de urbanización suponen. En definitiva, es importante evaluar si, dado un crecimiento poblacional determinado es mejor que este ocupe el suelo de manera razonablemente compacta o, por el contrario, de forma extensa y con baja densidad.

En el 2000, cerca de dos mil millones de personas vivían en las ciudades; en el 2005, más de la mitad de la población mundial vive en las ciudades y para el 2030 esta cifra se habrá duplicado. FAO (2005)



Ilustración 2: Viva Imbabura

FUENTE: Godoy Alex, 2016

Los alimentos para cubrir esta demanda de habitantes en las ciudades se siguen produciendo en zonas rurales y recorren grandes distancias hasta los mercados urbanos, la producción agrícola en las ciudades y entorno a ellas está aumentando.

Conseguir que todas estas personas tengan acceso a alimentos sanos y asequibles supondrá un gran desafío para la cadena de distribución y abastecimiento. Las dificultades para conciliar oferta y demanda, y los problemas relativos al transporte, la conservación y la distribución, comportarán pérdidas y aumento de los precios. La producción de alimentos en las ciudades puede ser de ayuda, pero los agricultores urbanos no tienen tierra, agua ni conocimientos suficientes.



Ilustración 3: Tierras de cultivos perdidas

FUENTE: ABC.com

1.1. ANTECEDENTES

Las ciudades se han convertido en el protagonista de la actividad económica, en ella se efectúan las principales actividades financieras y comerciales. Las ciudades han sido el centro del crecimiento económico, progreso tecnológico y producción cultural. Pero su rápida expansión ha traído consigo aspectos negativos: las distintas formas de contaminación, desigualdad de clases sociales o el exagerado consumo de energía y otros recursos. (Rodríguez 2010, p. 295)

En el Ecuador para los años 70 el boom petrolero y la reforma agraria determinaron la migración campo-ciudad de muchos habitantes y eso afectó la infraestructura de las ciudades en el país. Con el aumento de habitantes en las ciudades, la expansión territorial fue inevitable, provocado que las zonas de agricultura que abastecían de alimentos a las ciudades cambien su uso de suelo alejándose cada vez más y en su efecto haga que la adquisición de los productos sea más difícil de adquirir por los sectores con menores posibilidades económicas agrietando aún más las diferencias entre las clases sociales.

El efecto de la nueva divisa del petrolero tuvo una repercusión en todo el país, y consigo sus cadenas de comportamiento socioeconómicas e Ibarra no se quedó atrás. En los años 60 el casco urbano de la ciudad estaba rodeada por terrenos y haciendas, el 70% de la superficie era ocupada por área verde y de uso agrícola mientras el diseño de la ciudad tenía una morfología rectangular. La densificación de la ciudad abrió las puertas al comercio del uso de suelo por la alta demanda, superficie que fue cedida por la curia, siendo la primera urbanización que se levantó la llamada Germán Grijalva, que está localizada donde actualmente se encuentra en mercado Amazonas, a continuación, fue Yacucalle.

Para ese entonces el sector de Guayaquil de Alpachaca sufrió un asentamiento desordenado de la población de escasos recursos económicos. Fueron estos eventos los que impulsan a nivel mundial a debatir al respecto sobre la responsabilidad y el cuidado del entorno de las ciudades. En abril de 2000, Quito fue anfitriona de una reunión de representantes de gobiernos locales de nueve países de América Latina y el Caribe. El resultado fue la histórica Declaración de Quito, la primera en llamar a las ciudades de la región a "comprometerse decididamente con el desarrollo de la agricultura urbana". (FAO, 2015)

En el mismo año el municipio de quito implementó el proyecto de agricultura urbana participativa (AGRUPAR) con la finalidad de combatir la pobreza en los sectores más vulnerables, generar cohesión social y contribuir a la seguridad alimentaria en los barrios urbanos, peri-urbanos y Rurales de la ciudad de Quito. (CONQUITO, 2009)

Entre los participantes en el proyecto hay miembros de la población rural que migraron a la ciudad, para quienes la agricultura y la ganadería son a la vez un medio de supervivencia en un entorno muchas veces hostil y un medio para mantener sus raíces y conocimientos ancestrales. También hay trabajadores subempleados que optan por desarrollar una agricultura urbana de autoconsumo, lo que les permite ahorrar en la canasta familiar y generar ingresos complementarios con la venta de excedentes. En el Ecuador, los programas de desarrollo agrícola se centran en áreas rurales.

Esto ha dificultado que los agricultores urbanos que puedan legalizar sus asociaciones, lo que restringe el acceso a la tierra, ya que los espacios municipales se conceden únicamente a asociaciones con personería jurídica. Existe una ausencia de servicios especializados en temas productivos y crediticios, y estos agricultores están excluidos de los programas nacionales para el suministro de insumos y la regularización de la tenencia de la tierra.



Ilustración 4: Proyecto Quito Siembra

FUENTE: Huerto vida sana, 2017

1.1.1.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la ciudad de Ibarra alcanza a 181.175 habitantes y se espera que para el año 2040 el número de habitantes de la urbe sea aproximadamente de 238.629. (INEC-proyecciones, 2020)

IBARRA (PERIODO)	*CRECIMIENTO PERIODO 1906-2020.*	*AREAS (ha)*
AÑO 1906		107,48
AÑO 1929	16,78%	129,15
AÑO 1970	66,64%	387,17
AÑO 1984	43,58%	686,25
AÑO 2011	63,17%	1.863,27
AÑO 2016	57,31%	4.364,74
AÑO 2020	13,23%	5.030,00

Ilustración 5: Crecimiento de la mancha urbana.

FUENTE: UNIDAD PDYOT, 2020

Los crecimientos más importantes del límite urbano se dan en los periodos: 1984-2011 en el que aumentó alrededor del 27% y en 2011-2016 donde este límite creció un 57 %, siendo este último el más importante, ya que en un periodo de 5 años el límite urbano prácticamente se duplicó, debido a la consolidación de espacios y el incremento de la demanda de vivienda. (PDYOT, 2020)

Ante esta situación en última década la expansión urbana de Ibarra se vio afectada por los asentamientos de urbanizaciones, condominios, usos de suelo de comercio y vivienda en espacios alejados de la urbe creando núcleos de desarrollo social y económico. Sectores como El Retorno, al Sur y la zona de los Huertos Familiares, al Norte crecieron desmedidamente por la generación de estos núcleos de desarrollo y en algunos casos sin control haciendo visible depredación humana por terrenos donde antes primaba la agricultura.

No es un secreto que en la actualidad América Latina ha tenido una variación en sus proyecciones demográficas, la migración internacional es un fenómeno que generalmente no se tiene en cuenta al momento de contabilizar la cantidad de energía, alimentación y economía que sostienen a una ciudad. Sin embargo, en algunos países y zonas, el impacto de la migración en las dimensiones de la población es representativa, ya que la presencia de refugiados supera las capacidades de la ciudad.

Al norte de la ciudad el potencial territorio para la expansión urbana actual está siendo divido de la parroquia de Alpachaca por el sistema de infraestructura "Anillo vial", y es de alto interés por compradores y vendedores para la urbanización y construcción del lugar. Actualmente este territorio está siendo una extensión más del desorden y conflictos de su parroquia adyacente, consumiendo áreas agrícolas que abastecen a la ciudad, generando malestar y preocupación ya que cuando se urbaniza una determinada zona, ya sea agrícola o rural, el impacto persiste durante siglos o incluso nunca llega a desaparecer.

Alpachaca con 24.896 habitantes (INEC, 2010) es una de las parroquias urbanas que ha sufrido los efectos de la expansión urbana y asentamientos sin regulación generándose, al contrario de los núcleos de desarrollo presenta aspectos de segregación social y económico, índice de hambre y delincuencia pues en concordancia con el mapa de inseguridad otorgado por la Intendencia de policía de Imbabura, Alpachaca y Azaya son unos de los sectores más conflictivos y peligrosos, por la venta continua de drogas, asaltos, escándalos públicos e incluso asesinatos.

1.1.2.ENFOQUES TEMÁTICOS

DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA MEJORA DEL PAISAJE

Uno de los enfoques temáticos con los que se busca dar solución a la problemática es un desarrollo sostenible urbano en las zonas de potencial expansión y las oportunidades de la agricultura urbana para la alimentación de

una población en constante aumento además de mejorar el paisaje mediante el "enverdecimiento" de zonas liberadas y espacios públicos.



Ilustración 6: Ecobarrio situado en Estocolmo.

FUENTE: Hammarby Sjostad, 2010

SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA. - Uno de los aspectos que más presión ejerce sobre las limitaciones del planeta es nuestro sistema alimentario. Este representa la forma en la que la humanidad cultiva, produce, transporta y consume alimentos. La forma en la que estas actividades se llevan a cabo hoy favorece el cambio climático y la deforestación.

Es por eso por lo que este enfoque busca en el diseño ecológico incorporar aspectos medioambientales, en donde cada elemento esté conectado al mundo natural, con el objetivo de reducir un eventual impacto negativo. Al obtener un equilibrio entre los patrones de lo existente y lo creado por el hombre mediante un aprendizaje de la sabiduría de la naturaleza, alcanzamos a superar el desajuste que ha existido de ambos, ya que los miles de años de evolución de la naturaleza no pueden ser comparados con la ciencia y tecnología creada aisladamente por el ser humano.

Actualmente existe un mejor conocimiento de los problemas medioambientales y sus principales causas, lo que hace imperativo la difusión y puesta en práctica de mecanismos que hagan de nuestro accionar un evento amigable con la naturaleza. En la construcción por ejemplo se ha incorporado conceptos de eficiencia energética, nuevas tecnologías, y el análisis minucioso de los aspectos orgánicos e inorgánicos del entorno.

CRECIMIENTO URBANO. - Para el desarrollo sostenible, la creciente tendencia de la urbanización de la población mundial es de gran importancia porque las ciudades requieren una porción sobre proporcional de los recursos y producen relativamente más contaminación que la razón rural. Las ciudades, por ejemplo, generan tres cuartas partes del dióxido de carbono. Las ciudades en los países industrializados tienen un impacto ambiental excesivo, para satisfacer las necesidades de alimentos y madera de sus habitantes como el que la ciudad misma tiene. Si bien es cierto que en la sostenibilidad ambiental se involucran las dimensiones económica y social, es relevante dar visibilidad a la sostenibilidad en lo físico, frente al cambio climático y las tensiones entre el desarrollo urbano, el sistema de ciudades y el rural en donde se encuentra la estructura ecológica principal de soporte de largo plazo, o intergeneracional. Dos (García y Montero, junio, 2007)

AGRICULTURA URBANA: UN APORTE A LA REHABILITACIÓN INTEGRAL. - La relación entre ciudad y campo es uno de los principales factores que definen las sociedades humanas. Desde sus inicios, la ciudad ha estado estrechamente relacionada con la agricultura.



Ilustración 7: Espacio público y relación de cohesión social

FUENTE: CIDEU, 2021

La ciudad ha ido ocupando, degradando y distanciando al campo; los tiempos en los que los alimentos dependían de la producción local y de la disponibilidad estacional van quedando progresivamente atrás.

El proceso de industrialización, la expansión de la urbanización del territorio, el transporte a larga distancia y los mercados globales han conseguido desgajar la estrecha relación entre ciudad y campo, lo cual ha provocado la fragmentación física y funcional del territorio. El cambio de modelo del sistema urbano ha supuesto la implantación de un territorio-red metropolitano.

1.2. JUSTIFICACIÓN

En el VII Foro Urbano Mundial, especialistas coinciden en la necesidad de incluir como prioridad en las agendas de sus países, las diferentes estrategias que pongan freno a la expansión urbana, y así evitar la que se incrementen las brechas de desigualdad y la rápida tasa de desnutrición por la falta de recursos que se registran en diferentes urbes del planeta.

La enigmática relación que hay entre el control de la expansión territorial y el apoyo de la densificación urbana está en el centro de la discusión sobre la regulación del uso del suelo entre los académicos y los formuladores de políticas en América Latina, y conduce a tres cuestiones relacionadas con la política del suelo: el deterioro del medio ambiente, la conservación de centros históricos de las ciudades y la competitividad de las ciudades.

Basado en el Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021) se afirma que por definición constitucional (CE, 2008, art, 283) el sistema económico del Ecuador es social y solidario, ya que está basado a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza garantizando la posibilidad de la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir, en el cual interactúan los subsistemas de economía pública, privada, popular y solidaria.

Ejemplificando los países en las ciudades de Latinoamérica que presentan barrios con serios problemas de pobreza y delincuencia, los lotes abandonados se transforman no solo en espacios de producción hortícola sino, también de nucleamiento comunitario, fortaleciendo vínculos sociales perdidos y estableciendo objetivos claros entre los miembros de la comunidad. Es reconocido que los jardines comunitarios agregan valor al barrio y éste aumenta con el tiempo, permitiendo un interés y en consecuencia una densificación sostenible.

La expansión urbana puede ser reducida si se plantea un consumo de recursos inteligente; la agricultura urbana como herramienta permite una actividad que produce alimentos sostenibles para enfrentar el índice de hambre, produce plantas medicinales facilitando el acceso a la salud, genera empleo de bajo costo, reduce la exclusión social valorizando la identidad individual y comunitaria a la vez que se crea un estado de consciencia medio ambiental.



Ilustración 8: Huerto Urbano Quito

FUENTE: Conquito, 2018

1.3. OBJETIVOS

1.3.1.OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de renovación urbano mediante la implementación de una red de huertos agroecológicos para el desarrollo socioeconómico sostenible y la cohesión social entre los barrios de la parroquia de Alpachaca.

1.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el interés social de la agricultura urbana como ente de participación comunitaria e integración social entre barrios de la parroquia.

- Proponer un esquema urbano articulador de espacios públicos agroecológicos generadores de productos alimenticios saludables mediante corredores verdes.

- Diseño de una infraestructura para la divulgación, enseñanza y comercialización de alimentos saludables producidos por los huertos agroecológicos para incentivar y fomentar el cuidado del medio ambiente.

- Delimitar y controlar la creciente demanda de tierras mediante el planteo de un parque agroecológico protector para el cuidado de la soberanía alimentaria y contención de la expansión urbana.

1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El presente trabajo de titulación está compuesto por seis capítulos, donde se detalla los procesos de investigación, recopilación de información y propuesta.

CAPÍTULO 1: Introducción

Se presenta los antecedentes a nivel nacional que permitan reflejar la situación actual, además de tratar la problemática fundamentándola a partir de una justificación y los alcances a los que este trabajo pretende alcanzar mediante la investigación.

CAPÍTULO 2: Estado del Arte

La recopilación de fuentes literarias que permitan respaldar el tema de estudio sobre la relación entre la agricultura urbana y su eficacia como ente estructural para el desarrollo socioeconómico, el cuidado de la soberanía alimentaria, la densificación en contra de la expansión urbana y la aplicación en espacios públicos de barrios segregados; revisando referentes, conceptos clave y resoluciones atractivas.

CAPÍTULO 3: Materiales y Métodos

Se referencia a la metodología rápida, de bajo costo y participativa de diagnóstico en la agricultura urbana que se aplicará y se fundamentará para la obtención de las hipótesis iniciales, mediante una evaluación a nivel de interés social y otra a nivel espacial para su correcta exposición, se describirá el proceso paso a paso del uso de los instrumentos y herramientas empleadas para la obtención de resultados que aprueban el presente trabajo.

CAPÍTULO 4: Resultados y Discusión

Tras la toma de datos; se presentan y exponen los resultados obtenidos para su procesamiento de acuerdo con la metodología implementada y la correspondencia a la revisión de literatura previamente recabada, se determinará las mejores puntuaciones como factor principal para el interés social de la agricultura urbana. Estos resultados son representados a través de gráficos estadísticos, resultados numéricos y puntuaciones que permitirán desarrollar el diagnóstico pertinente de cada espacio y barrio analizado.

CAPÍTULO 5: Propuesta

Se presenta el desarrollo de una propuesta con intenciones de renovación urbana, generando un estado de consciencia sobre el crecimiento sostenible inteligente de barrios vulnerables, y que permita la creación de un sistema urbano de redes agroecológicas que integren los espacios de uso públicos y conecten el sector al tejido urbano de la ciudad mediante corredores verdes internos y externos que articulen los puntos de la AU, ofreciendo al sector un dinamismo, promoviendo la cohesión social y la seguridad de los habitantes.

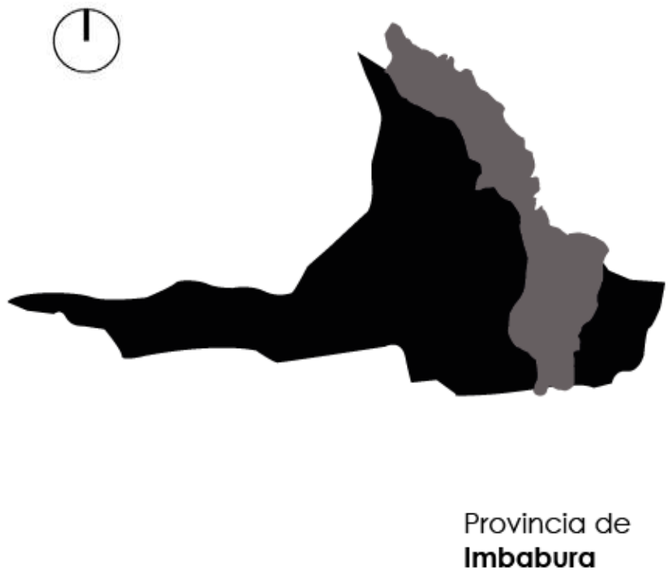
CAPÍTULO 6: Conclusiones y Recomendaciones

Se presenta las resoluciones finales del estudio y de la propuesta de manera que pueda servir de aporte para futuras investigaciones y pueda ser parte de otras áreas profesionales como la economía, ciencias agrícolas, marcos en el ámbito legal, para aportar a un bien ambiental que beneficia a todos.

1.5. ÁREA DE ESTUDIO

1.5.1.LOCALIZACIÓN







1.1.1. ENTORNO PROVINCIAL

La provincia de Imbabura está situada en los Andes al norte del Ecuador, con una extensión de 4.587,51 km2 y cuenta con una población de 398.244 habitantes. Su principal sistema de economía es la producción agrícola, la ganadería y la industria. La provincia de Imbabura esta subdivida de seis cantones: Otavalo, Antonio Ante, Cotacachi, Pimampiro, Urcuquí e Ibarra.

1.1.2. ENTORNO CANTONAL

El cantón de Ibarra, conocida como la ciudad blanca tiene una extensión territorial de 1.093km y cuenta con 221.149 de habitantes (INEC- proyecciones 2020, 2010), Para el 2040 se estima que la población del cantón será de 309.436 estimándose un crecimiento del 39.92% respecto a la población proyectada del INEC al 2020 .En relación a las reservas de suelo para implementación de un sistema agroalimentario en el cantón, se las podría situar en relación al análisis de conflictividad de uso de suelo en los sectores de San Antonio, La Esperanza, Angochagua con 1,67 km2.

1.1.3. ENTORNO URBANO

La parroquia urbana de Alpachaca cuenta con una población de 24.895 habitantes y se encuentra al Noreste de la ciudad y está limitada por el circuito Anillo Vial el cual representa el límite de la expansión urbana actual. Los efectos este circuito vial han sido la rápida expansión urbana y uso de suelo descontrolado, un error continuo de lo que Alpachaca actualmente está sucediendo, donde los asentamientos se realizan sin un previo análisis ni jurisdicción provocando el consumo territorial con daños irreparables para la ciudad.

1.5.2.DISTRITOS ADYACENTES

La parroquia de Alpachaca se encuentra conformado por 24 barrios siendo una de las más grandes de la ciudad. Entre los barrios más importantes son: Parque industrial, Azaya Norte, Vista al Lago, Alpachaca Centro, 15 de Diciembre, 16 de Febrero y Conraqui, este último siendo unos de los que se espera tenga un aumento de asentamientos y densificación puesto que una de las arterias viales más importantes atraviesa sus delimitaciones.

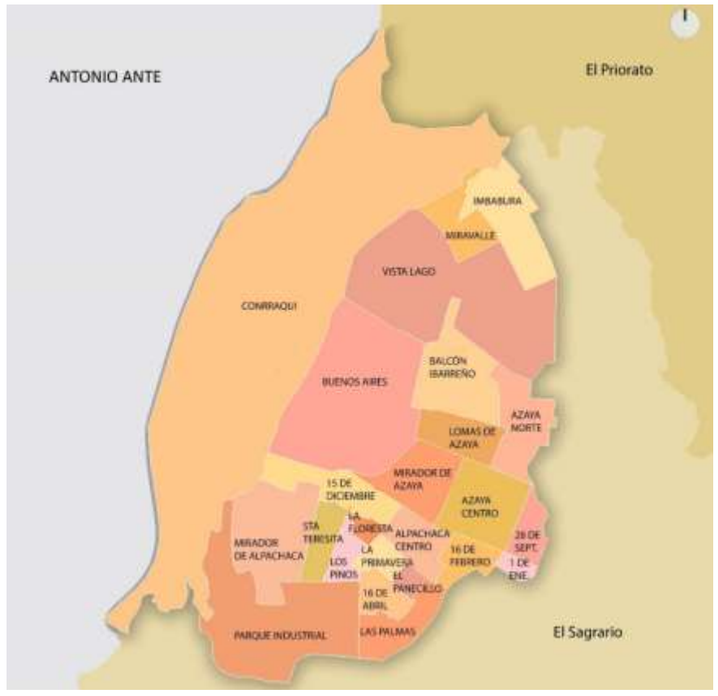
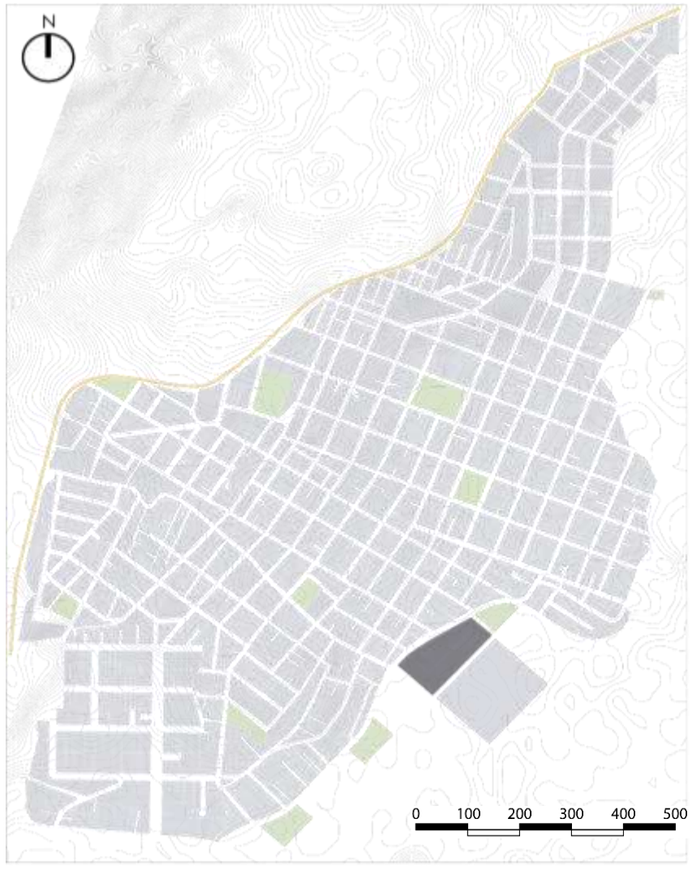


Ilustración 9: Parroquia Alpachaca y sus barrios

FUENTE: Consejo parroquial Urbano Guayaquil Alpachaca

1.6. TOPOGRAFÍA DEL SITIO



1.7. ALCANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El alcance del presente trabajo de titulación es analizar, investigar e implementar la capacidad de renovación espacial y social que la agricultura urbana puede permitir en sectores vulnerables atacados por la delincuencia, la violencia, el microtráfico, y con índices de hambre considerables, aplicados en espacios de uso públicos, terrenos baldíos, parques, para la su divulgación, enseñanza y participación comunitaria. El alcance de renovación responde mediante estrategias que buscan controlar la rápida expansión de la mancha urbana en la ciudad para la rehabilitación y mejora de los espacios públicos para que el crecimiento de sectores que puedan tener una especie de gentrificación donde el valor urbanístico aumente y le permita solidificarse como un atractivo para la calidad de vida tanto espacial, social y alimenticia.

El alcance arquitectónico supone la propuesta de un centro de aprendizaje agroecológico como complemento de una de las fases finales de la agricultura urbana que de la mano de la densificación permita la comercialización de productos de calidad, saludables y con cero emisiones de gases invernadero provenientes de los huertos urbanos. Además, provee de un centro de exposición y presentación de productos acabados y envasados de emprendedores de la ciudad que buscan fortalecer la economía ibarreña.

El alcance urbano de redes agroecológicas como equipamientos de cohesión social y divulgación para el aumento del interés social sobre la agricultura urbana y una relación más íntima con el medio ambiente en la acogida de mejores hábitos alimenticios y saludables promoviendo el ejercicio de bajo impacto y la movilidad alternativa.

Capítulo II

ESTADO **DEL ARTE**

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

En el Ecuador, la agricultura urbana es una práctica cultural que se ejerce con mayor fuerza en los últimos 50 años, gracias a procesos migratorios desde sectores rurales y ciudades medianas o pequeñas, hacia las ciudades capitales y centralidades urbanas, con esta movilidad humana, han migrado también culturas, saberes y costumbres y, con ellas, la agricultura.

La AU surge como un potencial instrumento de cohesión social que permite generar desarrollo local y comunitario, a la vez que se propone un desafío; el de recuperación de los recursos del entorno, hábitat y así retomar las actividades productivas agrícolas y culturales tradicionales, esto a su vez podría generar un encadenamiento productivo con consideraciones ecológicas, económicas y sociales del concepto sustentabilidad. (Uzcátegui, 2017)

Las ciudades tienen un impacto sobre los ecosistemas de los cuales no somos conscientes. En estas se consume la gran mayoría de los alimentos que son generados en el campo, lo que conlleva grandes gastos en transporte, mano de obra e infraestructura. Esto se suma a un campo industrializado, lo cual ha llevado a un desastre global. Aunado a esto, las urbes no cuentan con espacios y ecosistemas que amortigüen el daño de las actividades humanas, como la emisión de CO2 y gases de efecto invernadero por el uso del automóvil y la industria.

La agricultura urbana nos permite utilizar espacios abiertos para producir alimentos, promueve la separación y el reciclaje de residuos inorgánicos sólidos, mejora las condiciones ecológicas del entorno urbano, ayuda a establecer lazos comunitarios y reforzarlos. Representa una alternativa económica y comercial a nivel local, permitiendo el desarrollo de comunidades. También nos permite fijar carbono en el suelo, mitigando el cambio climático reduciendo la huella ecológica de nuestras ciudades. (Permaciudad, 2014)

Los proyectos que intentan implementar la densificación de acuerdo con las directrices nacionales han dado lugar a un éxito variable en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental. La creciente población mundial está bajo la presión de la producción mundial de alimentos.

La densificación puede asumir una variedad de formas que van desde la conversión de lofts en viviendas hasta grandes proyectos de reurbanización (Kleve Syvertsen 2010). La densificación es parte de la estrategia general de controlar y contener la expansión urbana descontrolada a nivel nacional, pero se implementa y se lleva a cabo de forma gradual a nivel local. Implica objetivos amplios, generales y nacionales relacionados con la preservación y la gestión de recursos.

Los proyectos que intentan implementar la densificación de acuerdo con las directrices nacionales han dado lugar a un éxito variable en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental. La creciente población mundial está bajo la presión de la producción mundial de alimentos.

2.2. ESTRUCTURACIÓN DE BASES TEORICAS

2.2.1. ENFOQUE DE ESPACIO DE USO PÚBLICO

- **ESPACIO PÚBLICO EN LA DENSIFICACIÓN**

El espacio público supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad. Se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que lo hace un factor de centralidad (Borja 2000). El espacio público puede ser definido y categorizado desde el aspecto legal, político, ambiental, cultural, etc., y puede estar sujeto a distintas normas y, representar usos distintos o específicos.

El espacio público moderno proviene de la separación formal (legal) entre la propiedad privada urbana y la

propiedad pública. Para usos sociales característicos de la vida urbana (esparcimiento, actos colectivos, transporte, actividades culturales y a veces comerciales, etc.

Desde una aproximación jurídica, podemos definirlo como un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública, propietaria o que posee la facultad de dominio del suelo, que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y de instalación de actividades (Segovia y Jordan 2005: 17). Se entiende al espacio público como el lugar de encuentro se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad. Representa el lugar idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales, de esparcimiento, y en general para el uso y disfrute de la comunidad las 24 horas del día (SEDESOL 2010: 7).

- **ESPACIO PÚBLICO Y LA AU**

A escala metropolitana y de barrio, transforman el espacio público, dotándole de nuevos usos, facilitando actividades formativas y de reinserción social, fomentando la creación de una identidad especial y propia en cada uno de los barrios, etc. A escala de edificio, influyen haciendo la ciudad más verde desde los puntos de vista ambiental y visual, modificando el aspecto urbano aéreo y de calle.

En ambos casos permiten la producción urbana de alimentos naturales y de proximidad, añadiendo a la ciudad riqueza botánica y paisajística, posibilitando la mejora de las condiciones de temperatura y humedad mediante el control de la presencia de agua y especies vegetales agrícolas, reduciendo su impacto ambiental, etc. Es difícil prever la influencia que tendrá la agricultura urbana en el planeamiento y el desarrollo de las ciudades del futuro.

Pero, como ya se ha comentado, la implantación de la agricultura urbana está aumentando y diversificándose según su escala, tecnicidad, usos, productos, etc. En resumen, esta forma de agricultura tiene grandes posibilidades de crecimiento, y su expansión y diversidad darán riqueza a unas ciudades y unos proyectos urbanísticos del mañana indudablemente más verdes, más agrícolas y autosuficientes. (Winston, 2014)

2.2.2.ENFOQUE DE AGRICULTURA URBANA

- **RIESGOS EN LA AGRICULTURA PERIURBANA**

Los sistemas de producción agrícola en zonas urbanas y periurbanas pueden plantearle riesgos a la salud y el medio ambiente. Estos riesgos son resultado de un uso inadecuado o excesivo de insumos agrícolas (plaguicidas, nitrógeno, materia orgánica sin tratar que contenga residuos nocivos), que pueden llegar, por lixiviación o escorrentía, a fuentes de agua potable; contaminación microbiana del suelo y el agua; y contaminación atmosférica. En particular, las hortalizas de hoja pueden contaminarse como consecuencia de un uso excesivo de productos químicos pulverizados, y los métodos intensivos de producción pecuaria pueden ocasionar enfermedades zoonóticas y problemas de salud pública.

Un riesgo importante para la viabilidad de la AUP es la disponibilidad de tierras. La amenaza de perder el acceso a sus parcelas y de verse obligados a suspender sus actividades productivas se cierne sobre muchos agricultores urbanos de ambos sexos. En muchas zonas, la incapacidad de los hogares no agrícolas para acceder a la tierra en las ciudades es la principal razón que se aduce para no practicar la agricultura. Con todo, una de las paradojas de la AUP es que al parecer se realizan inversiones agrícolas considerables en tierras cuya tenencia es muy insegura. Un mercado adecuado para los productos agrícolas garantiza ganancias elevadas a corto plazo y hace que los riesgos de la inversión agrícola sean aceptables incluso en tierras inseguras ocupadas ilegalmente, arrenda das a corto plazo o sujetas a otros regímenes precarios.

Se entiende al espacio público como el lugar de encuentro se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad. Representa el

lugar idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales, de esparcimiento, y en general para el uso y disfrute de la comunidad las 24 horas del día (SEDESOL 2010: 7).

- **PRODUCCIÓN LOCAL**

La gran diversidad de especies utilizadas en la horticultura permite obtener productos, empleo e ingresos durante todo el año. Los cultivadores se han percatado de que es posible practicar la horticultura intensiva en pequeñas parcelas, si se hace un uso eficiente de los recursos limitados de agua y tierra. Las especies hortícolas tienen un rendimiento potencial considerable y pueden dar hasta 50 kg de productos frescos por metro cuadrado al año, según la tecnología aplicada.

Los agricultores urbanos suelen utilizar técnicas de elaboración y almacenamiento que requieren pocos insumos. Se estima que más del 90 por ciento de los hogares dedicados a la agricultura urbana conservan y almacenan también parte de su producción. Sin embargo, en el caso de las ventas al mercado, incluso de alimentos callejeros, las cantidades que pueden producirse y entregarse sin una infraestructura de transporte, distribución y comercialización tienen límites. Cierto apoyo en forma de microcrédito para almacenamiento y refrigeración podría aumentar considerablemente los ingresos de los agricultores urbanos y mejorar la inocuidad de los alimentos que expenden los vendedores callejeros, quienes se sirven en gran medida de la producción alimentaria urbana y periurbana. (FAO, 1999)

- **AU EN TIEMPOS DE PANDEMIA**

En esta crisis, las familias que se dedican a la agricultura urbana y periurbana son fundamentales para garantizar el flujo de alimentos hacia las zonas más pobladas de Bolivia. Con el respaldo del gobierno y un mayor apoyo de la FAO al sector, los agricultores periurbanos están acortando las cadenas de valor para que la gente pueda tener acceso a alimentos frescos, nutritivos y variados durante la cuarentena. Esta labor es importante para salvaguardar la seguridad alimentaria y mantener a flote los medios de subsistencia, ahora durante el período de crisis y en tiempos venideros. (FAO, 2020).

- **ENFOQUE DE AGRICULTURA URBANA**

La AU puede contribuir a la seguridad alimentaria en muchas formas. Aumenta la cantidad de alimentos disponibles para los pobres de las zonas urbanas y aumenta el grado de frescura de los alimentos perecederos que llegan a los consumidores urbanos, incrementando la variedad general y el valor nutritivo de los alimentos disponibles.

La seguridad alimentaria es una preocupación latente para los países, sobre todo para los pobres, y alcanzarla mediante la soberanía alimentaria se hace cada vez más difícil en las condiciones actuales donde reinan las políticas neoliberales insertadas en un mundo globalizado y que el geógrafo Milton Santos denominó período técnico-científico-informacional (Santos, 1996) y que se caracteriza por la importancia, cada vez mayor, del capital financiero, donde los países son cada vez más interdependientes, pero donde todos ellos no son igualmente dependientes.

2.2.3.ENFOQUE DE MORFOLOGÍA URBANA

- **DENSIFICACIÓN INTELIGENTE**

Una consecuencia importante de la búsqueda de un desarrollo urbano sostenible ha sido el resurgimiento del interés por las teorías y políticas de ciudades compactas. Las razones que se ofrecen para hacer que las ciudades sean más compactas han cambiado en los aproximadamente 150 años desde que se planteó la cuestión por primera vez". (Jenks y Burgess 2000: 9) La densificación con calidad puede tener muchos efectos positivos en varias áreas, un desarrollo más sostenible es uno de los efectos más importantes. Un mejor uso de la tierra / área es una densificación que cuida las buenas cualidades.

Esto significa tanto un uso más efectivo de áreas ya construidas como requisitos de calidad para el resultado. Calidad significa incluir estructura verde como parte del área urbana, aire limpio, accesibilidad, edificios sostenibles a largo plazo y diseño flexible. Una densificación deficiente, donde los estándares de calidad no reciben suficiente atención, puede fácilmente percibirse de manera negativa y contribuir a vecindarios / entornos de vida más pobres. Una buena densificación puede proporcionar calidad urbana a edificios céntricos sin carácter.El interés actual por la densificación también puede incluir el aspecto social y económico de la sostenibilidad y centrarse en cuestiones de densidad. Los debates recientes sobre la creación de pueblos y ciudades más sostenibles y compactos han llevado a un enfoque renovado en temas de densidad, especialmente densidades residenciales". (Carmona 2010: 223)

- **AGRICULTURA VERTICAL COMO HERRAMIENTA DENSIFICADORA**

Para explorar los beneficios potenciales y el uso de la agricultura vertical como una estrategia de densificación, necesitamos definir su contexto y dominio. La densificación como parte de las estrategias de desarrollo urbano probablemente trae consigo connotaciones del contexto de la ciudad / urbano. La agricultura vertical, por otro lado, presta toda su fuerza solo cuando combinamos el contexto rural y urbano. De cualquier forma, que se opte por emplear la agricultura vertical, ya sea como reemplazo o complemento, está directamente relacionada con el contexto rural. (Skjoden, 2017, pág. 32)

Las tres áreas de sociedad, economía y ecología son partes iguales de un círculo de sostenibilidad. Como lo define Butters, en este contexto "economía son todas las estructuras, instituciones y procesos con los que gestionamos la sociedad. El sistema monetario es solo una parte de esto. Por lo tanto, la economía corresponde a la función de Le Play y al trabajo de Gedde ". (Hass 2012: 115) Butters a menudo ha utilizado los términos ecología, economía y ecología, mientras que, según él, la configuración más común del mapa de valores de tres partes es con ecología, economía y sociedad. He elegido esto porque se relaciona más estrechamente con la práctica de planificación urbana.

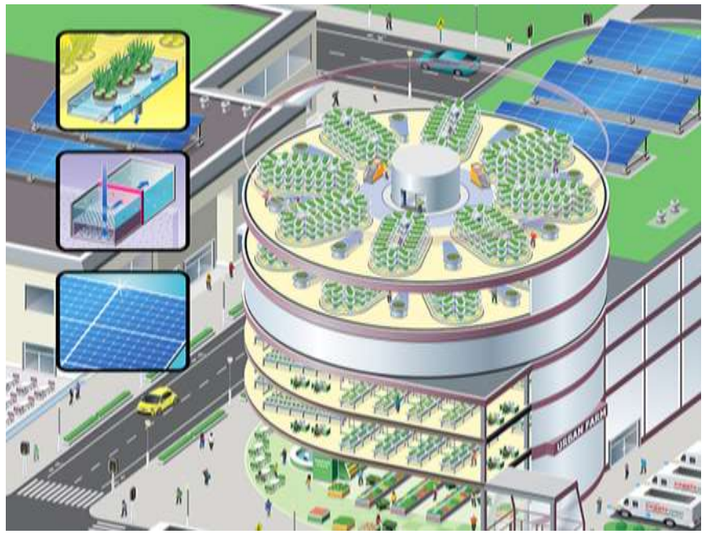


Ilustración 10: Agricultura Vertical

FUENTE: (ARYSE, 2012)

2.3. MARCO NORMATIVO

2.4. Marco Internacional

FAO - MANUAL DE AGRICULTURA URBANA

Ilustración 11: Food and Agriculture

FUENTE: (FAO, 2014)

La Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura, ONUAA, o más conocida como FAO (por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization), es un organismo especializado de la ONU que dirige las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Brinda sus servicios tanto a países

desarrollados como a países en vías de desarrollo y actúa como un foro neutral donde todas las naciones se reúnen como iguales para negociar acuerdos y debatir políticas. También es fuente de conocimiento e información y ayuda a los países en vías de desarrollo y transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras con el fin de asegurar una buena nutrición para todos. Al 15 de junio de 2013 la FAO cuenta con 197 miembros: 194 Estados Miembros, una Organización Miembro (la Unión Europea) y dos Miembros Asociados (Islas Feroe y Tokelau) y también forma parte del Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

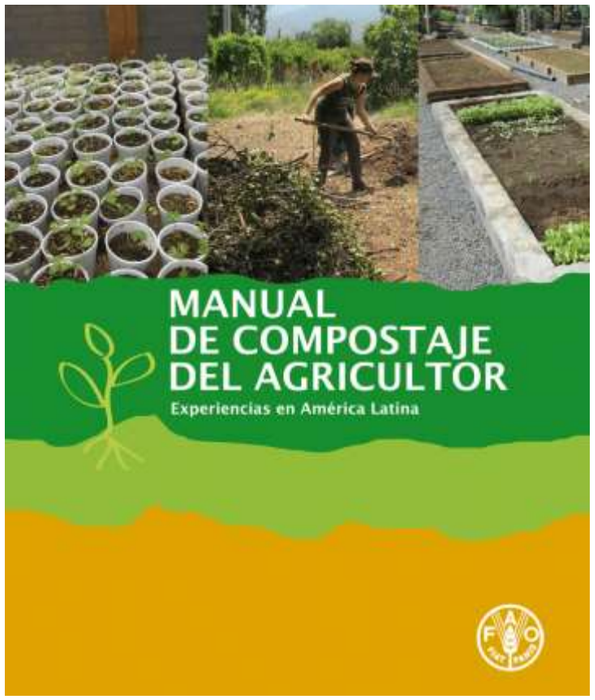


Ilustración 12: Manual de compostaje del agricultor

FUENTE: (FAO, 2017)

Guía práctica para cultivar hortalizas orgánicas en macetas auto–sustentables de huerto en casa, que han sido diseñadas a un tamaño y peso que permite ser levantada fácilmente, tiene espacio suficiente para cultivar varias hortalizas a la vez y está provista de un sustrato 100% orgánico, solo requiere cuidados mínimos y ser regada ocasionalmente (según la hortaliza y el clima).

Es un manual básico para quienes se inician por primera vez en esta práctica. La producción en huertos urbanos tiene como meta contribuir a la sustentabilidad de las urbes y la economía familiar; y a su vez, crear un espacio verde y decorativo en los patios, terrazas y azoteas de la ciudad.

Propone una producción ecológica, que no contamine ni degrade el medio ambiente; que promueve el reciclaje de residuos orgánicos con el uso de sustrato y que reduzca notablemente el uso de agua al consumir 50% menos que en una maceta convencional. Damos prioridad a la calidad y sabor del producto, pero, sobre todo, a su valor nutritivo y a la certeza de consumir algo puro, libre de tóxicos. Ofrecemos una actividad útil y recreativa de la que resulta un hermoso y pequeño jardín de hortalizas de distintas especies y tamaños, al inverso de lo que acostumbramos a ver en la agricultura convencional: grandes extensiones de una sola especie de planta, que eventualmente agota la tierra y consume grandes cantidades de agua.

Beneficios del huerto urbano:

a) Da la posibilidad de consumir más vitaminas y minerales necesarios para nuestro bienestar.

b) Conocemos el proceso de producción de la cosecha y por tanto la calidad real de los productos (p.e. riego con agua potable y no con aguas negras, abonos naturales en vez de fertilizantes o pesticidas químicos dañinos, etc.)

c) Nos aporta una mayor cantidad de nutrientes por ser productos orgánicos cultivados con sustratos de calidad.

2.4.1.LEY DE HUERTOS URBANOS
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público e interés general y social, tiene por objeto establecer los conceptos, principios, procedimientos y herramientas para la formulación de políticas públicas orientadas en la mitigación ambiental y seguridad alimentaria a través de la creación, mantenimiento y explotación de huertos urbanos.

Artículo 2.- Para efectos de la presente ley se entenderá como:

a) Agricultura Urbana: El cultivo de plantas en el interior de las ciudades a escala reducida, puede desarrollarse

en traspatios, techos, paredes, balcones, terrazas, puentes, calles o espacios en desuso de carácter público.

b) Decibeles: Unidad que se utiliza para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas.

c) Isla de calor: Domo de aire cálido que se forma en áreas urbanas debido a la presencia de edificios y superficies pavimentadas que continúan irradiando calor incluso después de la puesta de sol, es característico tanto de la atmosfera como de las superficies en las ciudades. La isla de calor urbana es un ejemplo de modificación climática no intencional cuando la urbanización cambia las características a la superficie y a la atmósfera de la tierra.

d) Patrimonio genético: Es la diversidad total de genes encontrada dentro de una población o especie.

e) Perturbaciones ecológicas: suceso discreto en el tiempo (puntual, no habitual) que altera la estructura de los ecosistemas, de las comunidades o de las poblaciones.

f) Soluciones verdes: actividades con conciencia y respeto por el medio ambiente, para el manejo y conservación del ecosistema.

g) Transgénicos: organismo genéticamente modificado cuyo material genético ha sido alterado usando técnicas de ingeniería genética.

PRINCIPIOS, DERECHOS Y OBLIGACIONES

Artículo 1.- La presente establece como principios rectores de las políticas públicas que de esta ley emanen, las siguientes:

a) Proporcionar a aquellas personas que lo soliciten, espacios libres alternativos con soluciones verdes que les permitan realizar actividades físicas en contacto con la naturaleza, mejorando su calidad de vida y fomentando una alimentación saludable;

b) Fomentar la participación ciudadana en el cuidado al medio ambiente y el desarrollo sostenible agroalimentaria;

c) Promover las buenas prácticas agroecológicas en los sistemas de producción, reciclaje de residuos, cosecha y aprovechamiento de agua pluvial, el uso de especies nativas y recuperación del conocimiento tradicional de la agricultura;

d) Promover la alimentación sana y cambios de hábitos más saludables, evitando el consumo de alimentos transgénicos; V. Contribuir a aumentar la oferta de actividades recreativas y de sano esparcimiento para adultos mayores;

e) Reforzar la idea de comunidad, fomentando la convivencia y la solidaridad;

f) Fortalecer la relación intergeneracional a través de la transmisión por parte de nuestros adultos mayores, a los más jóvenes, de las tradiciones en materia agrícola ambiental, contribuyendo a fijar estos conocimientos y valores;

g) Fortalecer la relación intergeneracional a través de la incorporación de nuevas tendencias y tecnologías a los conocimientos que los jóvenes pueden aportar;

h) Contribuir al autoempleo de los desempleados y desempleadas de larga duración, sobre todo los que no tiene ninguna prestación;

i) Fomentar el uso de especies de variedades locales;

j) Excluir el uso de productos agroquímicos;

k) Favorecer la prevención y control de las plagas por métodos ecológicos;

2.4.2.DE LOS HUERTOS URBANOS PÚBLICOS

Artículo 14.- Los huertos urbanos situados en terrenos de dominio público tienen la misma naturaleza jurídica de los establecidos en el artículo 2 fracción X de la Ley de Desarrollo Urbano.

Artículo 15.- Las dependencias, Órganos Autónomos, Órganos de Gobierno y Órganos Político-Administrativos deberán realizar sus proyectos de huertos urbanos tomando en consideración los principios rectores señalados en el artículo 5 de esta ley."

Artículo 16.- Las dependencias, órganos autónomos y órganos de gobierno establecerán en su proyecto de presupuesto anual el mantenimiento de sus huertos urbanos,

asimismo deberán remitir un informe sobre el mantenimiento de sus huertos, por lo menos de manera anual a la Secretaría de Medio Ambiente.

Dicho informe deberá contener, por lo menos: gasto, metas alcanzadas, porcentaje de sobrevivencia de los organismos vegetales, implementación de tecnologías ecológicas para aprovechamiento de aguas pluviales, uso de especies vegetales locales, producción orgánica.

Artículo 17.- La administración del huerto urbano público es responsabilidad de las dependencias, órganos autónomos y órganos de gobierno a que corresponda.

DE LOS HUERTOS URBANOS PÚBLICOS AL SERVICIO DE PARTICULARES

Artículo 18.- Las Dependencias, Órganos Autónomos, Órganos de Gobierno y Órganos Político-Administrativos podrán ceder los derechos de administración mediante convocatoria pública a las personas físicas, organizaciones civiles, vecinales, cooperativas, comunitarias o cualquier otra figura de grupo análogo de asociación, con residencia en la Ciudad de México.

La cesión del huerto urbano público estará limitada a:

a) Suficiencia presupuestal para el mantenimiento del huerto urbano público a través de las organizaciones civiles, vecinales, cooperativas, comunitarias o cualquier otra figura de grupo análogo de asociación.
b) El establecimiento mediante convenio de que los excedentes resultantes del huerto urbano deberán ser utilizados para un beneficio social y sin fines de lucro.
c) En caso de que las organizaciones civiles, vecinales, cooperativas, comunitarias o de cualquier otra figura de grupo análogo de asociación, decidan no recibir recursos públicos para el mantenimiento del proyecto estos podrán utilizar los excedentes del huerto para su manutención.

Artículo 19.- La cesión del huerto urbano público por parte de las dependencias, órganos autónomos y órganos de gobierno no los exime de la presentación del informe señalado en el artículo 14 de esta Ley.

Artículo 20.- La vigilancia del predio estará a cargo de la dependencia y no podrá cederse a un tercero en ninguna circunstancia.

Artículo 21.- La duración de la cesión de derechos no podrá ser menor a 1 año, y podrá ser renovada siempre y cuando se cumpla con las metas establecidas en el proyecto que haya sido presentado por los interesados.

Artículo 22.- La extinción de la cesión podrá rescindirse por las siguientes causas:

a) Por acuerdo de las partes;

b) Por término del contrato;

c) Por extinción de alguna de las partes;

d) Por incumplimiento de las metas establecidas en el proyecto.

2.5. MARCO NACIONAL

2.5.1.LEY DE DESARROLLO AGRARIO



Ilustración 13: Política Agropecuaria Ecuatoriana

FUENTE: (Ministerio agricultura, ganadería y pesca, 2016)

GARANTÍA DE LA PROPIEDAD. - El Estado garantiza la propiedad de la tierra conforme a lo establecido en los artículos 267 y 269 de la Constitución Política de la República. El aprovechamiento y trabajo de la tierra puede hacerse en forma individual, familiar, cooperativa, asociativa, comunal, autogestionaria o societaria, mientras cumpla su función social.

FUNCIÓN SOCIAL. - La tierra cumple su función social cuando está en producción y explotación, se conservan adecuadamente los recursos naturales renovables y se brinda protección al ecosistema, se garantiza la alimentación para todos los ecuatorianos y se generan excedentes para la exportación. La función social deberá traducirse en una elevación y redistribución de ingresos que permitan a toda la población compartir los beneficios de la riqueza y el desarrollo.

FORMAS DE TRABAJO. - El Estado garantiza el trabajo de la tierra realizado por los propietarios, sean éstos personas naturales o jurídicas. El trabajo directo implica que el propietario asume los riesgos y costos de la producción, personalmente o a través de las formas contractuales establecidas en el Código Civil, Código del Trabajo, Ley de Cooperativas, Ley de Compañías, Ley de Comunas y más leyes pertinentes. El Estado promueve y garantiza el fomento de la producción agraria mediante el estímulo de formas asociativas, cooperativas, comunitarias y empresariales, que conlleven a una óptima utilización de todos los recursos que intervienen en una eficiente producción agraria.

2.5.2.PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES

La combinación de las orientaciones éticas y programáticas apuntan a la articulación de las libertades democráticas con la posibilidad de construir un porvenir justo y compartido: sin actuar sobre las fuentes de la desigualdad económica y política no cabe pensar en una sociedad plenamente libre. El desenvolvimiento de tal sociedad depende del manejo sostenible de unos recursos naturales y productivos escasos y frágiles. El planeta no resistiría un nivel de consumo energético individual equivalente al de los ciudadanos de los países industrializados. El fin de la «sociedad de la abundancia, exige disposiciones individuales e intervenciones públicas que no ignoren las necesidades generales y cultiven proyectos personales y colectivos atentos a sus consecuencias sociales y ambientales globales.

Como señala Wrigth (2006), se trata, entonces, de promover la construcción de una sociedad que profundice la calidad de la democracia y amplíe sus espacios de incidencia en condiciones de radical igualdad social y material. Ello apunta al fortalecimiento de la sociedad y no del mercado ni del Estado como en el denominado socialismo real – como eje orientador del desenvolvimiento de las otras instituciones sociales. El fortalecimiento de la sociedad consiste en promover la libertad

y la capacidad de movilización autónoma de la ciudadanía para realizar voluntariamente acciones cooperativas, individuales y colectivas, de distinto tipo. Esa capacidad exige que la ciudadanía tenga un control real del uso, de la asignación y de la distribución de los recursos tangibles e intangibles del país.

Hacia la unidad en la diversidad Uno de los aspectos centrales en la concepción del Buen Vivir es su dimensión colectiva, que incorpora la relación armónica entre los seres humanos y con la naturaleza. Sin embargo, en sociedades marcadas por la historia colonial y la dominación, las posibilidades de vivir juntos en comunidad pasan primero por poder construir esa comunidad de todos y todas. De ahí la necesidad de reconocer la diversidad como parte sustancial de la sociedad y como elemento que coadyuva al Buen Vivir a través del aprendizaje intercultural, la generación de sinergias y las posibilidades abiertas para nutrirnos de saberes, epistemologías, cosmovisiones y prácticas culturales distintas.

La nueva Constitución de la República del Ecuador incorpora un cambio de gran trascendencia para la vida del país: se pasa del Estado pluricultural y multiétnico de la Constitución del 98, al Estado intercultural y plurinacional. De este modo, se recoge una de las reivindicaciones más profundas e importantes de los movimientos indígenas, afroecuatorianos y montubios del país para la construcción de la sociedad del Buen Vivir.



Ilustración 14: Plan de creación de oportunidades.

FUENTE: (Plan de desarrollo,2021)

Por último, la plurinacionalidad conlleva la construcción de una sociedad postcolonial. El colonialismo no terminó con la independencia, ya que la creación del Estado republicano no implicó una lucha contra el sistema monárquico, sino únicamente-te la independencia política y económica de la corona española. Las diversidades fueron consideradas como un obstáculo para el progreso y por consiguiente, las élites impulsaron un proceso de homogenización de los sectores subalternos, caracterizados como carentes de potencial político para plantear o constituir una alternativa para pensar el país. De este modo, el nacimiento de la República ecuatoriana estuvo signado por la exclusión de las mayorías de la construcción nacional.

2.6. ANÁLISIS DE REFERENTES DEL PROYECTO

2.6.1.JARDÍN BOTÁNICO EN BOGOTÁ.

Arquitectos: DARP

Ubicación: Bogotá, Colombia.

Área: 2240.0 m2

Año: Proyecto 2014

El jardín botánico funciona como centro de investigación sobre ecosistemas en las zonas urbanas y rurales, con el din de conocer las interacciones, el desarrollo y

las afectaciones que tienen, para investigar y crear estrategias que permitan mejorar las coberturas vegetales urbanas y de la región. Es una entidad pública con funciones en la arborización de la ciudad, que busca garantizar la cobertura vegetal en Bogotá.

El jardín botánico de Bogotá la agricultura urbana se fomenta como una estrategia que aporta al conocimiento de la flora y agrobiodiversidad del distrito capital, capacitando a la población para el manejo del patrimonio genético por medio de la conservación de semillas, el mejoramiento de la cobertura vegetal, la mitigación de los efectos del cambio climático, el aprovechamiento de los residuos orgánicos, la implementación de tecnologías apropiadas y el fomento de la seguridad alimentaria.



Ilustración 15: Render – Parque Botánico de Bogotá

Fuente: (Arquitectura y Paisaje, 2014)

La propuesta busca respetar y potencializar los valores existenciales en el jardín botánico, la idea de paisaje propuesta busca enriquecerse a través de dar a las infraestructuras planteadas la capacidad de transmitir los valores ambientales que buscan conservar. El nuevo tripicario es una oportunidad para promover una nueva cultura del paisaje, cuyo objetivo sea integrar el medio ambiente y la cultura.

Análisis programático

El actual tripicario es un núcleo estratégicamente localizado dentro del jardín, que se percibe de forma aislada a su entorno, esta condición generada por la necesidad de recrear ambientes con condiciones climáticas distintas a las de su entorno pero que se ve incrementada por una estructura física que actualmente se encuentra en estado de deterioro, este aislamiento da como resultado tres fenómenos.

1. Imposibilita las conexiones o espacios de interacción con otras áreas y colecciones del jardín botánico, generando bordes cerrados.

2. Dificulta el entendimiento integral de lo que representa estas colecciones, las cuales son fragmentos de los ecosistemas que más presencia tienen en nuestro país.

3. Incapacidad para representa las características propias de cada paisaje presentado. El actual tropicario se ve limitado a la presentación únicamente de la flora más representativa de cada ecosistema, dejando de lado las interacciones entre los distintos sistemas que componen un paisaje.



Ilustración 16: Relación programática

Fuente: (Arquitectura y Paisaje, 2014)

Análisis Urbano

El jardín botánico se encuentra contenido producto de un cerramiento, con accesos controlados, lo que ha generado en su interior unas estructuras de conexión y usos propios, esto sumado a su escala de parque hace que responda a su propia lógica "urbana interior".

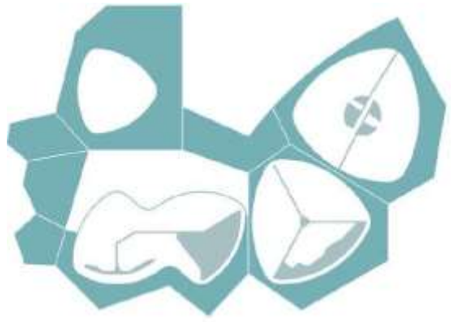


Ilustración 17: Render – Parque Botánico de Bogotá

Fuente: (Arquitectura y Paisaje, 2014)

Un circuito principal va dando paso a las distintas colecciones, que a su vez tienen pequeños recorridos internos que guían a los visitantes. Esta forma de organización implica pensar tipos de estrategias urbanas alternativas que se adapten a la estructura ya constituida y que la enriquezcan. El proyecto propine tres estrategias de urbanismo interior: redes hídricas, escenarios de agua y jardines del tropicario 7.

La propuesta urbana del nuevo tropicario busca reconocer las estructuras existentes en el jardín botánico, se identifican las distintas colecciones que lo componen los recorridos peatonales principales y secundarios y los sistemas hídricos presentes; proponemos aprovechar estos últimos para tejer una estructura que nos permite reconocer nuevas conexiones entre los distintos espacios dentro del jardín.



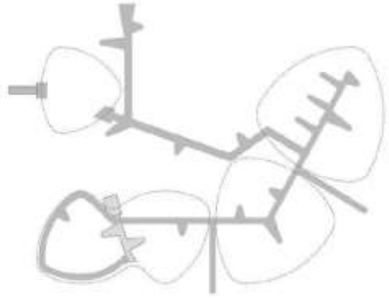


Ilustración 18: Render – Parque Botánico de Bogotá

Fuente: (Arquitectura y Paisaje, 2014)

2.6.2.AGRO FOOD PARK EN DINAMARCA

Arquitectos: William McDonough + Partners.

Ubicación: Dinamarca

Área: 44000 m2

Año: Proyecto 2009

Es un centro para la innovación agrícola cerca de Aarhus, Dinamarca. Con el objetivo de servir como un punto de referencia para el desarrollo futuro de la industria alimentaria mundial, el proyecto combinara la densidad urbana con campos de prueba agrícola.



Ilustración 19: Render – Agro Food Park

Fuente: (GXN, 2009)

El ejemplo de una ciudad carbono positiva en el Agro Food Park puede ser la realización de este nuevo siglo; agua, aire, suelo y energía limpia que sirve como una fuente continua de innovación económica, ecológica y

de regeneración, redefiniendo como podemos promulgar un futuro positivo y abundante. Al combinar el desarrollo urbano y agrícola en un concepto más amplio, AFP tiene como objeto crear valor económico dentro de la infraestructura urbana y agrícola.

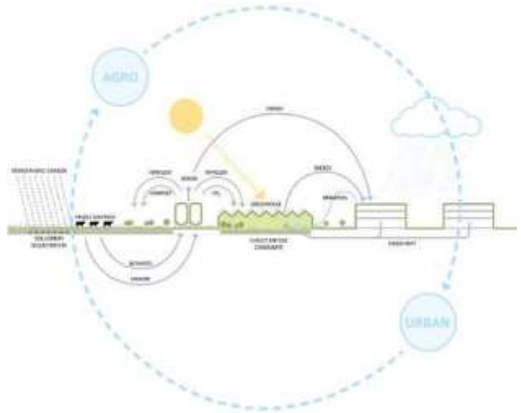


Ilustración 20: Esquema funcional estratégico

Fuente: (GXN, 2009)

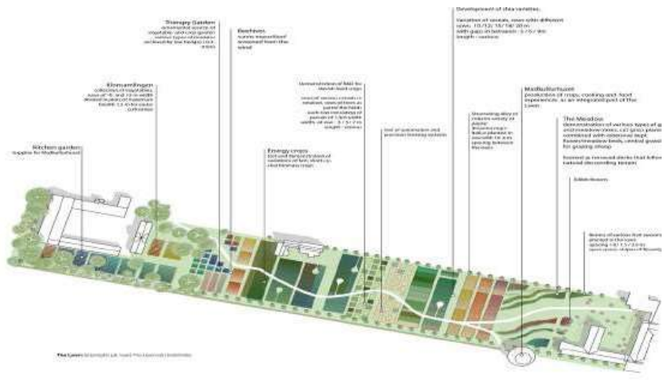


Ilustración 21: Plan Maestro

Fuente: (GXN, 2009)

2.7. SÍNTESIS DEL CAPÍTULO.

En el segundo capítulo de la investigación para el trabajo de titulación; el estado del arte comprende toda la información teórica, conceptual y normativas necesarias para la comprensión que abarca el tema de tesis sobre la densificación sostenible y la agricultura como promotor del desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida.

Los enfoques analizados en este capítulo forman parte o derivan de los conceptos de densificación urbana y agricultura urbana, densificación inteligente y agricultura vertical, espacio público, soberanía alimentaria, producción local, alimentos de calidad de Au en épocas de pandemia, este último enfoque nos pone en un brece contexto corto pero posible como el dado por el COVID-19, sin embargo o se entra más en el tema al ser un tanto amplio y diferente a la investigación central pero relevante a tener en cuenta por su gran importancia al momento de generar alimentos saludables y ser una opción los huertos comunales cercanos.

Los temas tratados buscan dar un énfasis y una complementación colectiva, donde se basa en el punto de partida la densificación sostenible y su armonía con el medio ambiente enlazada a la AU para reducir el impacto ambiental y detener la dispersa y desorganizada expansión territorial urbana. Al compartir subtemas como: desarrollo social, desarrollo económico, cohesión social, participación comunitaria, calidad de vida, accesibilidad, seguridad, calidad de espacios públicos y soberanía alimentaria, se pretende de esta manera conllevar términos dentro de una misma investigación para una aplicación eficiente e integrada a la realidad.

En tanto al marco legal se resalta la revisión de algunos principios otorgados por entes participativos, organizaciones, planes de desarrollo, que aunque se hable de agricultura no se tiene una norma clara y concisa vigente en el país acerca de la agricultura urbana, sin embargo existen planes en marcha, normas, estrategias, normas legislativas, ordenanzas de ciudades o países que han logrado ya desarrollarlo y que pueden servir como sustento a la aplicación de la investigación, entre las más importantes y fundamentales para el desarrollo de este tema ha sido la FAO que busca lograr la seguridad alimentaria para todos, y al mismo tiempo garantizar el acceso regular a alimentos suficientes y de buena calidad para llevar una vida activa y sana.

El análisis de referentes urbanos arquitectónicos sirve para comprender el alcance y el comportamiento de la densificación y de AU, en un caso trabajando juntamente con un fin común y con alto nivel de sinergia entre sí; ecológico, económico y social.

Capítulo III

MATERIALES Y **MÉTODOS**

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS

Para la implementación de métodos de investigación se utilizará aquellos que propicien información relevante acerca del interés social en la participación ciudadana de la AU y los que permitan vincular los espacios públicos como espacios de cohesión social para la divulgación.

La metodología de la investigación a implementarse comprende un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, pues se busca comprender 2 aspectos sobre la agricultura urbana en diferentes ámbitos específicamente en barrios donde exista una comunidad que necesite una manera de intervención integral que ayude a mejorar la calidad de vida y el componente físico- social. Para el presente trabajo de titulación se utilizará las siguientes metodologías:

- METODOLOGÍA VISUAL (DV) EN LA APLICACIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA COMUNITARIA.
- MÉTODO FÍSICO-SOCIAL DE EUP COMO ESTRATEGIAS DE PONTECIALIDAD PARA LA AGRICULTURA URBANA

En la búsqueda de complementar la presente investigación también se utilizó metodologías para el análisis y entendimiento más extenso de la búsqueda de información necesaria.

- METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS EN LA INVESTIGACIÓN DE AGRICULTURA URBANA
- METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INVERNADEROS EN AZOTEAS DE ÁREAS NO RESIDENCIALES URBANAS
- POLÍTICAS E INSTRUMENTOS PARA LA DENSIFICACIÓN URBANA DE LA CIUDAD

3.2. JUSTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS A USAR

El primer método DV permite realizar diagnósticos en zonas urbanas y peri - urbanas con densidad de población baja o media y nivel de edificación bajo o medio. Se realiza en escala micro y determina los componentes que un observador puede identificar. Reconoce como antecedentes teóricos y metodológicos las contribuciones de la praxis de la Ecología Social; el Diagnóstico Rural Participativo y la Evaluación Rural Rápida; la investigación-acción-participativa y la Ecología del Paisaje.

Además, es una metodología sustentable y fácilmente apropiable por los actores locales (gobiernos, técnicos y comunidades), es rápida, económica y participativa; genera información confiable, aportando elementos de diagnóstico útiles tanto para quienes toman decisiones como para el trabajo de grupos o comunidades locales. La incorporación de los grupos o comunidades locales al proceso de formulación, ejecución, evaluación y gestión permite valorar los saberes populares y generar nuevo conocimiento. Por otra parte, con el desarrollo de una práctica participativa es posible avanzar en la construcción de una gobernabilidad inclusiva, que incorpore la perspectiva de género y generacional y la dimensión ambiental a los procesos de gestión.

Por su parte, la metodología implementada proporciona herramientas sencillas y sistemáticas que los investigadores pueden utilizar para aplicarlas en forma práctica en el análisis de la investigación sobre AU. El análisis para una AU más diversa resulta más efectivo cuando es considerado como parte natural e integral de un proyecto de investigación.

El análisis del método cualitativo tiene inmerso la percepción del entorno físico y la calificación del mismo en EPU y lotes subutilizados que incluyen suelo desnudo, terrenos abandonados, edificios y estructuras abandonados, terrenos no cultivados o terrenos agrícolas marginales y terrenos recientemente arrasados esto con el principio que califica la agricultura urbana como: "cualquier terreno es apto y mejorable", así mismo parques, polideportivos,

espacios de uso, común, la intención de analizar este entorno es captar la posibilidad de intervención de agricultura urbana. Este análisis pasa por alto la calidad de suelo bioquímica ya que la aportación de la agricultura urbana es posible sin necesidad de modificarlo y tratarlo mediante el uso de materiales reciclados como contenedores. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

3.3. TÉCNICAS

3.3.1.Muestra Poblacional

La muestra es una parte numérica que representa a toda una población. Cuando se realiza una investigación de enfoque cuantitativo y como parte de nuestro diseño metodológico necesitamos realizar encuestas o entrevistas, debemos considerar la utilización de una muestra.

Determinar el tamaño de una muestra permite ahorrar recursos tanto económicos como humanos, además de disminuir considerablemente el tiempo de realización de la investigación que estés realizando, la cual puede ser de toda clase como por ejemplo estudios de opinión o alguna investigación de mercados.

$$m = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^{2(N-1)} + Z^2 \sigma^2}$$

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constate que equivale a 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.5) el valor estándar usado en las investigaciones.

3.3.2.Recopilación de literatura para la investigación.

Es el primer paso para empezar el marco teórico de una investigación, la revisión de la literatura es el proceso mediante la cual se consulta se extrae y recopila la información relevante sobre el problema a investigar Mediante la búsqueda de fuentes de literarias se pretende encontrar información relevante para el tema de investigación del presente trabajo de titulación. Las fuentes de investigación serán en su mayoría revistas científicas, publicaciones, tesis e identificación de editoriales.

Para la revisión de la literatura lo resumieron en dos pasos:

1. Estudios preliminares o primarios: estudios individuales previos a la revisión sistemática.
2. Estudios secundarios: es la revisión sistemática en sí, planificación de la revisión, desarrollo de la revisión, publicación de los resultados de la revisión.

Sin embargo, ninguna literatura ayuda sino se tiene bases de lectura crítica y su proceso de aplicación. La lectura crítica es una evaluación objetiva y crítica de las fortalezas y las debilidades de una investigación completa publicada (Bobenrieth, 2001).

De este modo el proceso de lectura crítica quedaría de la siguiente manera:

- Identificación de las características del artículo
- Literatura contemplada
- Metodología de la investigación
- Análisis de resultados
- Discusión e implicaciones
- Conclusiones y comentarios finales

3.3.3. Diagnóstico de percepción social y convivencia de la AU

Esta técnica se utiliza para para la investigación donde se refiere a valorar los conocimientos y saberes en común que tienen los sujetos del lugar sobre los principios de la agricultura urbana para de esta manera categorizar los sectores que necesitan mayor énfasis en la divulgación de estos conocimientos.

Además, se manejan y agregan preguntas de relevancia acerca de opiniones personales y comunitarias de la participación social. El objetivo de esta herramienta es evaluar la cantidad de conocimientos que se tiene acerca de la AU de manera que nos permita diferenciar las etapas de la participación en las que se encuentra el sector.

3.3.4. Evaluación de los EUP como estrategia para promover la agricultura urbana sectorial.

Esta técnica busca encontrar, criticar, analizar, y constatar un uso principal del espacio público, además analizar el uso secundario que se presenta alternativamente en uno o varios días a la semana impuesto por los usuarios que necesitan esos espacios. También se analizará la cantidad de uso por semana que tiene el lugar de manera que sirva para comprender la importancia que tiene ese espacio para el barrio o la comunidad.

El cambio de uso en los espacios estudiados ha provocado un desfase en la práctica de buenos hábitos y costumbres del sector, es por este motivo que se ha utilizado en parte de la técnica una sección que permita valorar la percepción de inseguridad y categorizar en relación con la calidad de vida del lugar e interés de renovación espacial.

3.4. INSTRUMENTOS

Fórmula para calcular la muestra finita

En la búsqueda del tamaño de muestra relevante y confiable que sirva para como punto de partida para conocer la cantidad de personas a encuestar se aplicará la fórmula "Calculo de muestra finita" donde se resolverá el tamaño de la muestra. En nuestro caso corresponde:

CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA **FINITA**

Parametro	Insertar Valor
N	13.896
Z	1,645
P	50,00%
Q	50,00%
e	12,00%

Tamaño de muestra "n" = **46,82**

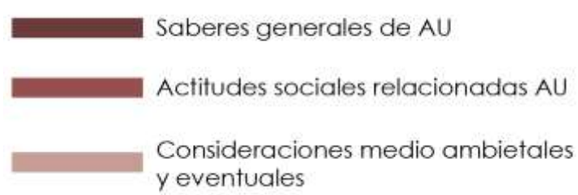
El resultado de la cantidad total de personas a encuestar es de 47 personas, las mismas que se distribuirán en todos los EUP y de acuerdo con la relevancia que este tenga en su entorno.

Encuesta A

Percepción de saberes y actitudes

La presente encuesta es una herramienta sumamente útil al momento de realizar un proceso participativo de diagnóstico. Para la parroquia de Alpachaca se realizaron una serie de encuestas residentes del lugar que permiten identificar sus prácticas, sus saberes ancestrales, la revisión de algunos referentes, su relación para con el medio ambiente, los beneficios de los sistemas de economía verde, las variedades y el origen de sus alimentos, las principales especies cultivadas, la vinculación con su dieta.

Esta encuesta está conformada con un total de 20 preguntas las cuales están agrupadas en 3 categorías de investigación, con el fin comprender y simplificar de manera más eficiente al analizar los resultados obtenidos:



ENCUESTA PARA LA PERCEPCIÓN SOCIAL Y CONVIVENCIA DE LA AGRICULTURA URBANA POR SECTOR

1. ¿Qué es la agricultura urbana?
2. ¿Conoce algún proyecto de Agricultura urbana?
3. ¿Conoce el lugar de procedencia de las verduras que consume?
4. ¿Cree que es importante cuidar los recursos naturales de hoy para las futuras generaciones?
5. ¿Conoce los sistemas de economía verde brindada por la agricultura urbana?
6. ¿De qué manera con lleva las situaciones de enfermedad en el hogar?
7. ¿Considera que la agricultura urbana es buena herramienta para producir alimentos sanos y de buena calidad?
8. ¿En su hogar existe preocupación por la crisis de contaminación en los alimentos con agroquímicos y transgénicos?
9. ¿Cuál es su principal fuente de ingresos económicos?
10. ¿Considera que el proceso de construir o trabajar en un huerto urbano complejo?
11. ¿Qué espacios dispone en su lugar de residencia?
12. ¿Desearía aprender más acerca de la agricultura urbana?
13. ¿La participación comunitaria del barrio es apta para llevar a cabo un proyecto de Agricultura urbana?
14. ¿A qué se dedica en su tiempo libre?
15. Si la agricultura urbana fuese una fuente de ingresos estables, ¿consideraría trabajar en ella?
16. ¿Qué le haría participar activamente en la AU?
17. ¿Cree que la agricultura urbana contribuye a disminuir la crisis ambiental?
18. ¿Considera que hace falta más sensibilización ambiental para conocer las acciones que se pueden tomar para reducir la crisis ambiental y climática?
19. ¿Le gustaría mejorar el valor nutricional y la calidad de ingredientes que lleva la mesa?
20. ¿Considera importante la producción de alimentos saludables cerca a su casa en épocas de COVID – 19?

Procedimiento Encuesta A:

Percepción de saberes y actitudes.

PREVIO LA EVALUACIÓN EN CAMPO

1. Una vez realizada la encuesta en formato físico o digital, en nuestro caso KOBO collect agregar los formularios al dispositivo móvil.

2. Comprobar el funcionamiento correcto de herramientas e internet de ser necesario para subir la información recolectada en tiempo real.

3. Corresponder a un cronograma de aplicación realizado previamente para una mayor eficacia al momento de levantar los datos.

4. Realizar varias pruebas piloto que aseveren la eficacia de la herramienta y modificarla si es necesario.

5. Una presentación y una actitud amigable ayuda a la honestidad de los encuestados en la toma de información.

6. En época de pandemia priorizar todas las normas de seguridad.

DURACIÓN A LA EVALUACIÓN EN CAMPO (PERCEPCIÓN DE AU)

7. Una rápida observación del lugar ayudara a escoger las personas que servirán como encuestadas.

8. Realizar la Encuesta A de acuerdo al cronograma en relación cantidad.

9. Cada encuesta debe ser previamente repasada en el piloto donde se determinará el tiempo aproximado que tomará realizarla. Preferiblemente máximo 10 min.

10. Llevar un registro casual de una bitácora de observaciones ayudara a tener más conocimiento del reaccionar de las personas.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS.

Para el procesamiento de datos se procesará diagramas estadísticos otorgados por el sistema de KoboCollect, de esta manera serán recopilados y almacenados en la fuente de datos del mismo servidor.

Previamente se analizará y sintetizará esta información de manera que se pueda apreciar limpia y ordenada.

Encuesta B

Ficha técnica para calificación de espacios de uso público como estrategia para promover divulgación de la agricultura urbana sectorial

La recopilación de datos con que permitan determinar la adaptabilidad de la AU en cada espacio físico investigado es importante ya que esto determinara en su plan estratégico si es posible o no. Los criterios analizados en esta ficha son los más importantes para calificar la adaptabilidad de la AU; dimensión, forma, topografía del espacio, composición vegetal, composición visual, estado del espacio, accesibilidad, contaminación visual y acústica son de los valores a tomarse en cuenta.

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Movilidad y Accesibilidad	Lugares disponibles en parques de estacionamiento	Cantidades de espacios para parqueo	(Leva, 2005)
	Existencia de Ciclo rutas	% de cobertura sectorial	(Ministerio de transporte y obras públicas, 2015)
	Estado de la malla vial	Estado	(Páramo y burbano 2013)
	Inclusividad peatona:l Rampas	Rampas para la movilidad inclusiva en personas de tercera edad, sillas de ruedas, personas con dsicapacidades	
	Interacción de los medios de transporte	Relación distancia - tiempo	(DADEP 2013)



Ilustración 22: Imagen referencial del levantamiento de información con medios de seguridad.

Fuente: (Tuluá, 2020)

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Topografía	Pendiente	Indentificar el % de pendiente	(Ordenanaza Metropolitana, 2013
	Cobertura en mayoría	identificar el % predominante	
	Suelo	Calidad y capas de estrato	Irrelevante por función adquirida
	Funcional	En realción a su uso	

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Infraestructura	EUP total por habitante	m2 / hab	(OMS, 2009)
	Cantidad de mobiliario Público	Número de mobiliarios / m2	
	Red wifi gratuita	m2 cobertura / m2 totales	(Leva, 2005)
	Iluminarias	Cobertura y estado de las luminarias	
	Mantenimiento	Limpieza y cuidao del EUP	(Páramo y burbano 2013)
	Señalética e Información	Número de señalélita / m2	Propia

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Dinámicas Sociales	Uso Principal	% de la realización de su principal uso	Propio
	Uso adaptado	% de espacio cambiado a otros usos	
	Contacto Comunitario	Relación comunitaria en el EUP	(Páramo y burbano 2013)
	Grafitis o representaciones gráficas	Presencia de grafitis o pinturas en el EUP	
	Mantenimiento	Limpieza y cuidao del EUP	
	Población con adicciones	Presencia de personas libando o consumiendo sustancias	(Leva, 2005)



Ilustración 23: Espacio de Uso Público (EUP)

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Procedimiento Ficha Técnica B.

1. Ubicación y mapeo de los EUP.

Con la ayuda de herramientas digitales como Qgis, Google earth, Autodesk, se realiza un mapeo de todos los EUP ya que en la investigación se busca realizar una renovación integral de todo el sector, es por eso que no se aplicara la formulación de la muestra finita con un total de 12 EUP, para de esta manera aclarar la ubicación de cada uno de ellos e inventarios.

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Uso	Uso Principal	% de la realización de su principal uso	Propio
	Uso adaptado	% de espacio cambiado a otros usos	
	Contacto Comunitario	Relación comunitaria en el EUP	(Páramo y burbano 2013)
	Equitativo con los géneros	no discriminatorio	
	Población con adicciones	Presencia de personas libando o consumiendo sustancias	(Leva, 2005)

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Seguridad	Protección	Vigilancia	Propio
	Seguridad	Frecuencia y decesos	
	Seguridad personal	Atracos	(Páramo y burbano 2013)
		Robos a las instalaciones	
	Seguridad espacial	Usos y actividades contaminantes	

Categoría	Indicador	Observaciones	Fuente del indicador
Composición Vegetal	Confort climático	Superficie con protección climática	Propio
	Uso adaptado	Elementos naturales en la conformación del paisaje urbano	
	Contacto Comunitario	Dimensionamiento y proporción del espacio a escala humana	
	Grafitis o representaciones gráficas	Superficie atendida por sistemas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos.	
	Mantenimiento	Limpieza y cuidao del EUP	
	Población con adicciones	Presencia de personas libando o consumiendo sustancias	

2. Recopilación de Información.

De acuerdo con un cronograma previamente establecido se realizará la toma de información en cada EUO utilizando la ficha técnica B donde se basará en la búsqueda de información necesaria y especificada por indicador.

3. Procesamiento de Información.

La información cualitativa obtenida principalmente del procesamiento de las respuestas dadas por los entrevistados, así como de la percepción del profesional evaluador, ha de ser también llevada a valores porcentuales, de acuerdo con la correspondencia de la cantidad de las respuestas que seleccionen una opción, en relación con el número total de encuestados. Para ponderar se ha de trabajar ubicando las respuestas cualitativas dentro de escalas, de la siguiente manera:

- ◊ excelente – muy alto = puntaje completo.
- ◊ bueno – alto = 0,75 del puntaje.
- ◊ regular – medio = 0,50 del punto.
- ◊ medio – bajo = 0,25 del punto.
- ◊ Nulo – ninguno= 0 del punto

La confiabilidad de la encuesta en campo se verá reflejada en las evidencias que esta puede tener; por tanto, es importante tomar fotografías del sitio y de las observaciones que pueda haber.

3.6. SÍNTESIS DEL CAPITULO

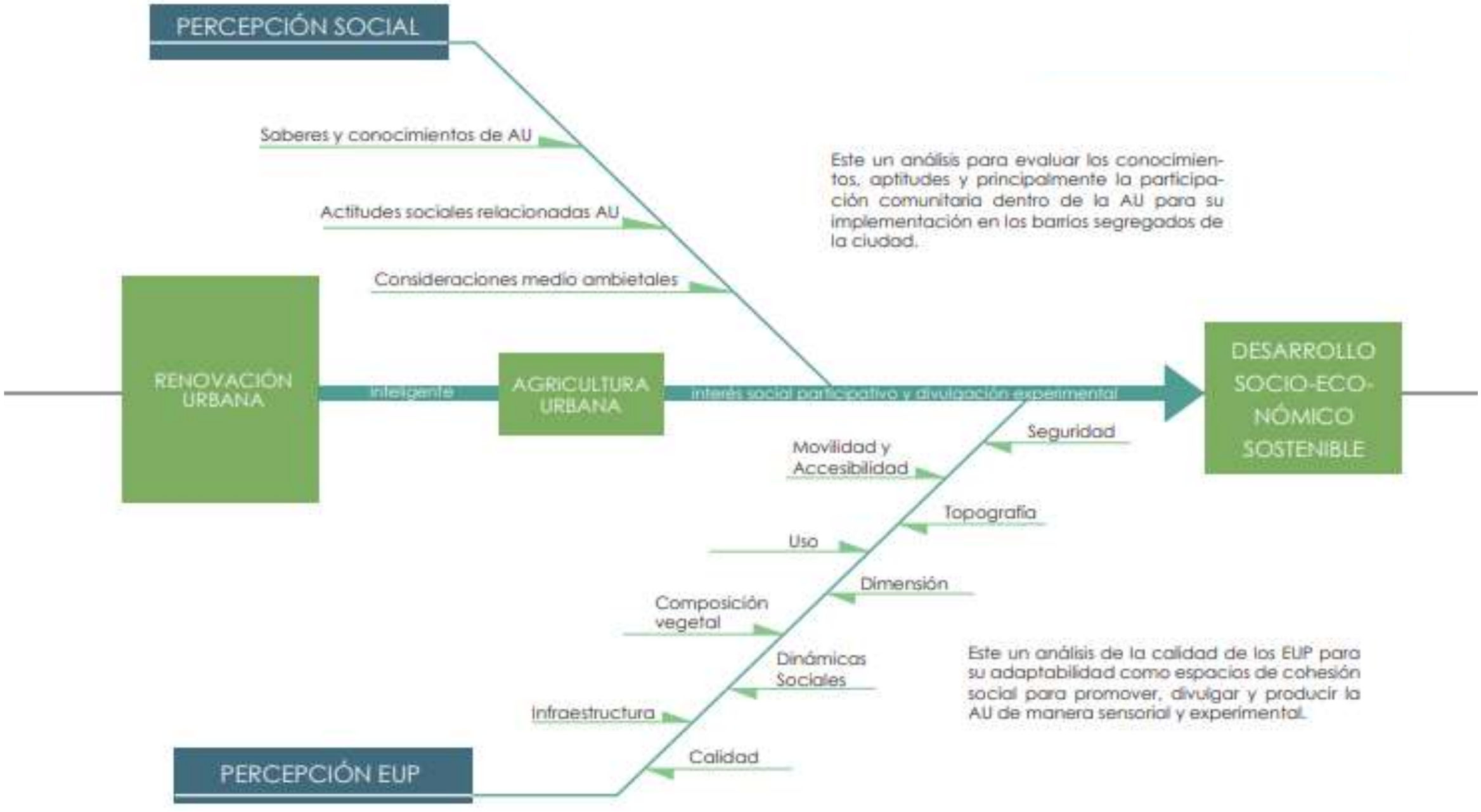


Ilustración 24: Síntesis del capítulo

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Capítulo IV

RESULTADOS Y **DISCUSIÓN**

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE LOS EUP PARA LA AGRICULTURA U.

La parroquia publica de Alpachaca tiene un total de 12 espacios de uso público, estos EUP son inventarios para comprender la cobertura, categoría y el uso que tienen dentro del sector, asimismo el número de encuetas realizadas son distribuidas en cada EUP con el fin de abarcar todos los barrios del sector.

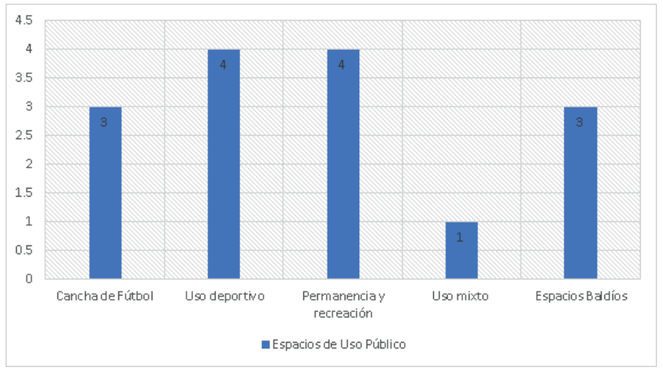


Ilustración 25: Clasificación de los EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Estos EUP se encuentras dispersos en el sector y no cumplen con la cantidad estipulada de área vegetal que necesita una persona para brindar una calidad de vida digna, este indicador "recomendado" por la OMS estipula que la dotación mínima de áreas verdes en un área urbana debe ser de nueve metros cuadrados por habitante sin embargo en el sector de investigación solo se alcanza la mitad de este valor.

COBERTURA - CATEGORÍA - USO PRINCIPAL											
Parroquia	Nombre del EUP	Cobertura			Categoría			Principal uso			
		Zonal	Sectorial	Barrial	Público	Privado	Semipúblico	Polideportivos	Parques	Esparcimiento	Canchas de Futbol
Alpachaca	1. Estadio "Las Palmas"										
	2. Estadio "La Cocha"										
	3. Estadio de Azaya										
	4. Parque barrio "15 de diciembre"										
	5. Polideportivo "Santa Teresita"										
	6.Cancha subcentro de Azaya										
	7. Parque principal Alpachaca										
	8. Parque principal Azaya										
	9. Polideportivo "Cdla del chofer I"										
	10. Polideportivo "19 de enero"										
	11. Parque Coop. Unión Ecuatoriana										
	12. Polideportivo "Cdla del chofer II"										

Ilustración 26: Cobertura, categoría y uso de los EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Nombre del EUP	Número de encuestas
1. Estadio "Las Palmas"	3
2. Estadio "La Cocha"	3
3. Estadio de Azaya	3
4. Parque barrio "15 de Diciembre"	4
5. Polideportivo "Santa Teresita"	4
6.Cancha subcentro de Azaya	2
7. Parque principal Alpachaca	7
8. Parque principal Azaya	7
9. Polideportivo "Cdla del chofer I"	4
10. Polideportivo "19 de Enero"	3
11. Parque Coop. Unión Ecuatoriana	4
12. Polideportivo "Cdla del chofer II"	4
	48

Ilustración 27: Numero de encuestas

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.1.1.Cobertura de los EUP.

Los EUP distribuidos en la parroquia se determina con la topología clasificándolos en barriales, sectoriales o zonales. (ORDENANZA3457, 2003)

- Barrial: radio de cobertura de 200m, lote mínimo de 3.000 m2.
- Sectorial: radio de cobertura de 400 m, lote mínimo de 5.000 m2.
- Zonal: radio de cobertura de 800 m, lote mínimo de 10.00m2.

En el mapeo de estos radios de cobertura podemos observar que existen zonas que quedan cerca de estos radios por lo que falta de EUP son insuficientes para cubrir las necesidades de uso de recreación y permanencia, sin esta cobertura la divulgación social de la agricultura urbana será inalcanzable en todos los barrios puesto que los espacios públicos son esenciales para el desarrollo urbano sustentable.

Los parques, las plazas junto con los árboles urbanos no solo definen en gran medida la identidad y el atractivo de los barrios: estos espacios abiertos contribuyen además a la calidad de vida de sus habitantes y fortifican las relaciones sociales en los barrios.

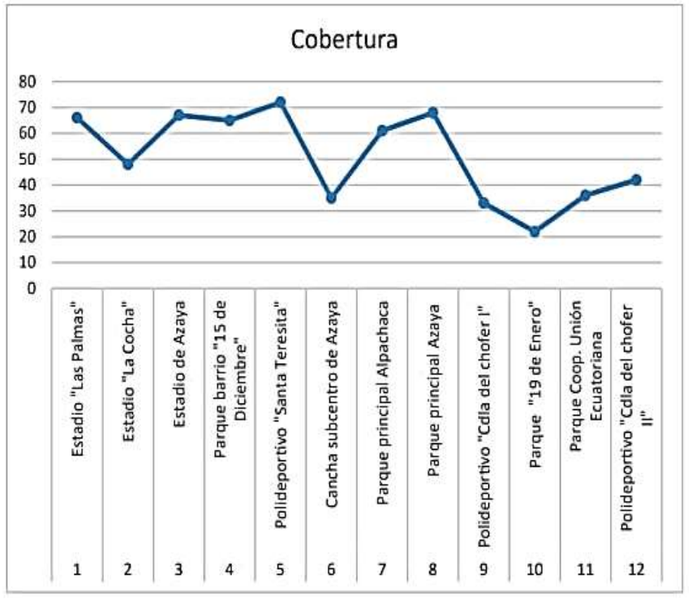


Ilustración 28: Cobertura

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

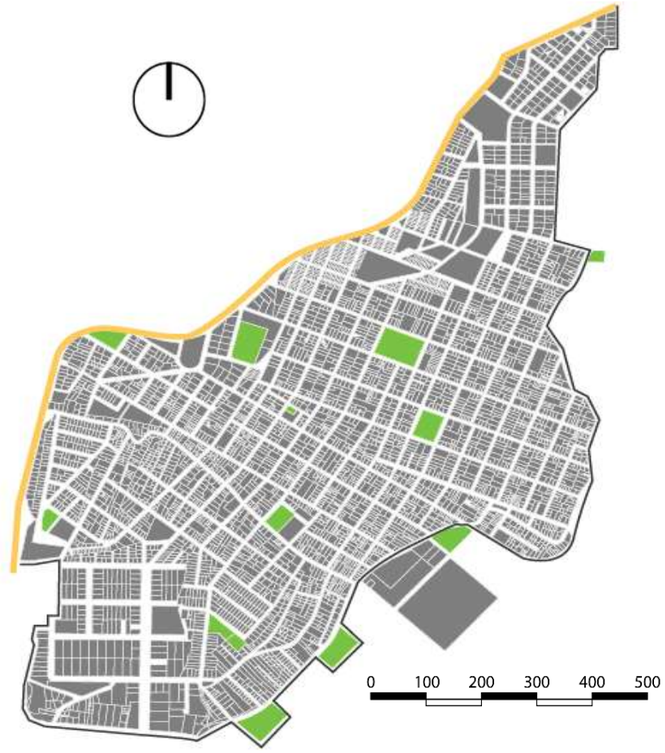


Ilustración 29: Localización de los EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

La parroquia publica de Alpachaca tiene un total de 12 Espacios de Uso Público, estos UPS son inventarios para comprender la cobertura, categoría y el uso que tienen dentro del sector, asimismo el número de encuetas realizadas son distribuidas en cada EUP con el fin de abarcar todos los barrios del sector. Esta distribución de encuestas también se basa en la relevancia de cada espacio donde los parques principales de Alpachaca y Azaya tendrán un mayor número de encuestas por su alcance.

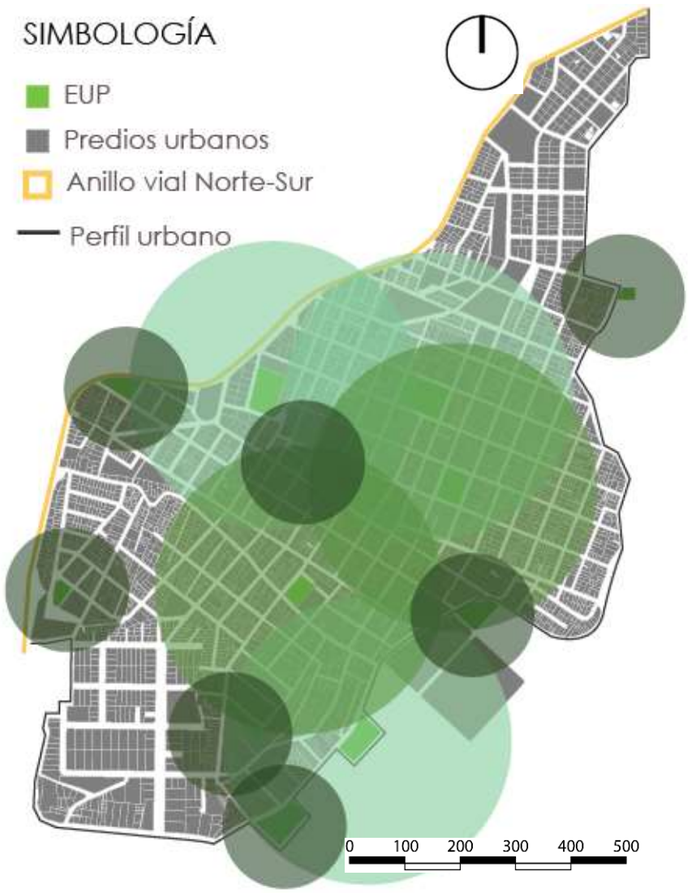


Ilustración 30: Radios de influencia EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.1.2.Calidad del EUP.

En la calidad de los espacios de uso público se puede observar que existen deficiencias en cuanto a calificadores de seguridad, uso cambiado y mala calidad, estos resultados nos plantean la hipótesis de si la falta de los mismos provoca el sobre uso de un espacio, sin la suficiente cantidad de áreas de EUP el uso de uno solo suele desgastar a mayor rapidez esos espacios.

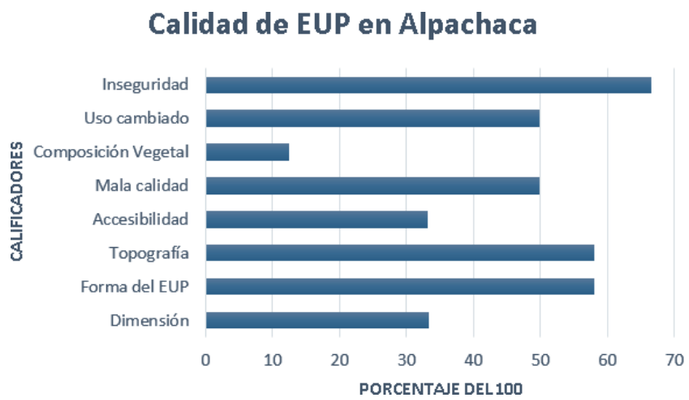


Ilustración 31: Calidad de los EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

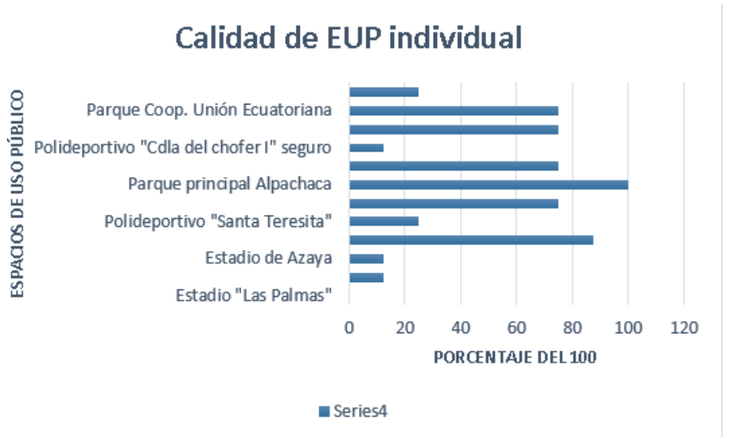


Ilustración 32: Evaluación de la calidad de EUP

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

COPILACIÓN GENERAL DE RESULTADOS DE LSO EUP EN RELACIÓN A LA AGRICULTURA URBANA PARA EL DESARROLLO											
Parroquia	N°	Nombre del EUP	Dimensión	Forma del EUP	Topografía	Accesibilidad	Mala calidad	Composición Vegetal	Uso cambiado	Inseguridad	Resultados por EUP
Alpachaca	1	Estadio "Las Palmas"									0
	2	Estadio "La Cocha"									12.5
	3	Estadio de Azaya									12.5
	4	Parque barrio "15 de Diciembre"									87.5
	5	Polideportivo "Santa Teresita"									25
	6	Cancha subcentro de Azaya									75
	7	Parque principal Alpachaca									100
	8	Parque principal Azaya									75
	9	Polideportivo "Cdla del chofer I" seguro									12.5
	10	Parque "19 de Enero"									75
	11	Parque Coop. Unión Ecuatoriana									75
	12	Polideportivo "Cdla del chofer II" palmas									25
		Resultados por calificadores	33.32	58.1	58.1	33.2	49.8	33.2	49.8	66.64	

4.1.3.Estado Físico

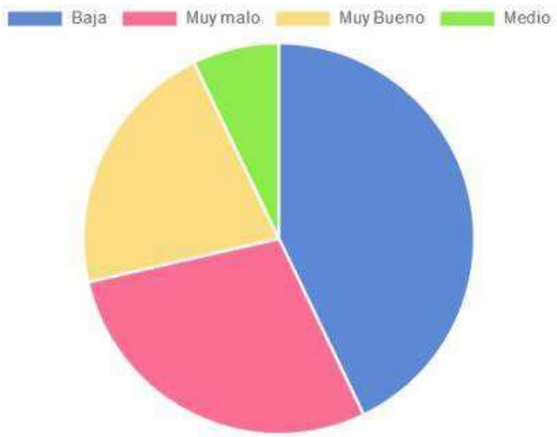


Ilustración 33: Resultados – Estado del espacio

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los EUP funcionan como elemento ordenador y polivalente, como lugar de intercambio y de vida colectiva, en cada zona o barrio, y también como elemento de continuidad, de articulación de las distintas partes de la ciudad, de expresión comunitaria, de identidad ciudadana (Borja, J. 2001).

Sin embargo, el mobiliario, iluminarias, cubiertas, senderos, caminerías, sanitarios dentro del EUP entre otros, son desgastados con rapidez y vandalizados por habitantes del sector, es decir; a mas EUP mayor distribución de usuarios por sector, por tanto, menor desgaste; a menor EUP la capacidad de usuarios sobrepasa y el desgaste será más rápido provocando al final el abandono y el uso de este.

4.1.4.Composición vegetal

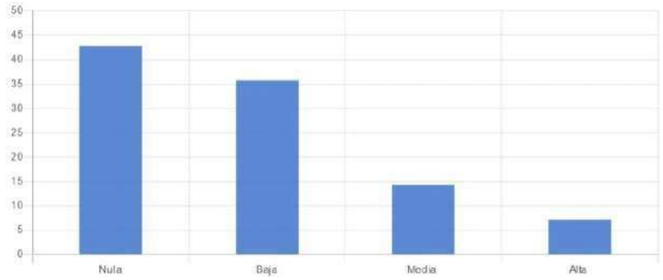


Ilustración 34: Resultados – Composición vegetal

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

La composición vegetal de los espacios es alta en un 7,14%, medios con un porcentaje del 14,29%, baja con el 35,71% y nula con el 42,86%. La composición vegetal es un factor que influye a la hora de determinar la calidad de EUP pues en comparación de los resultados obtenidos los EUP que carecen de vegetación están siempre ligados con la inseguridad y confort, dificultando su interés por usuarios y cambiando su uso progresivamente.

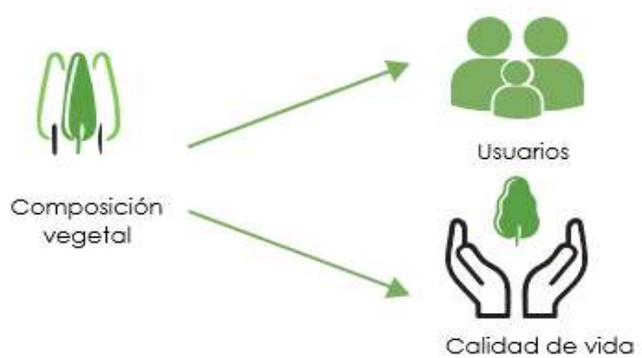


Ilustración 35: Composición vegetal y calidad de vida

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.1.5.Percepción de Seguridad

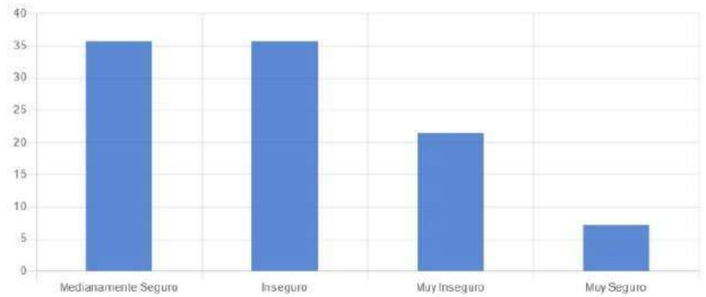


Ilustración 36: Resultados – Percepción de seguridad

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

En los resultados correspondientes a la percepción de seguridad y por los usuarios se obtiene que los espacios son muy seguros en un 8,10%, medianamente seguro en un 35,30%, inseguro en un 35,30% y muy inseguro con un porcentaje del 21,40%.

Cuando la percepción de seguridad y el espacio público se conjuntan, nos confrontamos con un problema complejo que puede propiciar que las personas rompan su relación con los parques y centros de convivencia, es decir; con lugares que tradicionalmente habían sido definidos como encuentro de intercambio y se repliquen en sus casas y labores rutinarias, dejando a un lado la posibilidad de generar cohesión social e integración entre las personas de la comunidad. (Jasso, 2015)

Los objeticos de la agricultura urbana es fomentar las relaciones sociales entre habitantes es por esto que el tema de seguridad espacial es importante de tratar a medida que la intervención sea producto del problema donde se trata de intervenir de manera integral la delincuencia.

4.1.6.Actividades

En los espacios los resultados obtenidos por actividades son 75% actividad deportiva, 20% actividad recreativa y 5% de permanencia.

La segmentación de la ciudad y de las clases sociales repercuten en los espacios públicos puestos que no todas las personas tienen fácil acceso a estos para la recreación, ya sea por distancias y dificultad de movilidad, así como por inseguridad, falta de ellos o descuido por parte de las autoridades como ya se ha analizado con anterioridad. (Fonseca Rodríguez, 2015) entonces el fenómeno de la apropiación de espacios públicos podría derivarse de algunas de estas problemáticas debido a la necesidad de acceder a ellos de forma fácil, cercana y/o económica.

Los nuevos usos que se le han otorgado a varios EUP suelen ser ingesta de bebidas alcohólicas, sustancias e inseguridad.

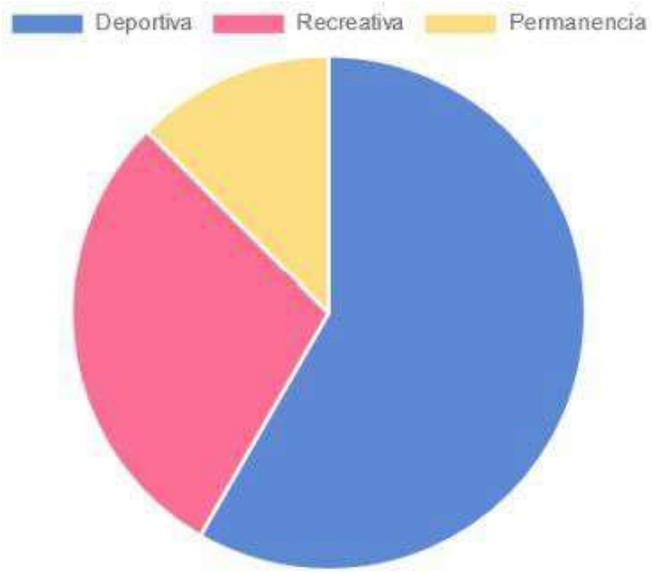


Ilustración 37: Resultados – Actividades

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.2. ANÁLISIS DE INTERÉS SOCIAL SOBRE LA AU

4.2.1.A1. SABERES DE CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE LA AU.

Como anteriormente se menciona el sector fue sometido a un proceso de investigación en base a la metodología de CLAES de Diagnostico Visual (DV) en donde se hace valoraciones en variables sociales y físicas, para esto se utiliza recursos independientes para cada variable de investigación.

¿Qué es la agricultura urbana?

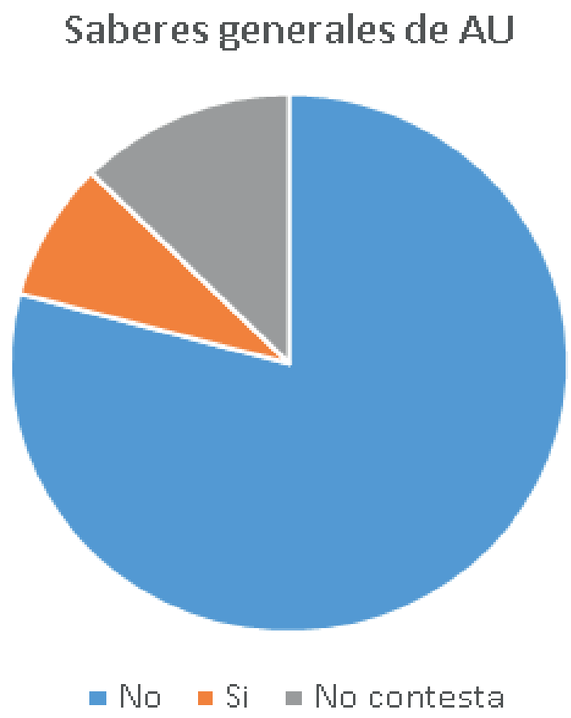


Ilustración 38: Resultados saberes generales

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados encontrados fueron que el 79% de los usuarios no conocen nada sobre la agricultura urbana, mientas que el 13% aún tiene cierto conocimiento del tema y un 8%, no sabe exactamente a que se refiere AU.

La falta de conocimiento es un inconveniente para la realización de la agricultura urbana; sin embargo, en la sección de observaciones varias personas afirman conocer de la agricultura peri-urbana.

¿Conoce el lugar de procedencia de las verduras que consume?

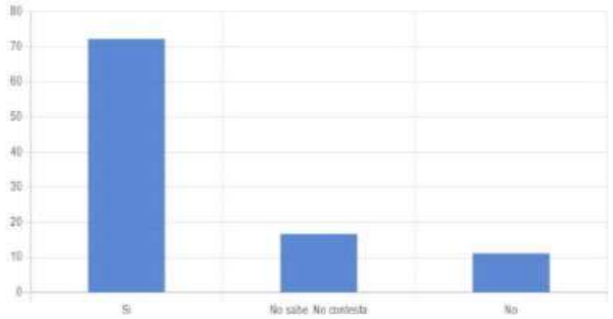


Ilustración 39: Procedencia de los alimentos

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

¿De qué manera conlleva las situaciones de enfermedad en el hogar?

Los resultados encontrados fueron que el 72,20% de los usuarios si conocen sobre la procedencia de los alimentos que consumen, mientas que el 11,10% desconoce del tema y un 16,70% prefirió no contestar al respecto.

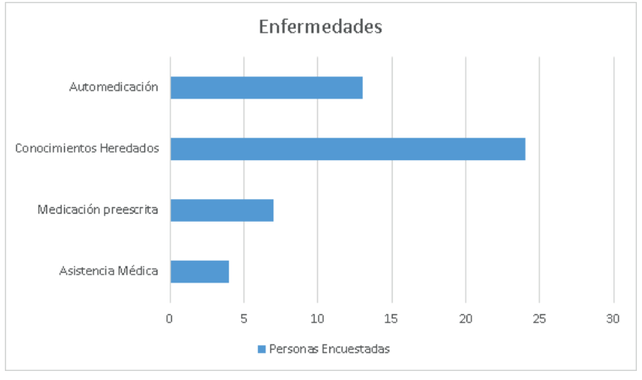


Ilustración 40: Como se conlleva las enfermedades

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Para la asimilación de la información recopilada de esta pregunta de la herramienta se consideró la utilidad de la agricultura urbana en el ámbito de la salud y como esta podría manejar situaciones de enfermedades comunes mientas se cuida los saberes ancestrales heredados.

¿Conoce los sistemas de economía verde brindada por la agricultura urbana?

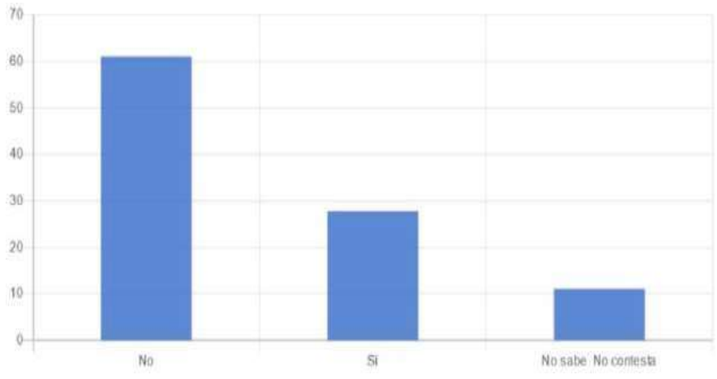


Ilustración 41: Economía verde de la AU

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados fueron que el 61,10% de los usuarios no conocen sobre los sistemas de economía verde, un 27,80% si conoce al respecto y el 11,10% prefiere no contestar a la pregunta.

¿Conoce cuáles son los beneficios de la Agricultura urbana?

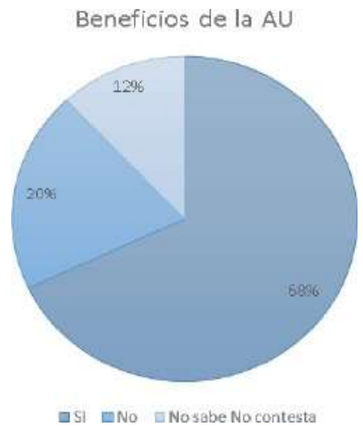


Ilustración 42: Beneficios de la AU

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados encontrados fueron que el 68% de los usuarios no conocen beneficios de la AU, mientas que el 20% afirma si conocerlos y un 12% prefirió no contestar al respecto.

4.2.2.A2. APTITUDES RELACIONADAS AU

El interés de este análisis sobre las aptitudes sociales existentes es para interpretar el interés social acerca de la AU y su capacidad de aplicación en ella.

¿La participación comunitaria del barrio es apta para llevar a cabo un proyecto de agricultura urbana?

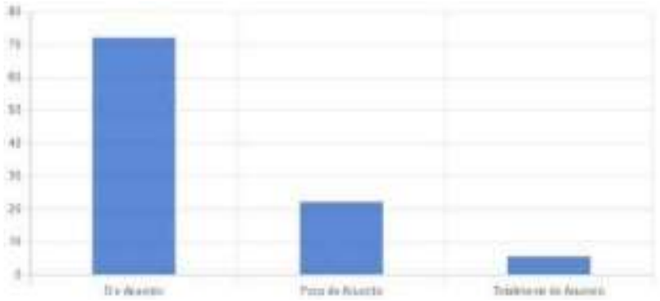


Ilustración 43: Participación comunitaria

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados fueron que el 72,20% de los usuarios consideran que la participación comunitaria ayuda a desarrollar de manera eficaz la AU en los barrios, el 5,60% confirma esta moción y un 22,20% se encuentra un tanto en desacuerdo.

¿Participaría activamente en la agricultura urbana? (generación de fuente de ingresos)

En la tabla de observaciones (ver tabla 6), se puede comprender que la ubicación en el orden de las preguntas es relevante ya que existe una variación de distinción en las respuestas dadas; si la generación de "recursos estables" (p.15) se presenta primero a la del interés a la participación ciudadana aumentada significativamente.

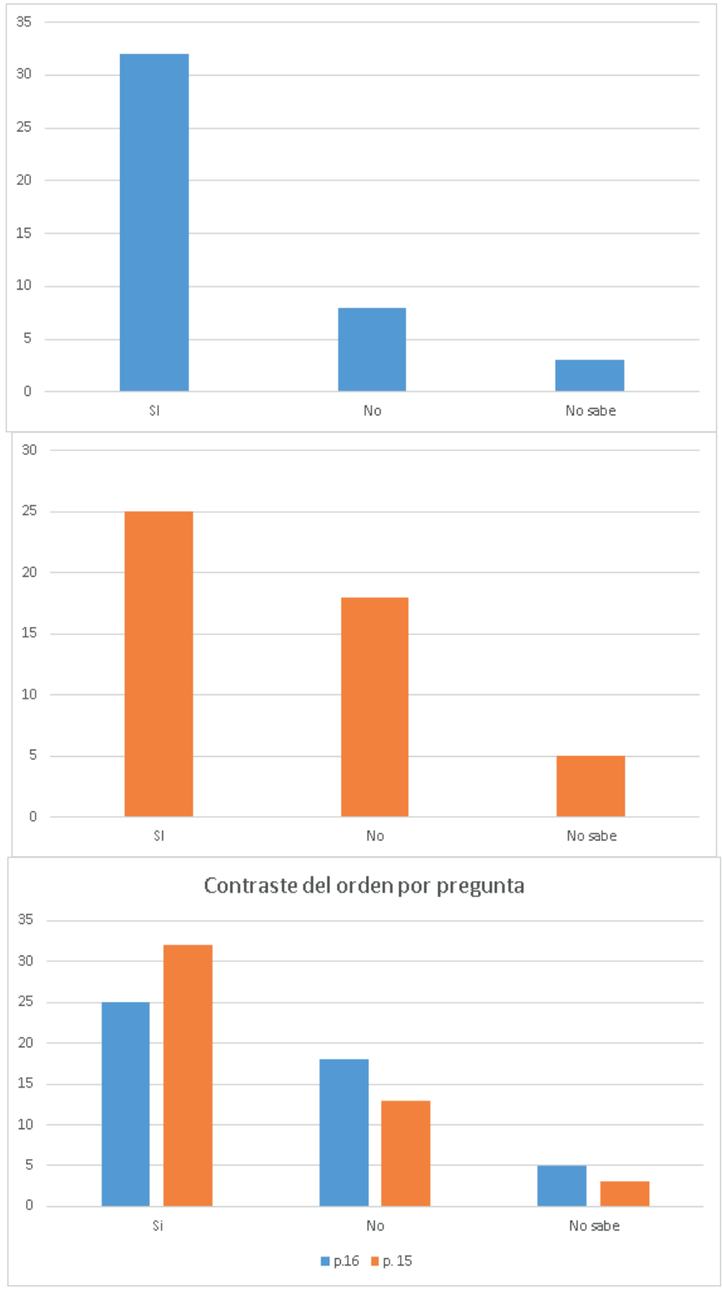


Ilustración 44: Participación activa en la AU

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados evidencian el aumento del interés social cuando por medio existe una fuente económica estable, además de disminuir la cantidad de personas que no deciden responder ya que si bien la AU no es una práctica que guste a todos, la necesidad de fuentes económicas si lo es.

¿Existe interés de mejorar la manera en la que se ve el barrio actualmente?

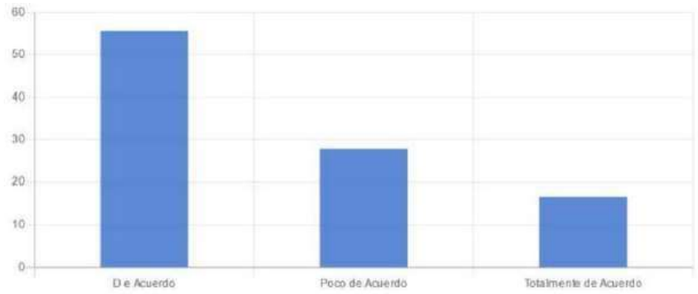


Ilustración 45: Renovación del Espacio de uso público

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Los resultados fueron que el 55,60% muestran intereses por mejorar la manera en la que se ve el barrio, el 16,70% tienen un total interés y el 27,70% se encuentra poco interés.

¿Qué espacios dispone en su lugar de residencia?

En gran medida la cantidad de persona encuestadas argumentan disponer de ciertos espacios útiles en casa, esto también se evidencia en la tabla de uso de suelo

del lugar donde se evidencia que como la normativa existen retiros generalmente utilizados únicamente para patios y estacionamientos.

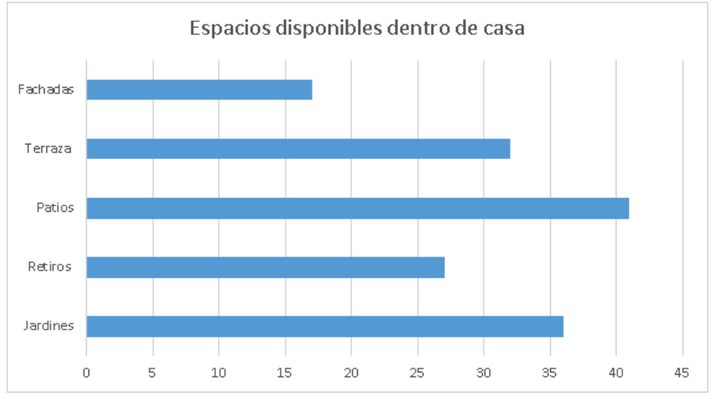


Ilustración 46: Espacios más usados en casa

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

De los resultados finales de la AU. ¿Cuál es el resultado que más interés tiene UD?

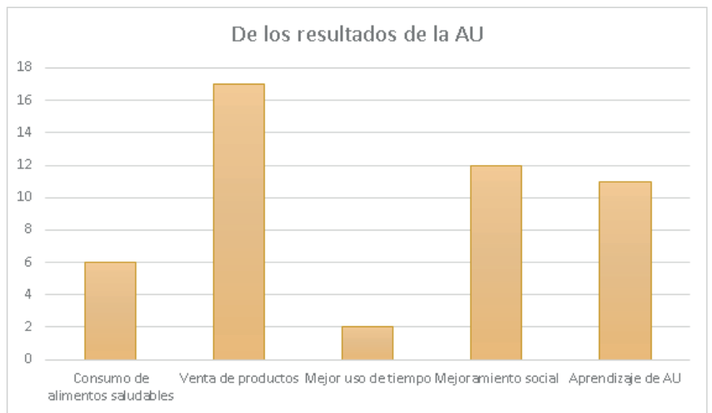


Ilustración 47: Resultados de interés

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Como se presentaba en los resultados analizados anteriormente la importancia de la agricultura urbana a la hora de ser una fuente de ingresos económicos es y con notoriedad una de las más relevante y aun que el análisis de la presente pregunta de la encuesta donde se presente analizar los resultados la ratifica, existe también 2 resultados o suficientemente considerables como para prestarles atención a la hora de las consideraciones en posteriores capítulos.

Cuando de renovación urbana y cohesión social se trata, los residentes de los peores calificados en el análisis de EUP son los principales interesados en el mejoramiento espacial del barrio, todo esto se traduce, en la creación de económicas verdes y mejora del paisaje urbano, siempre desde criterios de sostenibilidad que favorecen el desarrollo local.

4.2.3. CONSIDERACIONES MEDIO-AMBIENTALES

Este presente trabajo de titulación también busca crear un estado de consciencia sobre el medio ambiente y la posibilidad de intervenir como profesionales al cuidado de nuestro planeta, es por esto que se valora la opinión y las consideraciones que tiene cada persona sobre el mismo.

¿Cree que la agricultura urbana contribuye a disminuir la crisis ambiental?

La falta de conocimiento queda evidenciada nuevamente, pero esta vez en cuanto a beneficios de la AU con respecto al medio ambiente se trata y aunque las personas acentúan que es necesario realizar acciones a favor del cambio climático no saben con certeza que pueden hacer, es por eso que de manera globalizada la AU tiene beneficios más allá de la producción de alimentos.

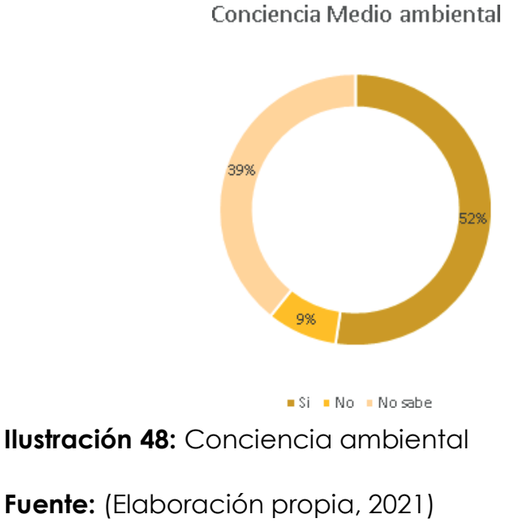


Ilustración 48: Conciencia ambiental

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

¿Considera importante la producción de alimentos saludables cerca a su casa en épocas de COVID-19?

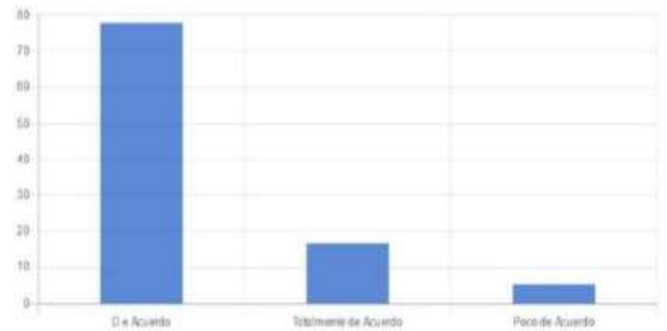


Ilustración 49: Accesibilidad alimentario

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

El precedente de la AU data de las depreciaciones económicas de 1893 y de 1929, pues se crean los relief gardens, como espacios urbanos para el cultivo de patatas, judías y nabos como estrategias para el racionamiento de alimentos consumidos por la primera y segunda guerra mundial. (Nadal Fuentes, 2016)

En nuestro contexto para el año 2020 ha sido la AU una respuesta a nivel mundial a considerarse para el sustento de alimentos a casusa de los problemas económicos que presento el SARS-COVID.19 pandemia que afecto a muchos sectores del desarrollo.

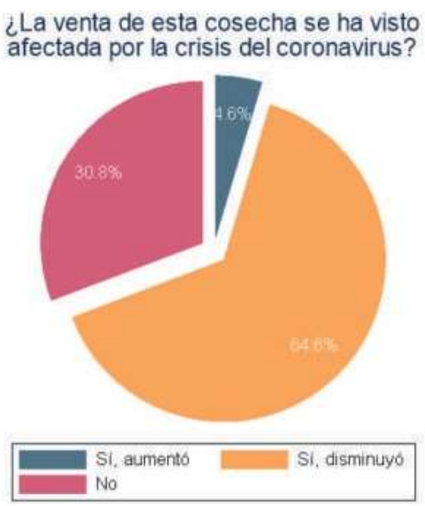


Ilustración 50: Efectos del COVID al sector agrícola

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.3. DIAGNÓSTICO

A continuación, se realizará un análisis de los resultados mostrados en el anterior punto y para ello se agrupará en 2 partes: evaluación de los EUP y la evaluación de la percepción del Au sectorial y dentro de los mismos se utilizará extensiones donde se profundizara6 en las dimensiones más relevantes existenciales que contiene cada uno.

Percepción de seguridad. – En el procesamiento de los datos se ha podido percibir una relación indudable entre Estado actual y Seguridad, en el análisis y mapeo de los mismos, se puede constatar esta información donde, aunque exista una mínima diferencia es por la relación que un espacio está dispuesto para un uso semipúblico, esta relación se encuentra en un 27% calificado medianamente seguro, mientras el otro 73% se lo define como muy inseguro.



Ilustración 51: Percepción de seguridad

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

4.3.1. EVALUACIÓN DE LO EUP

Estado Actual. – El procesamiento de la información recolectada pone en evidencia que en la dimensión de Estado actual de los espacios de uso público se encuentran ponderados con una calificación de "Muy malo" el 29% de los espacios, mientras con una ponderación de "Baja" el 45% que corresponde a más de la mitad de los espacios con un total de 9.

Este diagnóstico sugiere la renovación de los EUP pues son de importancia en la promoción de los vínculos informales sociales que mejoran la cohesión social y están directamente relacionados a reducir la percepción de inseguridad.

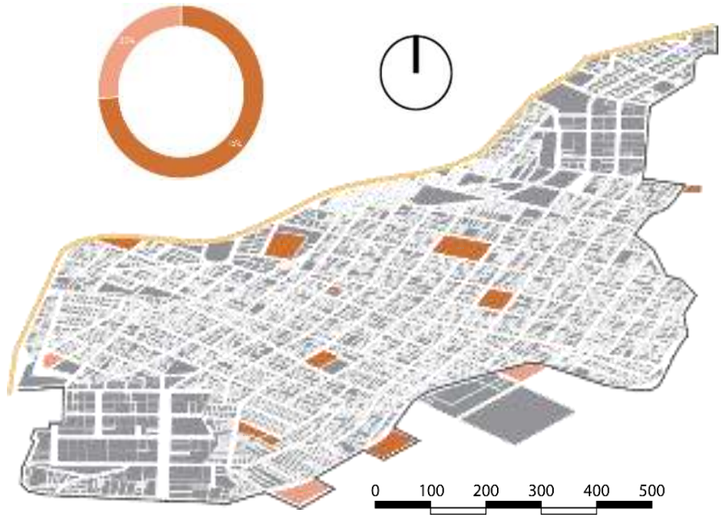


Ilustración 52: Percepción de inseguridad

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

Actividades. –

Si bien es cierto en la mayoría 96% de los espacios de uso público mantienen sus actividades principales existe un 4% que su uso ha sido considerablemente distorsionado, provocando malestar urbano y dándole otros usos que perjudican a la imagen urbana del sector y evitan la apropiación de ellos.

Cobertura por EUP dentro de la parroquia de Alpachaca resulta ser insuficiente y poco funcional con respecto a la movilidad y conexión entre estos pues los barrios son un conjunto que requiere consideraciones permanentes sobre el lugar que ocupa y dentro de las problemáticas urbanas.

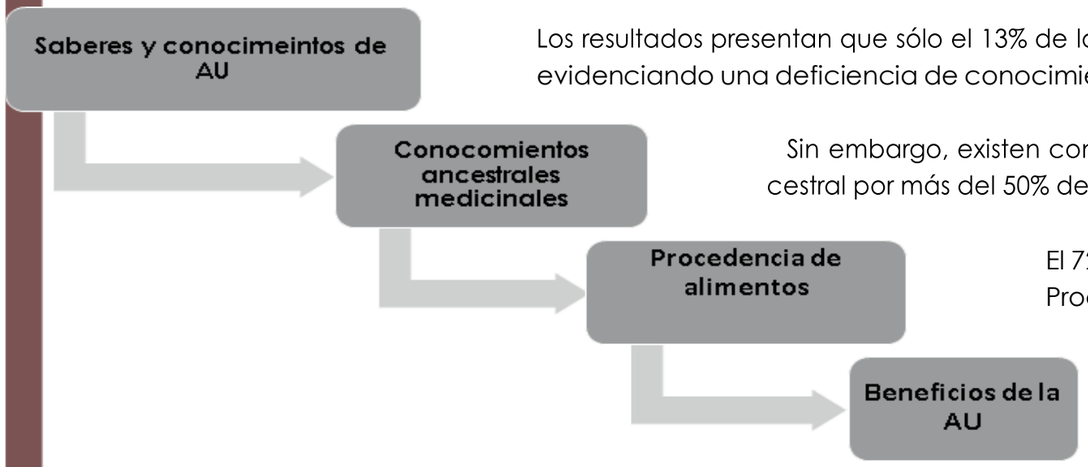


Ilustración 53: Estado Actual

Fuente: (Elaboración propia, 2021)

EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL

Saberes y conocimientos de AU



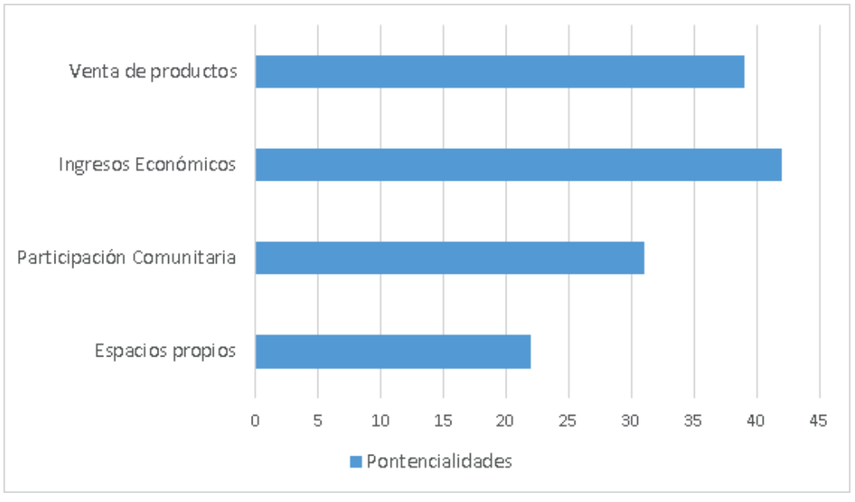
Los resultados presentan que sólo el 13% de los encuestados conocen de AU evidenciando una deficiencia de conocimientos.

Sin embargo, existen conocimientos heredados sobre lamedicina ancestral por más del 50% de encuestados.

El 72% de los encuestados afirma conocer el lugar de Procedencia de alimentos que consume.

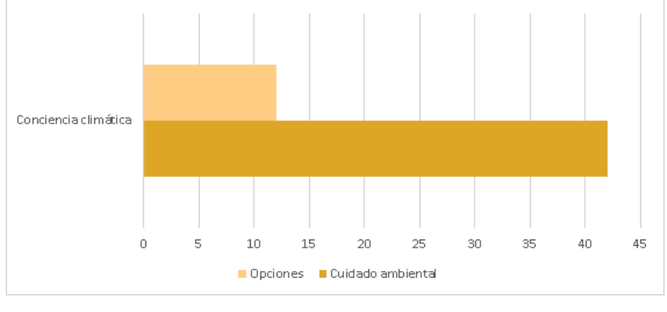
Casi el 70% de los encuestados desconoce acerca de los beneficios de la A.

Aptitudes sociales relacionadas AU



Los resultados tomados evidencian un interés social en la agricultura urbana si ésta esuna fuente de ingresos económicos estable ya que principalmente podrían los pro- ductos ser comercializados en el mercado central de la parroquia, a pesar de que los espacios públicos son insuficientes para lacubrir la demanda de huertos agroecológicos, su aplicación puede ser en los espacios dentro de casa, de forma participativa comunitaria, donde la conformación de grupos cooperativos de 5 o más personasque aporten a un total de productos.

Consideraciones medioambientales y eventuales



El estado de conciencia acerca de la relevancia que tiene el cambio climático en el planeta es bastante relevante donde casi el 92% afirman conocer de los efectos medio ambientales sin embargo y en contradicción sólo el 21% de los encuestados conoce de hábitos para reducir los efectos de la contaminación.

4.4. Matriz referencia A.

Percepción Social	La agricultura urbana es una estrategia que aporta al conocimiento de la flora y agrobiodiversidad de un lugar, capacitando a la población para el manejo del patrimonio genético por medio de la conservación de semillas, el mejoramiento de la cobertura vegetal, la mitigación de los efectos del cambio climático, el aprovechamiento de los residuos orgánicos, la implementación de tecnologías apropiadas y el fomento del desarrollo social.
Saberes y conocimientosheredados de AU	Las plantas naturales han tomado más importancia en la actualidad. Desde hace siglos, las comunidades y pueblos ancestrales encontraron en la tierra sus "farmacias" naturales. En el Ecuador cada vez son más, las personas que cosechan sus propios ejemplares, ya sea para tratar enfermedades o curar dolencias. (Foros EC, 2017) Conocimientos heredados: Al ocio como justificación de la agricultura urbana, se añade la nostalgia que sienten del campo los que emigraron a las ciudades siendo jóvenes y tuvieron una relación directa o familiar con la tierra en el pasado. (Clayton, 2007).
Aptitudes socialesrelacionadas AU	Ingresos económicos: Las actividades de emprendedores vinculados a la agricultura urbana se extienden por el mundo y se desarrollan también en tejados gracias a las innovaciones tecnológicas en la impermeabilización de cubiertas y en el tratamiento de los suelos y las plantas. (Lufa farms, 2009) En contexto de calidad de vida social también están demostrados los beneficios de la agricultura urbana para las enfermedades mentales, desarreglos de la conducta, problemas psicológicos y de desintoxicación de drogas (Comassetto et al., 2013). Existe un movimiento relativamente nuevo conocido como "Agricultura Urbana", que busca utilizar espacios urbanos como parques, lotes, patios, jardines, terrazas, balcones, techos, etc., ya que todo espacio es adaptable para cultivar con el fin de aumentar la cantidad de vida en varios ámbitos de una manera sostenible. (Salas, 2011)
Consideraciones medioambientales y eventuales	Los beneficios ambientales asociados con la agricultura urbana incluyen una mayor biodiversidad, la mitigación del «efecto de isla de calor urbano» y una reducción del riesgo de inundaciones. La agricultura urbana tiene un enorme potencial para proporcionar múltiples servicios eco sistémicos además de la producción de alimentos, contribuir significativamente al funcionamiento de la infraestructura verde y mitigar el cambio climático (Lwasa et al. 2014).

4.5. Matriz referencia B.



Ilustración 54: Nube de fenómenos

Fuente: Elaboración propia

Los espacios públicos permiten ser como intermediador de divulgación, cohesión social y participación comunitaria en la agricultura urbana, (FAO, 2015). La intención de recuperar y apropiar a la comunidad estos EUP es de importancia para la AU pues los resultados otorgados de algunas de las dimensiones no favorecen con sus intenciones de desarrollo social.

La falta de apropiación en los espacios públicos provoca el aumento de la percepción de la inseguridad en los residentes de un barrio donde esta situación general el quiebre de las redes sociales existentes. (Gallegos y Martinez, 2013)

En la mejora de la calidad de vida adquiere protagonismo las acciones de "reverdecimiento" urbano, con una participación ciudadana que favorece la recuperación de los espacios construidos y su uso compartido por los distintos actores sociales y generacionales de la ciudad, de manera que se frenen procesos actuales de marginación y exclusión social. (Zarate, 2014)

Los límites de la ciudad se extienden motivados por las distancias que pueden cubrir los automóviles. En consecuencia, aumenta la cantidad de recorridos, así como la distancia entre estos, alejando a los barrios de las características de compactación y diversidad. (Jacobs, 1967, p.160).

Los resultados del estudio (Vargas y Merino, 2012) sugieren la importancia de la calidad (Estado actual) de los espacios públicos en la promoción de los vínculos informales sociales que mejoren la cohesión social.

Glen (2006) establece también que "la única manera de generar oportunidades significativas de contacto social en el espacio público presente a pie" (p.82)

4.6. DISCUSIÓN

En los barrios de la parroquia Alpachaca en donde alguna vez fue una potencial zona de expansión urbana, actualmente se evidencia que sufrió los efectos de la falta de planificación ordenada, evidenciándose en la fragmentación y segregación social de sí misma y con la ciudad.

Es por esto que con la dotación más EUP y el mejoramiento de los existentes como catalizadores iniciales de la agricultura urbana, se plantea un plan de renovación territorial sostenible donde el desarrollo económico, la cohesión social y la conciencia medio ambiental permitan la satura del tejido urbano de la ciudad con esta parroquia, asimismo transformando la imagen de la fachada noroeste de la ciudad y poniendo fin a su expansión en esta dirección.

Percepción Social

Apesar de que hay varios indicios de que los residentes tienen saberes de la agricultura bien sea por conocimientos heredados o experiencias antes de migrar a la ciudad, existe un déficit de conocimientos generales acerca de la agricultura urbana, bajo esta condición se plantea mejorar esa deficiencia con acciones que ayuden a la divulgación y aprendizaje en centros educativos, EUP e infraestucturas especializadas y a su vez demostrar los beneficios que esta conlleva para el crecimiento del interés social.

Actualmente la parroquia cuenta con un mercado comunitario, éste se encuentra en pésimo estado y actualmente fuera de servicio por razones de la pandemia, es por esto que a razón de la necesidad de comercialización de los productos al ser una aspecto de relevancia a la hora de mantener activa la agricultura urbana por sus ingresos econnómicos, se plantea la remodelación e integración al parque de manera que tenga un uso mixto y ayude a la fluidez de las etapas que la AU requiere para su máximo potencial.

La AU es una buena inovación cuando de acciones a favor del medio ambiente se trata asimismo la eventualidad de acontecimientos a nivel nacional o internacional y permite disminuir los efectos colaterales que traen consigo: retroceso económico, seguridad alimentaria y recorte de empleo.

Espacios de Uso Público (EUP)

Para asegurar el cambio íntegro y atacar a la inseguridad, se puede implementar diseños de espacio compartido en calles e intervenir en EUP de manera que con la ayuda del aumento de la composición vegetal y el confort que estos generan, se conviertan en espacios de reunión y encuentro social donde con la ayuda de ideales como "ojos en la calle" (Jacobs, 1961) la percepción de seguridad se fortalezca.

Si bien es cierto la topografía del sector es muy variada existen barrios con privilegiadas cuadras de extensión considerablemente nivelados, permitiendo la movilidad inclusiva para todas las edades pues la caminabilidad y las ciclorutas son más fáciles de integrar. En la relación entre EUPs existe una falta de cobertura es por esto que se podría aumentar su número y permitir una cercanía entre ellos generando variabilidad de usuarios reforzándo los vinculos sociales de barrios que no se habían reunido con anterioridad.

En la estrategia de la dotación de EUP suficientes para cubrir los requerimientos que se necesitan para una calidad de vida aceptable, se integrarán a los nuevos EUP actividades culturales para que el sentido de pertenencia, valoración y cuidado de los espacios corresponda a cada usuarios para de estar manera suprimir usos indeseados pero a la vez generar otros de interés.

4.7. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.

4.7.1.PROBLEMA CENTRAL

El sector presenta falta de EUP provocando la precariedad de la calidad de vida e imposibilitando en parte la acción de la agricultura urbana.

La evidencia refuta la relación que tienen los barrios con bajos recursos económicos y el creciente interés de participación social en la agricultura urbana; sin embargo, es preciso mencionar que algunos de los barrios con niveles económicos medio-alto también presentaron índices de interés respecto a la AU, podemos conjeturar que este fenómeno se produjo porque la recopilación de datos se realizó en el año 2020 precisamente el año en el que la pandemia se viralizó a nivel mundial. Esta hipótesis se aclarecerá una vez terminada la cuarentena para tener certeza de si este fenómeno influyo al momento de las encuestas puesto que en el Ecuador 335.412 puertos de empleados se perdieron por efectos de la pandemia. (Banco Central del Ecuador, 2020)

Asimismo, los resultados evidencian mayor interés social de la agricultura urbana como medio de intervención en los espacios de uso público donde la percepción de inseguridad limita la convivencia, las relaciones sociales y deforma la imagen urbana.

Los barrios registrados con bajos niveles socioeconómicos y con EUP con altos niveles de inseguridad presentan mayor interés de participación activa en la AU.

4.8. ARBOL DE PROBLEMAS

CAUSAS	*CONSECUENCIAS*
Falta de conocimientos sobre la AU	No participación activa en la agricultura urbana Desconocimiento de los beneficios de la AU Efectos negativos en cultivos
Falta de espacios de uso pú-blicopara la implementación de AU	Desinterés de la falta de posibilidades Demasiada distancia entre los espacios de uso público Falta de cobertura en barrios son EUP
Falta de espacios verdes	Composición vegetal pobre Deficiencia de entorno saludable Confusión con los objetivos de la AU
Adicción y consumo de sustancias	Falta de compromiso Desintegración a la comunidad inmersa de la AU Mala práctica de la AU
Principal interés so-cialfuente de ingre-sos	Espacio actual para venta de productos deteriorado Falta de espacios adecuados para la comercialización. Falta de promoción de productos fuera del sector.
Relaciones socio ba-rriales fragmentadas	No participación comunitaria Aislamiento de AU zonales Falta de compromiso social
Espacios de uso pú-blicodeteriorados	Incapacidad de implementación de la agricultura urbana Calidad de vida baja Ausencia de servicio básico necesario

4.9. MATRIZ FODA

FORTALEZAS

- Alto interés social sobre la AU en el sector.
- Participación activa.
- Alto interés de mejoramiento de la imagen urbana.
- Desarrollo socio - económico sostenible.
- Estado de conciencia medio ambiental alto.
- Espacios existentes dentro de casa
- Participación inclusiva
- Materiales reciclados en utilización de huertos urbanos.
- Implementación de sistemas tecnológicos

OPORTUNIDADES

- La AU previene y rehabilita las adiciones presentes en el sector.
- Posibles actores de la AU con conocimientos heredados.
- La cohesión social que genera la AU rehabilita relaciones perdidas entre residentes del sector
- Mejora de la calidad de vida en los barrios.
- Generar fuentes de empleo.
- Reducir la huella de carbono de todo un sector.
- El reverdecimiento generado mejora la imagen urbana.

DEBILIDADES

- Falta de cobertura de EUP para integrar a todos los barrios.
- Espacios de uso público en mal estado.
- Movilidad inclusiva imposibilitada por la topografía.
- Falta de lugares para la comercialización de productos.
- Falta de elementos de infraestructura.
- Falta de áreas verdes.
- Estereotipos definidos en la parroquia.
- Funcionamiento a corto plazo.

AMENAZAS

- Falta de compromiso
- Posibles actores de la AU con conocimientos heredados.
- La cohesión social que genera la AU rehabilita relaciones perdidas entre residentes del sector
- Mejora de la calidad de vida en los barrios.
- La mala praxis provocaría productos no consumibles.
- Al ser un lugar donde las sustancias ilícitas trabajan su imposición puede ser un impedimento.

Ilustración 55: Matriz FODA

Fuente: Elaboración propia

Capítulo V

PROPUESTA

5. PROPUESTA

5.1. Planificación Urbana

El principio orgánico de integración que tiene la agricultura urbana interactúa en un sector desde varios aspectos tanto sociales, económicos y medioambientales. Es por este motivo que la presente propuesta de diseño busca entre otras cosas mejora la calidad de vida de la persona con un plan de renovación urbana para transformar la imagen urbana de la fachada noroeste de la ciudad basándose en ideales como "reverdecimiento urbano" "urbanismo inteligente" "valor paisajístico" entre ellos.

5.2. Diseño Urbano

Se planifica el diseño de EUP que permitan abastecer al sector de la suficiente área verde correspondiente a cada persona/m2, tanto los nuevos como los actuales EUP serán diseñados más amigable al medio ambiente sin quitar importancia a los diferentes deportes que en ellos se practican además se le dará más importancia a los espacios de transición entre barrios para que exista una relación más actúa con la incorporación de conectores verdes y ciclo vías en la traza de calles paralelas a las principales arterias, de forma de garantizar las posibilidades de vinculación bajo otras formas de movilidad a menor velocidad.

5.3. Diseño Arquitectónico.

Se propone un conjunto de proyectos arquitectónicos de manera que se permita atacar los problemas de calidad de vida que tienen la comunidad a la vez que se integra a las necesidades de la agricultura urbana entre ellos: Diseño de un centro de aprendizaje agroecológico experimental, "bio mercado", invernadero vertical para la rehabilitación social, parque agroecológico, huerto urbano ancestral para la medicina y el cuidado.

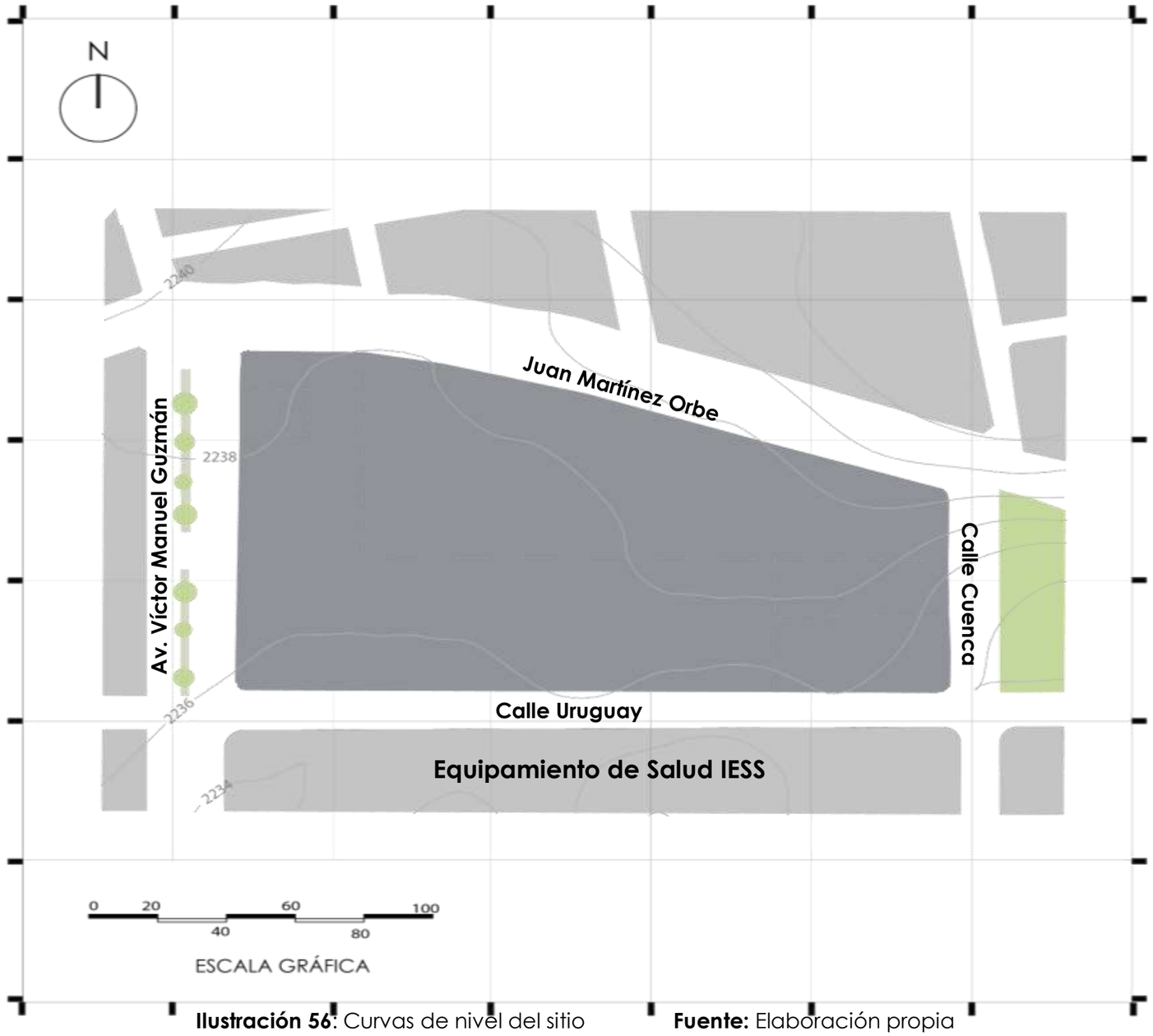


Ilustración 56: Curvas de nivel del sitio **Fuente:** Elaboración propia

5.4. VISIÓN

Promover el desarrollo sostenible socioeconómico de la parroquia urbana de Alpachaca mediante un plan de renovación urbano arquitectónico, basado en la calidad de vida, el reverdecimiento y la conectividad de la zona. Para esto se optará por dotar de EUP significativamente ocupados por área verde natural que funcionaran como espacios de relación social y catalizadores iniciales para divulgar la AU, asimismo la conectividad y movilidad entre ellos, para de esta manera suturar los barrios que por los asentamientos irregulares de una rápida expansión urbana pasada se ven envueltos de los efectos colaterales que esta provoca.

La implementación de estas estrategias implica dar una oportunidad que va más allá de lo económico o los residentes de los barrios segregados de la ciudad, mejorando el estado físico y mental de las personas con la implementación de espacios verdes de rehabilitación para sustancias generando un entorno saludable tanto personal como colectivo pues uno de los aspectos a atacar es la inseguridad y el mal estar que provoca esta.

PRINCIPIOS	ESTRATEGIA
DIVULGAR	Mediante la creación de un centro de aprendizaje se complementará el principio para la agricultura urbana pues es de suma importancia para su aplicación. De esta manera se procura incentivar y fomentar practicas sostenibles al momento de consumir alimentos.
ENVERDECER	La implementación de un mayor número de áreas verdes en el sector tanto en EUP, calles, terrazas, patios, jardines urbanos, fachadas verdes de manera que transformen la imagen urbana actual volviéndola más amigable y generando atracción social de permanencia.
DOTAR	Proporcionar elementos de infraestructura como EUP, paradas de bus, Huertos saludables, biomercado, centros educativos ligados al cuidado del medio ambiente, espacios de apropiación cultural, espacios verdes recreativos y mejoramientos en la trama vial priorizando al peatonal y a los sistemas de movilidad alter- nativa.
SUTURAR	Para crear una cohesión social se implementará espacios de transición entre barrios que ayuden a fortalecimiento de participación colectiva asimismo se permitirá un espacio de integración hacia la ciudad.
MOVILIZAR	Se implementará un nuevo sistema de circulación vehicular y de transporte público haciendo partícipes a los EUP conectándolos entre sí y promoviendo el uso de ellos. de la misma manera se implementará el uso de ciclo vías que interactúen con los espacios públicos y fomenten la movilidad sostenible

5.4.1.PRINCIPIO DE DIVULGAR



Ilustración 57: P. Divulgar

Fuente: Elaboración propia

Los conocimientos y la divulgación de este son importante para una práctica de la AU es por esto que se crean epicentros divulgativos, estos permitirán dar información necesaria básica. Serán los centros educativos quienes al ser multifuncionales participarán de conceptos y aplicaciones.

Para cubrir la zona se ha planteado un radio de influencia de 400m2 esto provocará la cobertura del 84% del sector, además esta cobertura parte del principio de dotar el cual se encargará de ubicar los EUP para asistir a estos epicentros.

5.4.2.PRINCIPIO DE DOTAR



Ilustración 58: P. Dotar

Fuente: Elaboración propia

Los elementos de infraestructura comprenden áreas verdes para la AU, EUP, centros educativos ligados a la AU, huertos urbanos saludables, parques agroecológicos e invernadero verde. Estos elementos se encuentran ubicados en la segmentación de barrios de manera que sea intermediario que permita una conexión creando espacios sociales entre los residentes.

Estos EUP no solo proporcionara áreas de recreación agrologico sino impulsara la movilidad y las relaciones espaciales.

5.4.3.PRINCIPIO DE MOVILIDAD



Ilustración 59: P. Movilidad

Fuente: Elaboración propia

La segmentación de barrios en muchos de los barrios se la realiza por la gran diferencia de niveles topográficos que existen entre ellos, provocando la limitación de la circulación peatonal o forzando a la búsqueda de senderos peligrosos y fuera del alcance de todos los usuarios. Es por este motivo que el uso de EUP servirán como conectores de barrios a diferente nivel proporcionando rampas y escalinatas de manera que sea funcional e incluyente para todas las personas, asimismo se empleara ciclo rotas que amplíen las maneras de circular entre los EUP implementados.

5.4.4.PRINCIPIO DE SUTURAR

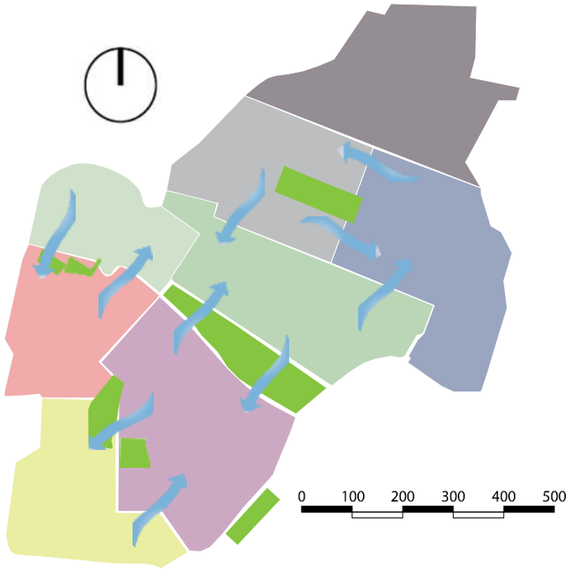


Ilustración 60: P. Suturar

Fuente: Elaboración propia

A manera de tejido son los EUP actuales y los dotados en el anterior principio los que vinculan a los barrios, una relación verde que fortifica las relaciones comunitarias, estos EUP existirá la producción de huertos agroecológicos los cuales con la conformación de grupos de 5 o 6 personas, este grupo podrá plantearse con una especie de sorteo aleatorio.



5.4.5.PRINCIPIO ENVERDECER



Ilustración 61: P. Enverdecer

Fuente: Elaboración propia

Para este principio se dispondrá de las calles como su mayor exponente donde el uso dejaría de ser solo vehicular, sino que se le daría un espacio al peatón y la vegetación comestible urbana con la que la agricultura cuenta. Esta implementación se realizará en las calles de mayor relevancia reduciendo a un solo carril y dejando el resto a la convivencia y el comercio generado con un total de 8km de circuitos verdes.

La organización vial se dispondrá de manera que la existencia más vida en el interior de barrios conformando nueva centralidad y nodos peatonales.

5.5. PRINCIPIOS SUPERPUESTOS

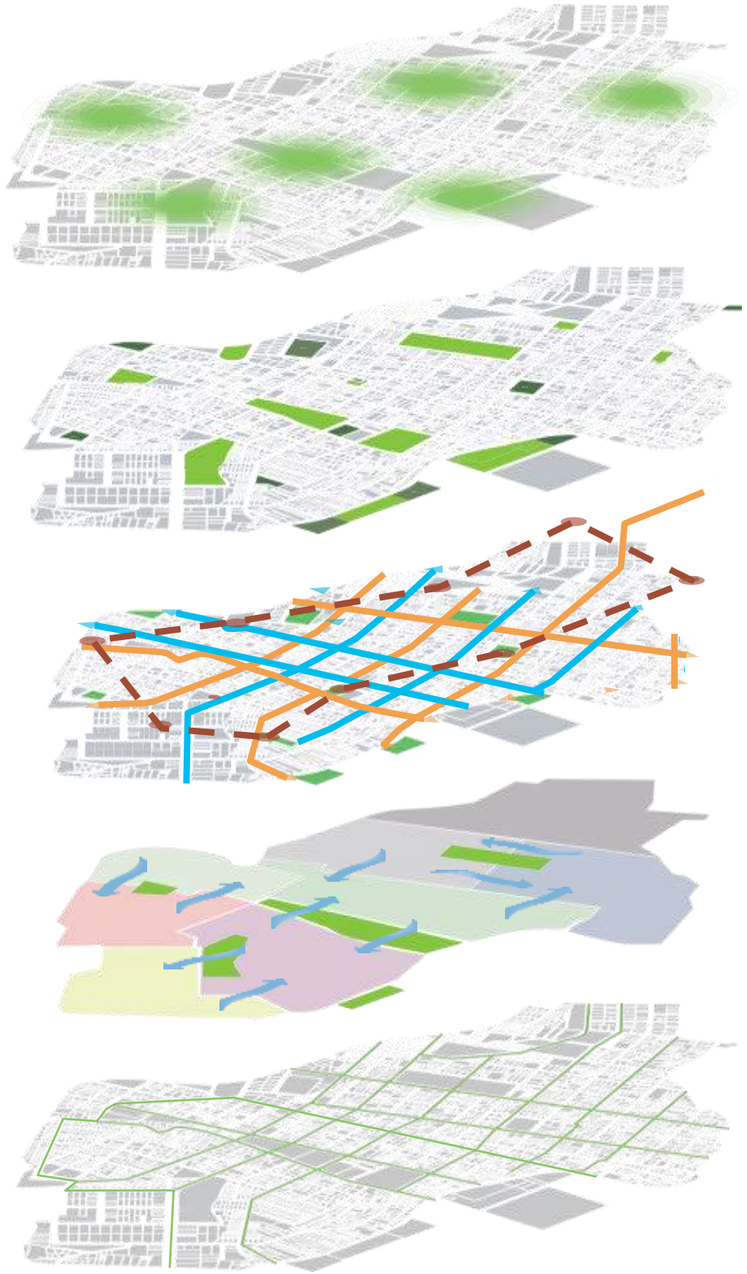


Ilustración 62: Principios superpuestos

Fuente: Elaboración propia

PLAN MASA MACRO

LEYENDA

- Huertos urbanos para la parroquia
- Receptor de aguas lluvia
- Puntos de encuentro e intercambio
- Espacio publico
- Área de cobertura posible en ciclo ruta
- Huertos urbanos escolares
- Divulgación en paradas
- Centro de aprendizaje de AU
- Huertos urbanos saludables
- Cercanía de expendio
- Sentido A
- Sentido B
- Líneas iluminarias
- Líneas fluviales para recolección
- Ejes de arborización
- Línea de bus Santa Teresita
- Línea de bis U. Católica
- Línea de bus Las Palmas

DIVULGAR

DOTAR

MOVILIDAD

SUTURAR

ENVERDECER



Ilustración 63: Plan Masa

Fuente: Elaboración propia

5.6. CONDICIONANTES DEL SITIO PUNTUAL

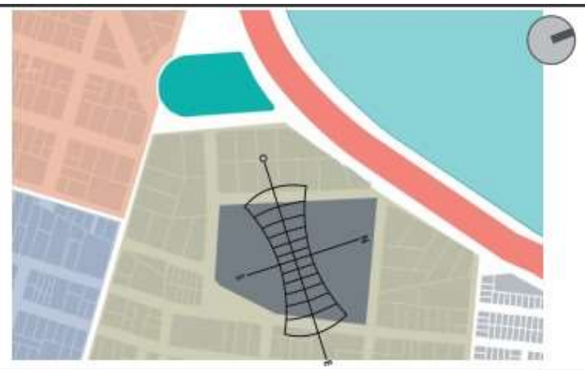
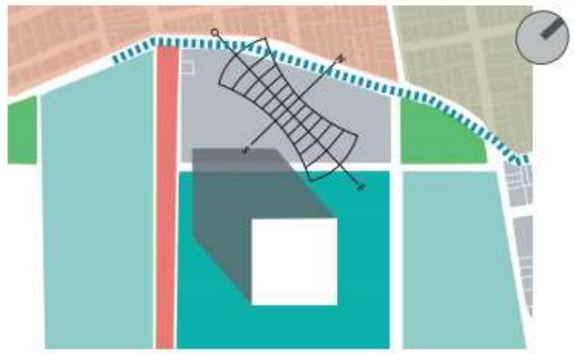
TERRENO / CONDICIONANTES						
ASOLEAMIENTO	El sitio de interés se plantea con un casi perfecto alineamiento de su lado más largo con la dirección Este mientras su lado más corto se dirige en dirección Sur resultando un asoleamiento alineado a los puntos cardinales exceptuando en la variación de solsticio.	8	El asoleamiento atraviesa de forma tranversal el terreno y permite un asoleamiento cruzado y se ve afectado por la presencia de sombras por parte del perfil urbano puesto que junto al lugar se encuentra el equipamiento de salud con una altura aproximada de 26m.	7	El recorrido del sol tiene un leve deslineamiento con respecto al terreno, funcionando de manera óptima sin embargo al ubicarse en lugar bajo con respecto a la topografía del sector produce un efecto negativo al generarse sobre el espacio un excedente de sombra.	7
VIENTOS	Al ser un lugar con poca interveción a sus alrededores el viento se dispone en direcciones variables y se precisa ventizcas de polvo en épocas de verano.	7	Los vientos predominantes circulan de Norte a Sur y la topografía favorece un ventilacion cruzada que además llegue a todo el área.	8	La poca presencia de vientos hace que el lugar carezca de ventilación necesarios para la intervención de la agricultura urbana.	8
TOPOGRAFÍA	El terreno se encuentra en la parte más alta de la parroquia por lo que tiene una pendiente mayor al 14% dificultando la accesibilidad a todos los usuarios.	7	El terreno se ubica al inicio de la parroquia por lo que tiene una pendiente del 9% facilitando su accesibilidad pero cuenta con un desbanque lo que de manera de corte que no afecta al diseño.	9	La topografía del lugar es menor al 5% ya que se encuentra en un contexto más urbanizado donde la preferencia de terreno para la construcción han influido en el lugar .	9
SUPERFICIE	El sitio de estudio cuenta con área 1.3ha resultando ser una área que buscaría su intervención en altura.	9	El lugar de estudio cuenta con 2.5 ha aptas para aplicación de la agricultura urbana, de aprendizaje y experimentación.	9	La tercera opción dispone de una área de 0.8 ha y resulta ser insuficiente pues es necesario espacio al exterior donde permita la convivencia con lo natural.	6
CUERPOS DE AGUA	La falta de disponibilidad de fuentes naturales de agua son un punto en contra para el lugar pues es de suma importancia a la hora de cultivar.	5	A simple vista el lugar no cuenta con fuentes hídricas naturales pero con la ayuda histórica podemos constatar que adyascente al sitio existe una sequia entubada la cula puede ser se suma importancia.	8	El lugar carece de fuentes naturales hídricas sin embargo cuenta con servicio de agua potable que podría ayudar en cierta medida a su uso.	7
CULTIVABLE	El suelo del lugar se caracteriza por tener áreas secas, con suelos pobres. Este tipo de vegetación está dominada por varios géneros y especies de cactos. Afectando o complicando la propuesta.	6	La parroquia conserva ciertas áreas donde años atrás solían ser productivas y es precisamente visible las especies que pueden ser sembradas en este lugar.	8	El tipo de suelo es apto para el cultivo de cualquier tipo por su condición y mantenimiento constante.	7
		42		49		44

Ilustración 64: Condicionantes del sitio

Fuente: Elaboración propia

5.6.1.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La agricultura urbana puede actuar de muchas maneras en los sitios donde se le busca implementar y en el caso del estudio se busca también responder a la necesidad de generar fuentes de empleo y mejorar el nivel socioeconómico del sector creando fuentes de empleo que tengan diferentes actores: el agricultor en casa, el tendero de tiendas vecinas, el repartidor de producto, el agricultor de fuertes, el emprendedor de productos con alimentos naturales, etc.

ZONA DE SERVICIOS

Es por eso que en el programa presentado a continuación se busca relacionar todos estos actores del sector de manera que permita suturar una sociedad afectada por las pocas condiciones de vida otorgando las posibilidades nuevas de integración en un objeto común.

Dada la pendiente que tiene el lugar se proponen áreas de recolección de aguas lluvia pues resultan ser de suma importancia al momento de cultivar siendo parte del diseño paisajístico con zonas inundables en épocas de invierno, asimismo estas zonas podrán tener un uso diferente en épocas de verano como estancias y permanencias para picnic y otras actividades.

El uso de las aguas lluvia recolectadas además de propiciarse para el riego también tendrán un uso reciclado en las descargas de servicios sanitarios además de alimentar el caudal natural de la sequía en el lugar.

CENTRO DE APRENDIZAJE EN PERMACULTURA Y AGRICULTURA URBANA

ZONA DE SERVICIOS

ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPOS	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		ÁREA EN M2	BOCETO	NUMERO DE	ÁREA EN M2	TOTAL
							Natural	Artificial	Natural	Artificial					
SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento	Mantenimiento y aseo	Limpieza y Mantenimiento Físico	Reparación Guardar	2	Estantería, Banco de Trabajo	x		x	x	9		1	9	71
		Cuarto de Maquinas		Aseo	2	Cisterna, Bomba contra incendios	x		x	x	20		1	20	
	Inspección Sanitaria	Abasto de Carnes	Lavar	Lavado y Salida de productos	Variable	Mesa de cemento, ganchos y tubos para colgar	x	x	x	x	25		1	25	
		Lavado de Verduras	Limpiar		Variable	Lavaderos	x	x	x	x	25		1	25	
	Estacionamiento	Carga y Descarga	Estacionar vehículos	Parquear Acceder Maniobrar	x	Muelle de carga y descarga	x		x				2		
	Servicios Sanitarios	Públicos	Fisiologicas	Aseo personal	Variable	Lavamanos, Inodoros	x	x	x	x			1		
	Caseta de Vigilancia	Caseta de Vigilancia	Brindar seguridad	Orden Control	1	Escritorio, silla, locker	x	x	x	x	15		1	15	
		Servicio Sanitario		Vigilancia	1	lavamanos, Inodoro	x		x		6		1	6	
	Recolectores fluviales	maquinas	captación de agua	recepción de aguas de lluvia											
	Basura	Puestos estrategicos	Recoleccion y Almacenaje de Basura	Depositar Basura	x	Contenedores colectores	x		x				1		

Ilustración 65: Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

5.6.2.ZONA DE EXPENDIO Y PRODUCCIÓN

La importancia de consumir productos orgánicos se debe al beneficio que generan los mismos para el cuerpo humano gracias a su cantidad de nutrientes, los cuales no están alterados por ningún químico, conservante, colorante, insecticida, pesticida y hormona como suelen utilizar los alimentos procesados.

Los alimentos agroecológicos no tienen incidencia negativa en nuestro metabolismo porque, al no tener trazas sintéticas, se asimilan mejor, además tienen más nutrientes gracias al uso de fertilizantes naturales, con más presencia de vitaminas, minerales y antioxidantes; y una mayor calidad en los hidratos de carbono y proteínas, en el caso de la carne.

Por este motivo los alimentos orgánicos son más saludables, ya que en su mayoría ayudan a fortalecer el sistema inmunológico, mejorar la calidad del sueño, reducir las posibilidades de desarrollar enfermedades y promover la pérdida de peso.La producción de estos alimentos agroecológicos son parte del proceso final del aprendizaje y como medida de sostenibilidad del proyecto y la promoción de fuentes de empleo se plantea generar puestos para la venta de productos cosechados por la agricultura urbana y con otros que puedan llegar a completarse como las necesidades, Asimismo, se propone un área para la venta de productos naturales con respecto a la salud, gracias a los conocimientos ancestrales heredados.

ESPACIO	GRUPOS	SUBESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPOS	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		ÁREA EN M2	BOCETO	NÚMERO DE	ÁREA EN M2	TOTAL
							Natural	Artificial	Natural	Artificial					
Húmeda	Productos Crudos	Carnes (sin cuarto frío)		Vender, exhibir, lavar y comprar	Variable	Mostrador, congelador, basura, barras y ganchos	x		x	x	7.5		2	15	
		Carnes (con cuarto frío)			Variable	Mostrador, cuarto frío, bascula, lavadero, barras y ganchos	x		x	x	9		2	18	
		Pollos			Variable	Mostrador, congelador, bascula y lavadero	x		x	x	7.5		2	15	
		otros			Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, estractor, mesa de trabajo	x		x	x	7.5		1	1	
		Legumbres			Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, estractor, mesa de trabajo	x		x	x	7.5		5	37.5	
		Mermeladas o dulces			Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, estractor, mesa de trabajo	x		x	x	9		3	27	
	Productos Preparados	Cocinas y Comedores			Variable	Mesa, silla, estantería	x		x	x	7.5		1	7.5	
				Compra y Venta de Productos											286

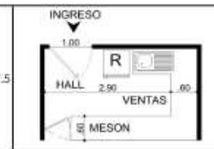
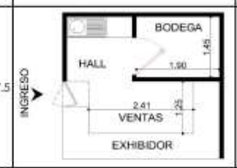
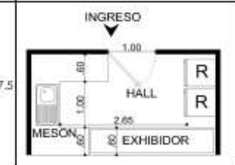
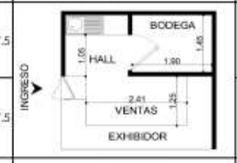
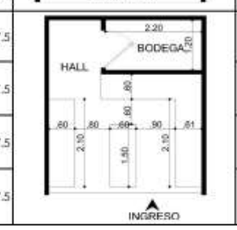
		Refrescos / Hielo			Variable	Mesa de cemento, congelador	x		x	x	7.5		0	0
Semihumeda	Productos Alimenticios	Frutas y Verduras			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		5	37.5
		Lacteos y Huevos			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		5	37.5
	Productos en Condiciones Especiales	Aves Vivas			Variable	Mesa, silla, estanteria					7.5		1	7.5
		Flores			Variable	Mueble exhibidor de flores, banco, estante	x		x	x	7.5		1	7.5
Seca	Productos Alimenticios	Especies		Vender, comprar, exhibir y almacenar	Variable	Mesa, silla, estanteria					7.5		1	7.5
		Dulces y golosinas			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5
		Pan			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5
		Abarrotes y Cereales			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5
Libres	Productos Varios	Medicina Popular		Vender y Comprar	Variable	Mostrador, silla, estantes	x		x	x	7.5		3	22.5
		Losa y articulos para el hogar			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5
		Producos plasticos			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5
		varios			Variable	Mesa, silla, estanteria	x		x	x	7.5		1	7.5

Ilustración 66: Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

ZONA ADMINISTRATIVA

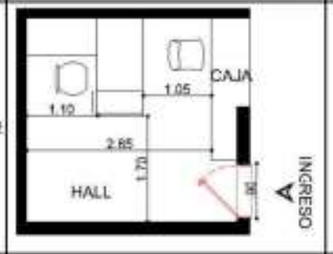
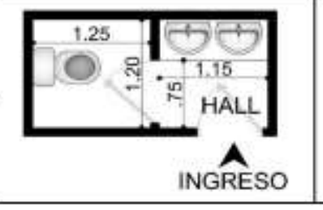
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPOS	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		ÁREA EN M2	BOCETO	NUMERO DE	ÁREA EN M2	TOTAL
							Natural	Artificial	Natural	Artificial					
ADMINISTRACIÓN	Administrativo	Oficina	Organización interna	Dirigir	4	Escritorio, Silla y Archivo	x	x	x	x	9		1	9	51
	Recepción	Información / sala de espera	Informacion de los servicios que ofrece el mercado	Esperar	3	Escritorio, Silla y Archivo	x	x	x	x	9		1	9	
		Caja		Pagos	2	Mostrador, Banco, Computadora	x	x	x	x	7		1	7	
	Contabilidad	Oficina	Control Financiero	Llevar cuentas	2	Escritorio, Silla y Archivo	x	x	x	x	12		1	12	
	SS.HH	Servicios sanitarios	Fisiologica	Evacuaciones fisiologica	3	Lavamanos, inodoro	x	x	x	x	6		2	12	

Ilustración 67: Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

5.6.3.ZONA DE APRENDIZAJE

Enseñanza.

El proyecto busca entre otras cosas divulgar el conocimiento de la creación de huertos urbanos dentro de un contexto urbano es por esto que se plantea un área de enseñanza y aprendizaje para los habitantes del lugar para que puedan replicar estos procesos en casa y fomentar la creación de nuevos espacios de uso público hídricos partiendo de la permacultura.

Experiencia.

El área de experiencias otorgara al diseño un mayor aprovechamiento del espacio sin necesidad de diseñar más, es la flexibilidad arquitectónica misma que se otorga en una sala de eventualidades donde el gran salón de actos que en un momento determinado acoge un evento de mayor concurrencia y, por tanto, se requiere toda el área de este. Este mismo salón en otro momento podrá también acoger varios eventos más pequeños a la vez si se subdivide con paredes móviles.

Talleres.

Es en este espacio donde los alimentos saludables pueden formar parte de una red de emprendimientos que la agricultura urbana otorga.

ZONA APRENDIZAJE

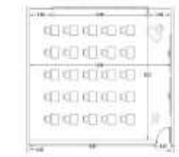
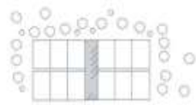
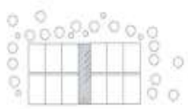
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPOS	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		ÁREA EN M2	BOCETO	NÚMERO DE	ÁREA EN M2	TOTAL
							Natural	Artificial	Natural	Artificial					
ENSEÑANZA	Aulas y talleres	alfilio	Aprendizaje	Divulgar	25	Escritorio	x		x		26		4	100	
				Enseñar		Mesas									
				Observar		Proyección									
				Replicar		Silla									
EXPERIMENTACIÓN	Siembra	Huertos Experimentales	Crear experiencias	aprender	10	Escritorio	x		x		25		2	200	
				Enseñar		Mesas									
	Transplante	Huertos		Observar		Proyección					25		2		
				experimentar		Silla									
	Riego/fertilización	Almacenaje	Reconocimiento	Aprender	10	Escritorio	x		x		25		2		
						Mesas									
	Cuidados	almacenaje				Proyección					25		2		
						Silla									
EXPOSICIÓN	SALA DE EVENTOS	uso variable	cambiante	Enseñar	60	silla. Podio, escritorio	x	x	x	x	90		1	90	576
		sshh hombres		Exponer		inodoro, lavabo									
		sshh mujeres		Aprender		inodoro, lavabo									
CONVIVENCIA	Senderos	estancias recreativas	Fomentar relacion con la naturaleza	convivir	variables	Bancas	x		x		25		1	154	
	recreativos	zonas de picnic				mesas					16		2		
	zonas frutales	camas de cultivo	Recreación	convivir	variables	bancas	x		x		21		3		
	Cultivo de peces	estanque				bancas					17		2		
TALLERES	Almacenaje	Bodegas	Económico	Almacenar	10	Repisas	x	x	x	x	6		2	32	
	Preparación	Mesones		Guardar		Mesas					7		2		
				Preparar		Alacenas									
				experimentar		Cocina									
	Empaque			Aprender	10	Vitrinas	x	x	x	x	3		2		
						Mesas									

Ilustración 68: Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

5.7. RELACIONES PROGRAMÁTICAS

Partiendo de ejes fluviales necesarios en el proyecto se ordena perpendicularmente los espacios de zonas inundables las cuales proveerán y aumentarán el cauce del cuerpo de agua en el lugar, asimismo el recorrido del agua conectara y funcionara como circulaciones dándole una dirección y orden.

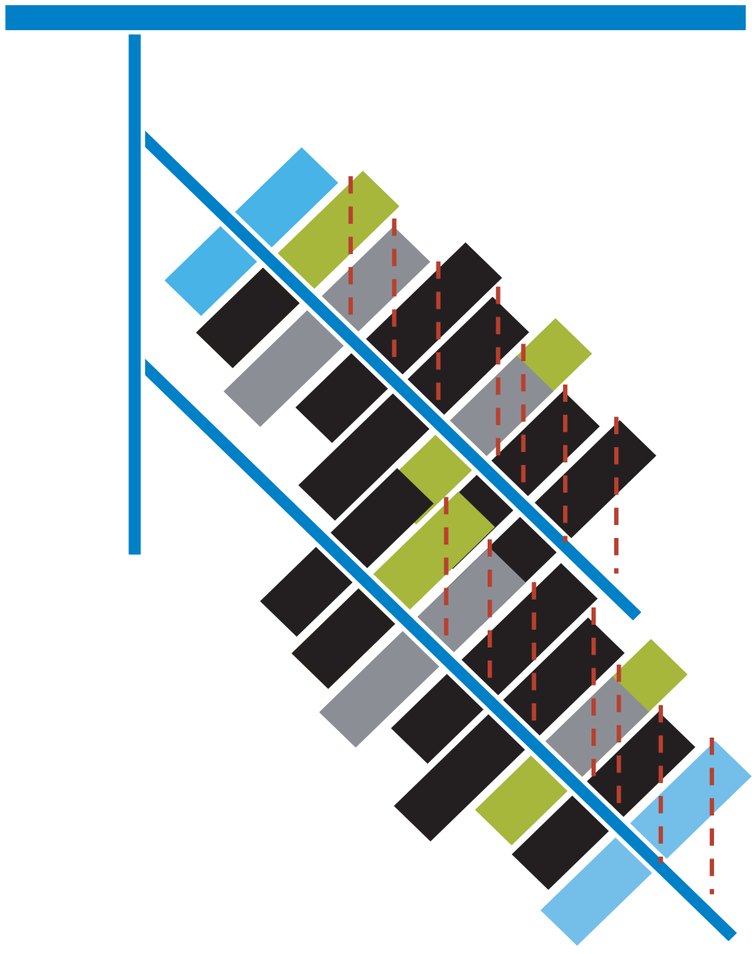


Ilustración 69: Relaciones programáticas

Fuente: Elaboración propia

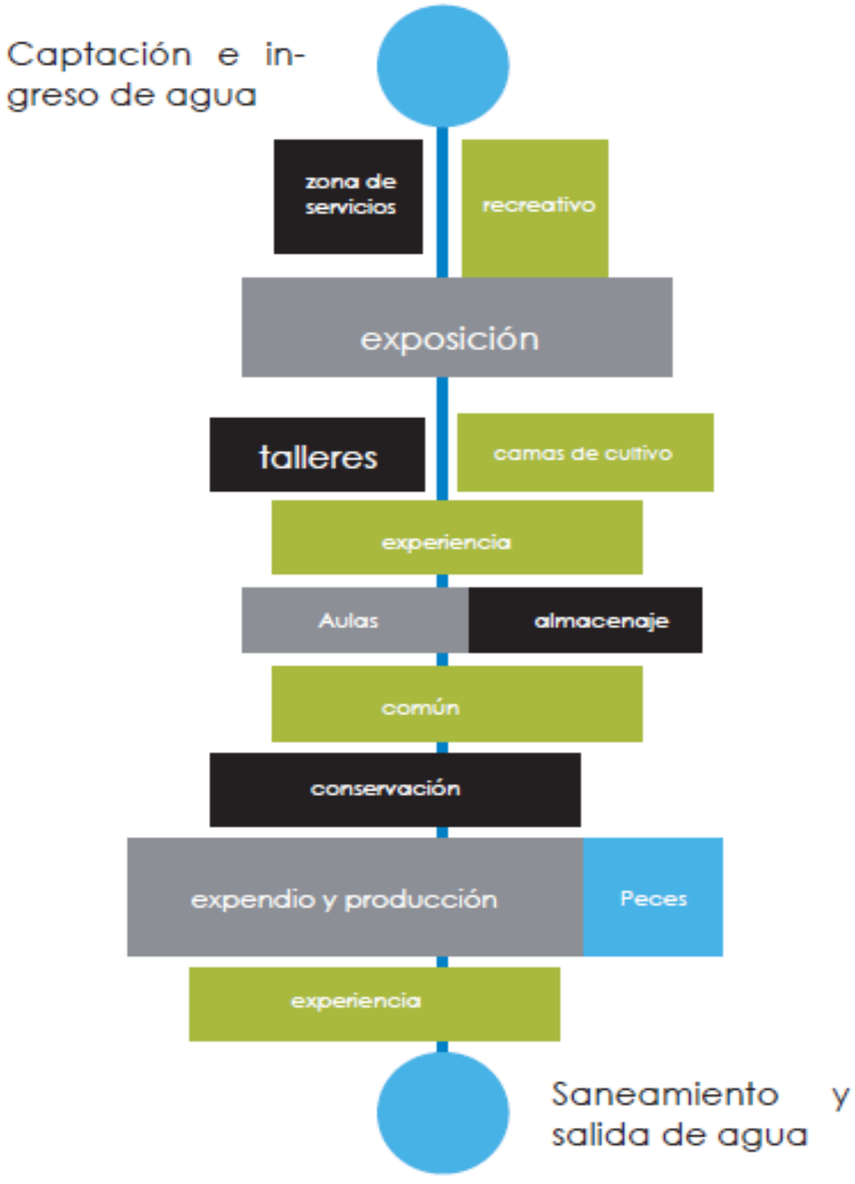
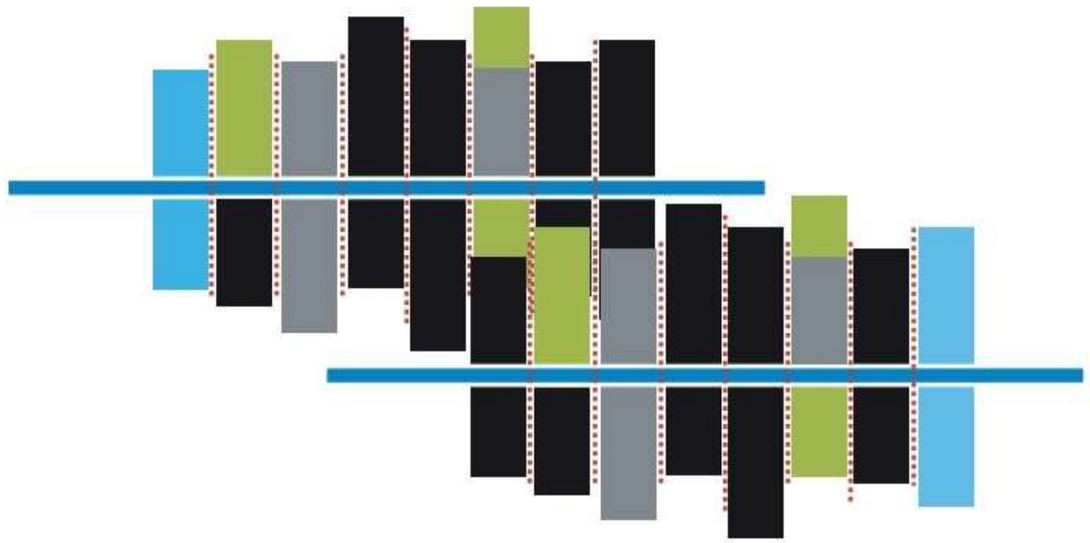


Ilustración 70: Relaciones programáticas

Fuente: Elaboración propia



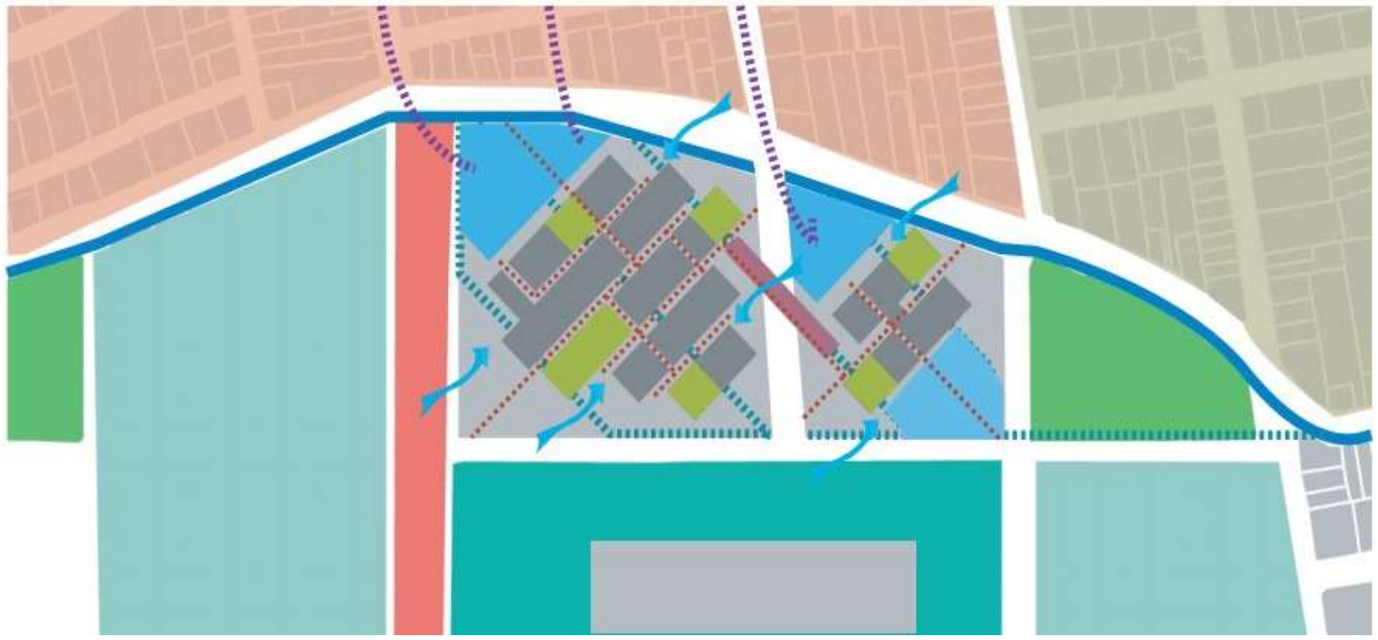


Ilustración 71: Partido arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

5.8. ANÁLISIS DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Para la agricultura es de suma importancia optimizar los recursos naturales tanto hídricos, solares y vientos es por esto que basados en los ejes fluviales se dispone los elementos compositivos perpendiculares a estos pues de esta manera también se le otorga una orientación optima con respecto al asoleamiento.

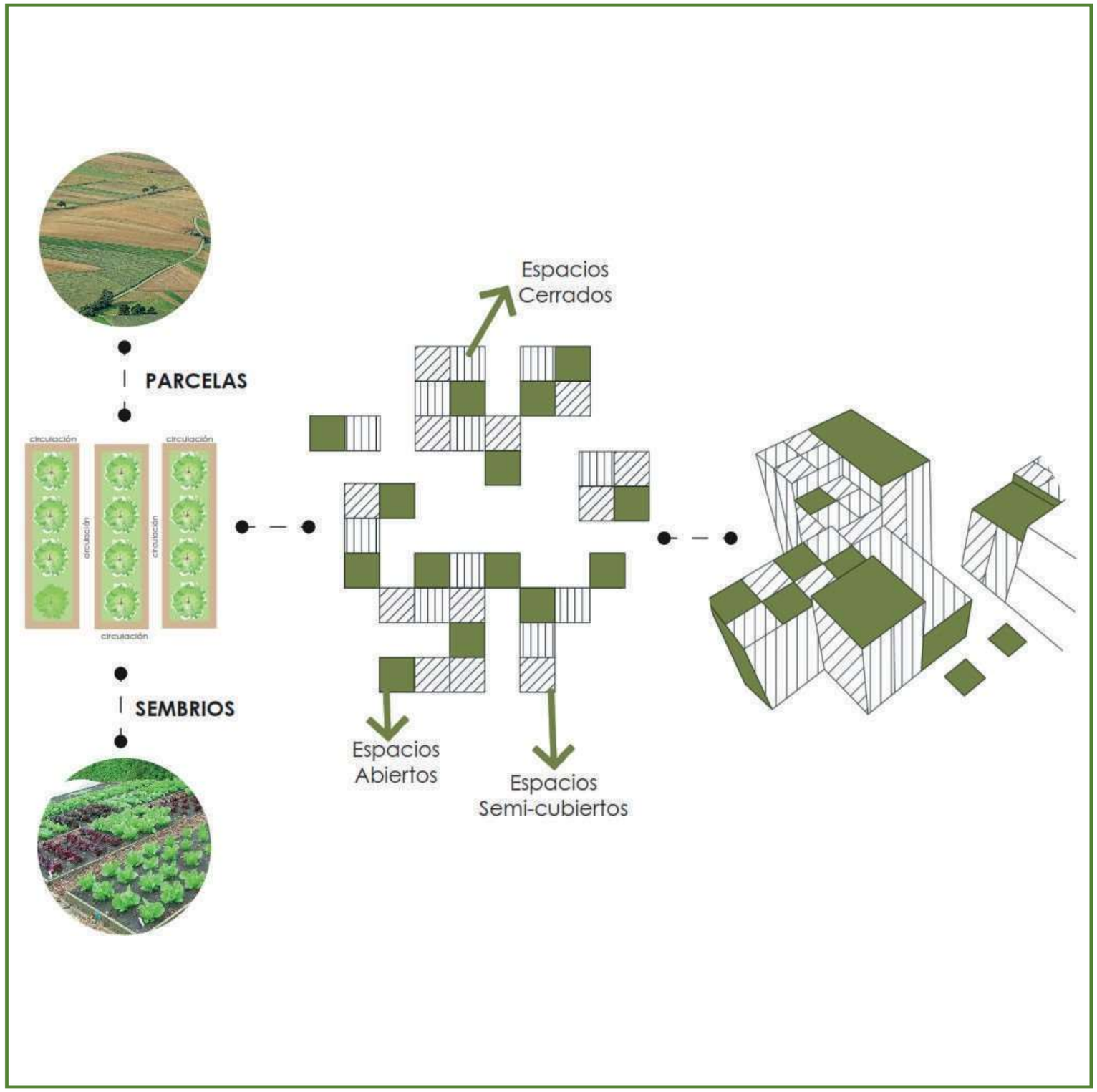
La topografía del sitio permite que los caudales de agua sean utilizados tanto para el riego de enseñanza, cuidado, mantenimiento y uso pueden circular libremente en el terreno formando ríos interiores al proyecto para cumplirla función de riego a los cultivos por inundación, además la capacitación de aguas lluvia en zonas inundables propiciara un constante atractivo visual y paisajístico.

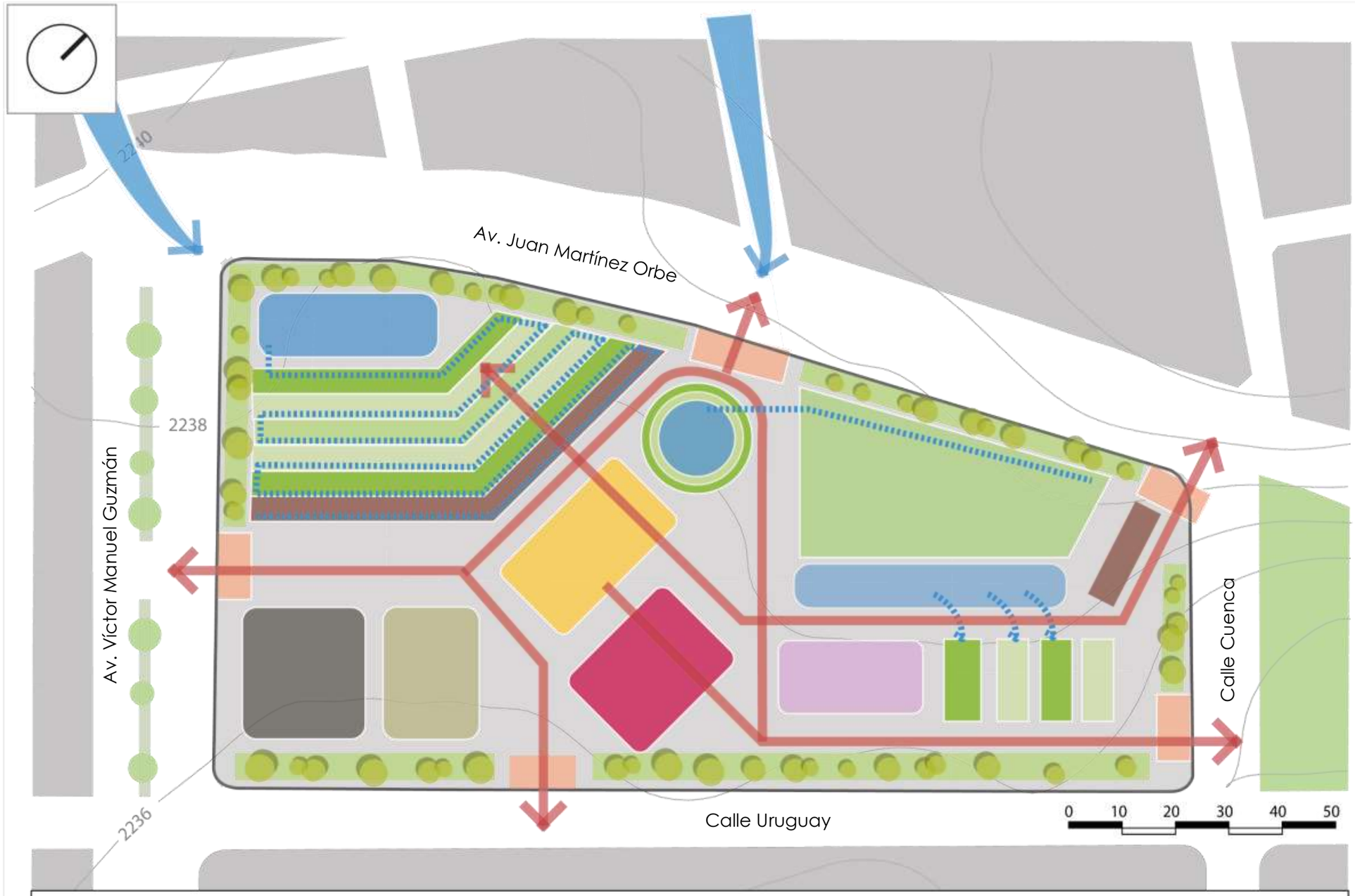
La orientación solar proporciona una luz indirecta a manera de invernadero que permite el crecimiento de árboles, arbustos y el cultivo de múltiples camas de cultivo con mayor control.

5.9. CONCEPTUALIZACIÓN PROYECTO MICRO

La agricultura es una de las principales actividades realizadas por el humano que más han impactado en el desarrollo humano y las civilizaciones. Su practican hizo que las personas pasaran de ser cazadores y recolectores a agricultores y ganaderos. Si algo hemos aprendido desde los principios de la aparición de la agricultura es que existen 3 componentes de mucha relevancia para poder llevarla a cabo: tierra, agua y luz. Son estos recursos los que permiten o no el éxito de la siembra y cosechas, en caso de no ser eficiente unos de estos componentes la agricultura no prevalecerá.

Es por esta razón que se ha tomado estos componentes para la conceptualización formal y arquitectónica casa una tratada de diferente manera, pero siempre respondiendo a su acción en la realidad. El componente del agua cumple la función de que las semillas absorben los nutrientes de los hongos del suelo, pero también ablanda la capa de semilla. Porque estasemillas tienen una limitada viabilidad, el interior embrión morirá sin conexión rápida entre los hongos del suelo y la semilla.La luz penetra las capas del tejido fino de planta, y cuando los fitocromos pigmento absorbe la luz, el embrión se altera de tal manera que emerge de la capa de semilla fina. Semillas de cubierta delgada necesitan agua para que pueda absorber la nutrición del suelo.





SIMBOLOGÍA:

- Manzanas prediales
- Camas de cultivo
- Protección florista
- Acceso vehicular
- Biomercado
- Centro de aprendizaje AU
- Reservorio de agua
- Accesos y control
- Plaza cultural
- Saberes ancestrales
- Canales de distribución
- Circulación



UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

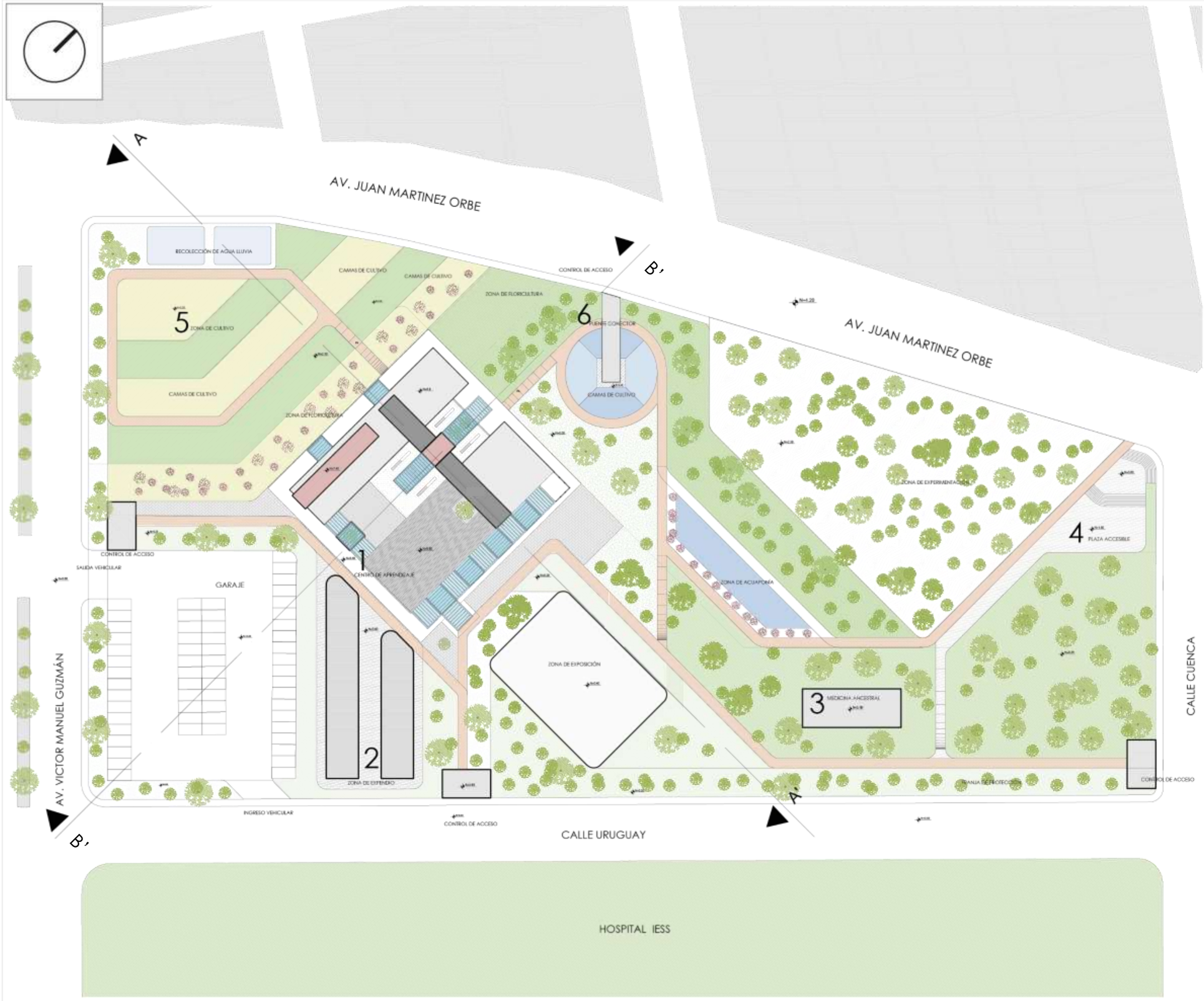
AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
ZONIFICACIÓN

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
1/800

LAMINA:
1/15





UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
1/800

LAMINA:
2/15





UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
SECTOR 5
ZONA DE CULTIVO

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
S/E

LAMINA:
3/15





UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

SECTOR 1

CENTRO DE APRENDIZAJE

FECHA:

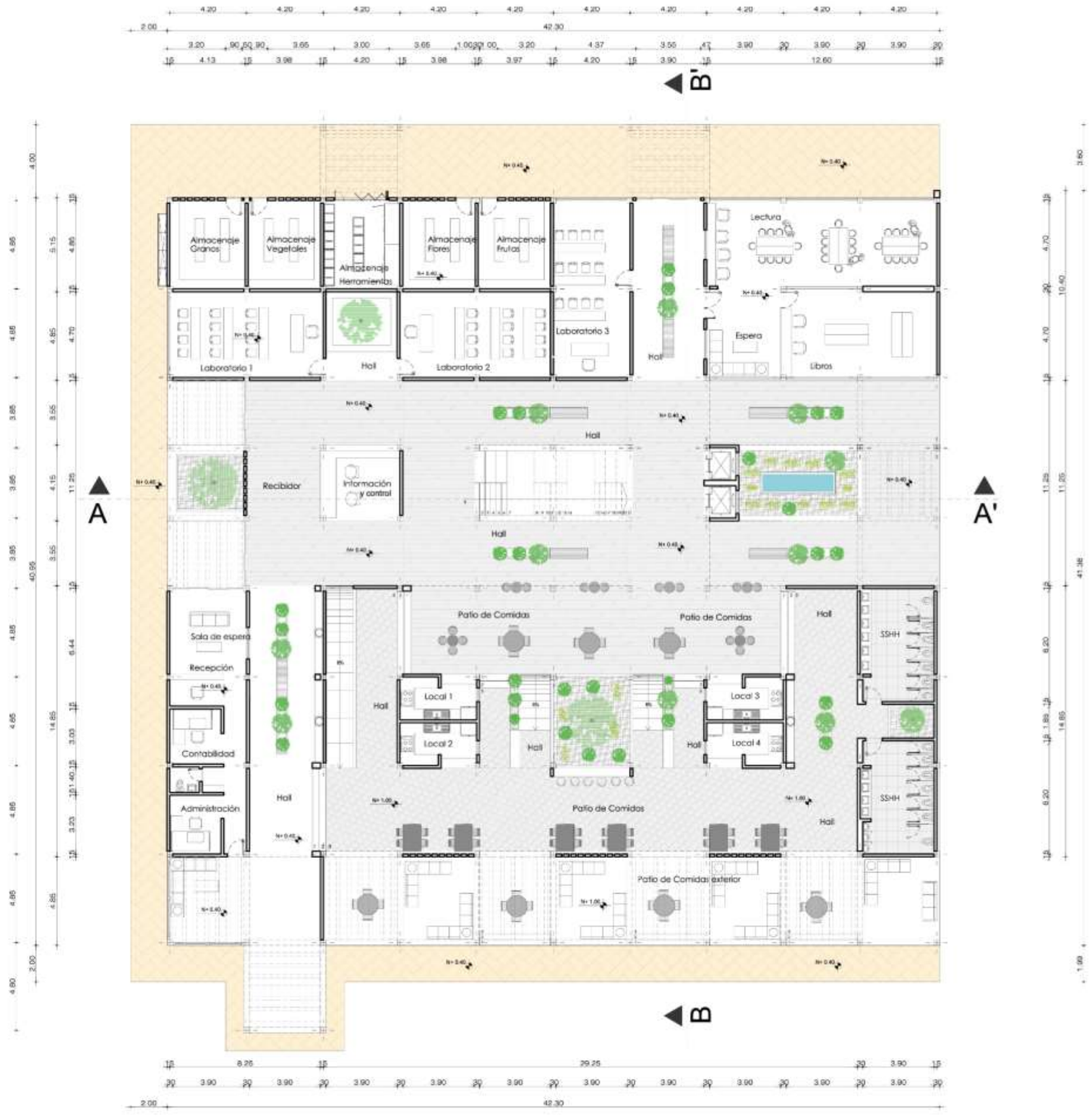
Marzo / 2023

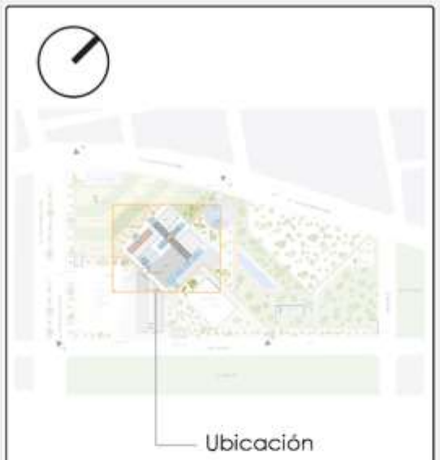
ESCALA:

1 / 800

LAMINA:

4/15





UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

PLANTA BAJA:

CENTRO DE APRENDIZAJE

FECHA:

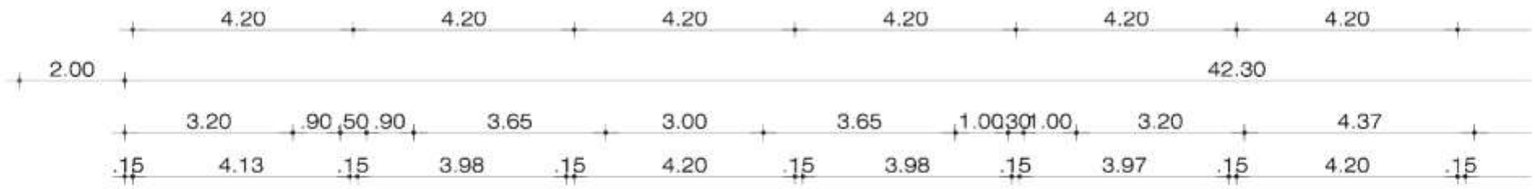
Marzo / 2023

ESCALA:

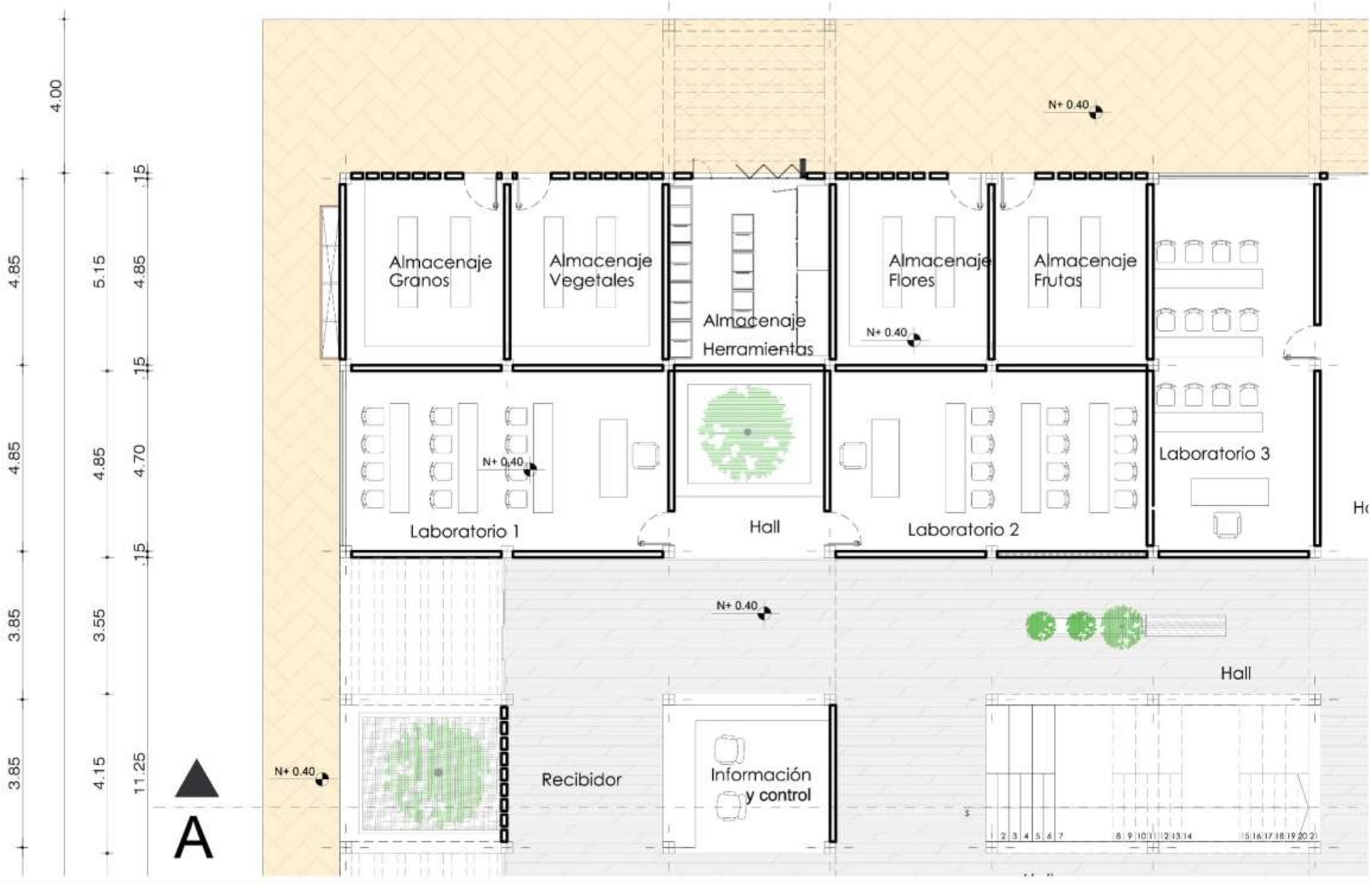
1 / 200

LAMINA:

5/15







UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

PLANTA BAJA:

ZONA DE ALMACENAJE

LABORATORIOS

FECHA:

Marzo / 2023

ESCALA:

1 / 125

LAMINA:

6/15





UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

PLANTA BAJA:

ADMINISTRACIÓN

PATIO DE COMIDAS

FECHA:

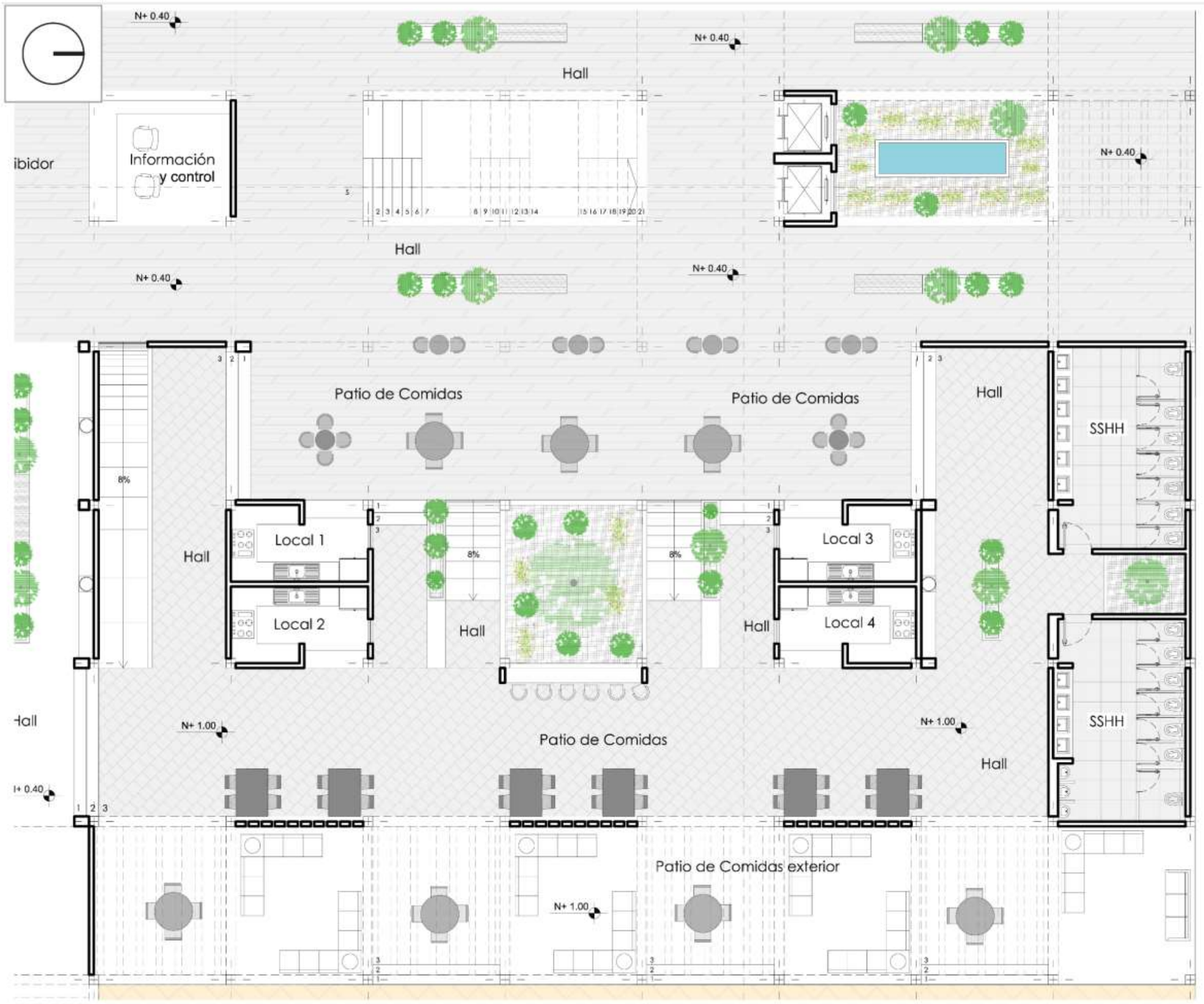
Marzo / 2023

ESCALA:

1 / 125

LAMINA:

7 /15





UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

PLANTA BAJA:

PATIO DE COMIDAS

SERVICIOS

FECHA:

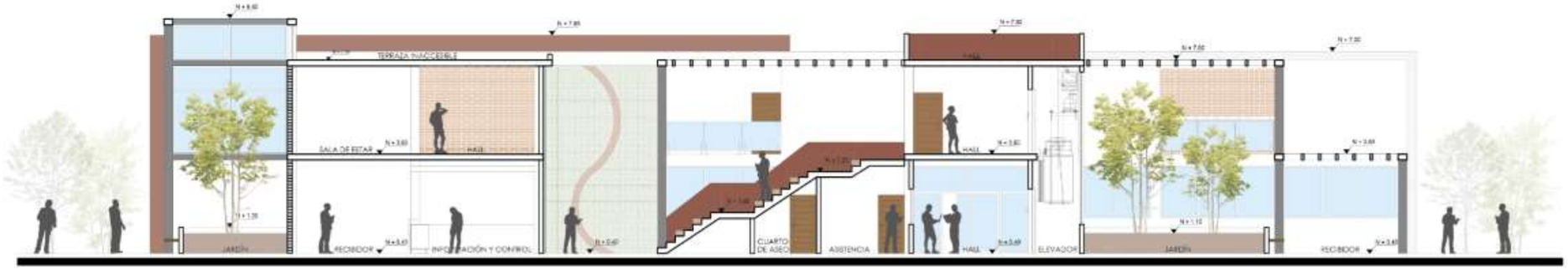
Marzo / 2023

ESCALA:

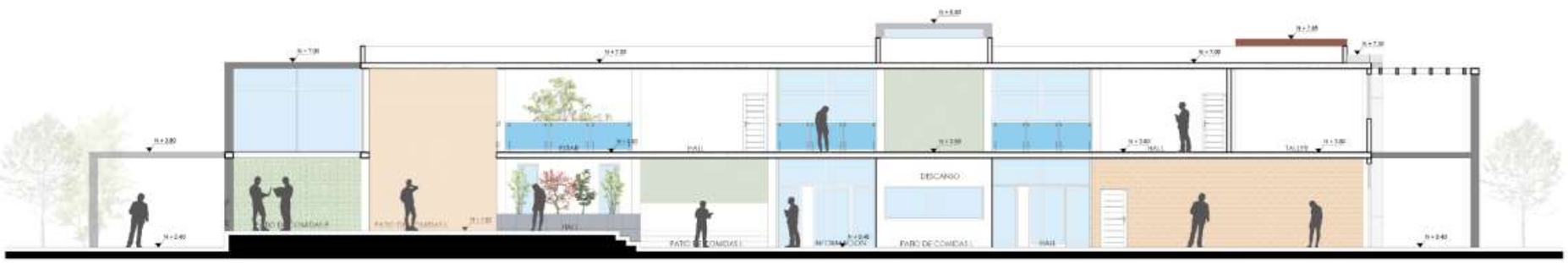
1 / 125

LAMINA:

8/15



CORTE TRANSVERSAL A - A'



CORTE LONGITUDINAL B - B'



UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

CORTE A - A'

CORTE B - B'

FECHA:

Marzo / 2023

ESCALA:

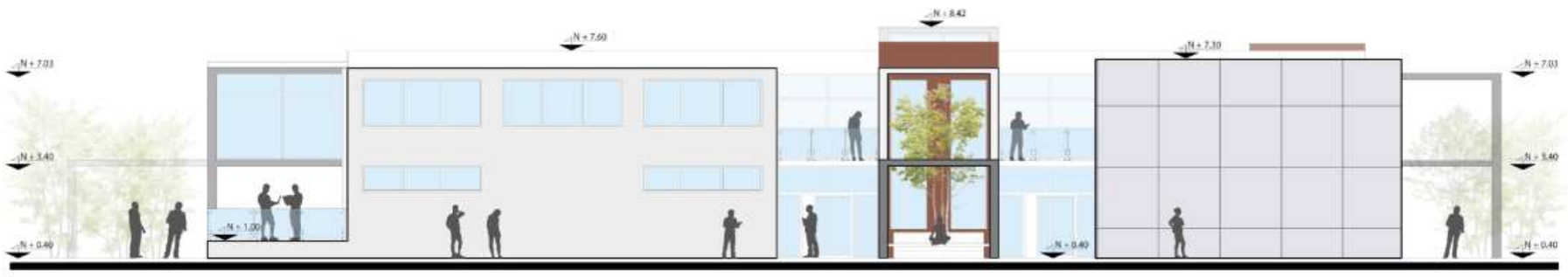
1 / 200

LAMINA:

9/15



FACHADA PRINCIPAL FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL

FACHADA POSTERIOR

FECHA:

Marzo / 2023

ESCALA:

1 / 200

LAMINA:

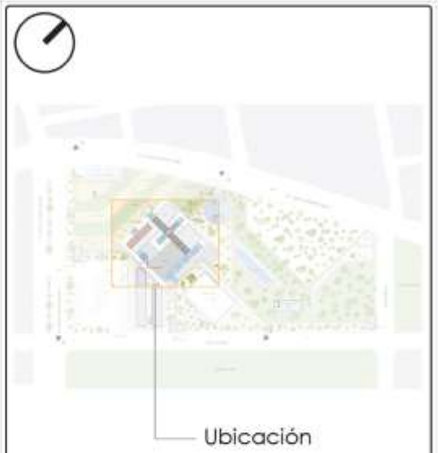
10/15



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA LATERAL DERECHA



UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
FACHADA LATERAL IZQUIERDA
FACHADA LATERAL DERECHA

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
1 / 200

LAMINA:
11/15



VISUALIZACIÓN EXTERIOR N° A

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO ALTO TRANSITO
- HORMIGÓN PULIDO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR
- LADRILLO TRABADO
- ESTUCADO DE COLOR BLANCO
- REVESTIMIENTO DE ALUCOBOND
- REVESTIMIENTO DE ACERO Y VEGETACIÓN



VISUALIZACIÓN EXTERIOR N° B

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO ALTO TRANSITO
- VIDRIO TRANSLUCIDO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR
- LADRILLO TRABADO
- ESTUCADO DE COLOR BLANCO
- PISO DURO - SENDEROS
- PARED VERDE



Ubicación

UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

VISUALIZACIONES 3D

FECHA:

Marzo / 2023

ESCALA:

S/N

LAMINA:

12/15



VISUALIZACIÓN EXTERIOR N° C

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO - SENDEROS
- HORMIGÓN PULIDO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR
- LADRILLO TRABADO
- ESTUCADO DE COLOR BLANCO
- REVESTIMIENTO DE ALUCOBOND
- PARED VERDE



VISUALIZACIÓN EXTERIOR N° D

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO ALTO TRANSITO
- VIDRIO TRANSLUCIDO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR
- LADRILLO TRABADO
- VEGETACIÓN
- PISO DURO - SENDEROS
- RESERVORIO DE AGUA



Ubicación

UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
VISUALIZACIONES 3D

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
S/N

LAMINA:
13/15



VISUALIZACIÓN INTERIOR N° E

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO ALTO TRANSITO
- HORMIGÓN PULIDO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR
- LADRILLO TRABADO
- ESTUCADO DE COLOR BLANCO
- REVESTIMIENTO DE ALUCOBOND
- PARED VERDE



VISUALIZACIÓN INTERIOR N° F

FACHADA PRINCIPAL FRONTAL

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

- PISO DURO ALTO TRANSITO
- VIDRIO TRANSLUCIDO
- PARED VERDE
- LADRILLO TRABADO
- ESTUCADO DE COLOR BLANCO
- ACERO ESTRUCTURAL EXTERIOR



UBICACIÓN:

IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:

Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:

Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:

VISUALIZACIONES 3D

FECHA:

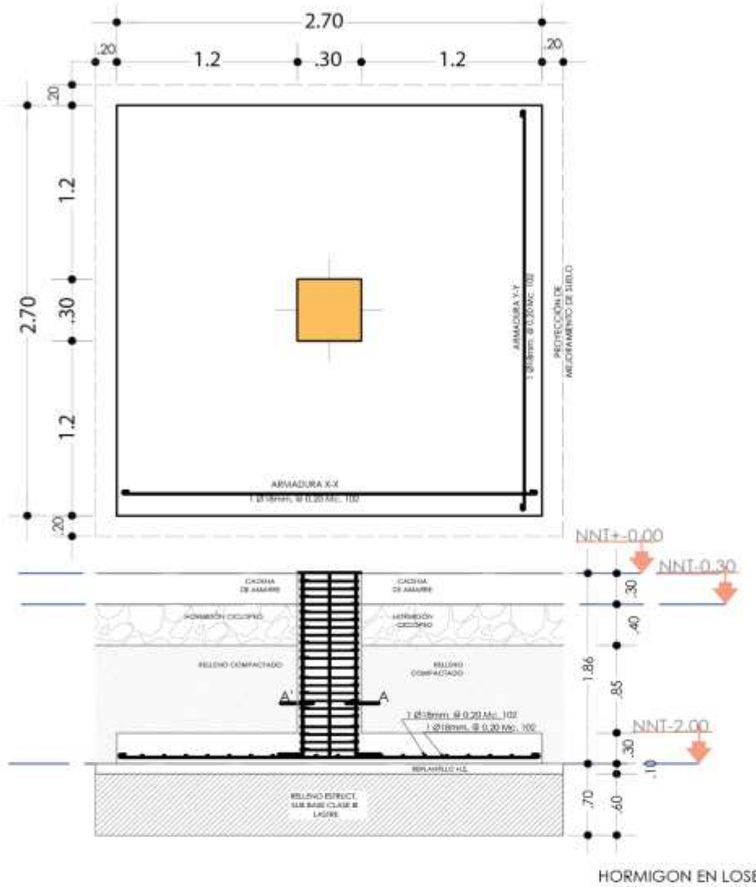
Marzo / 2023

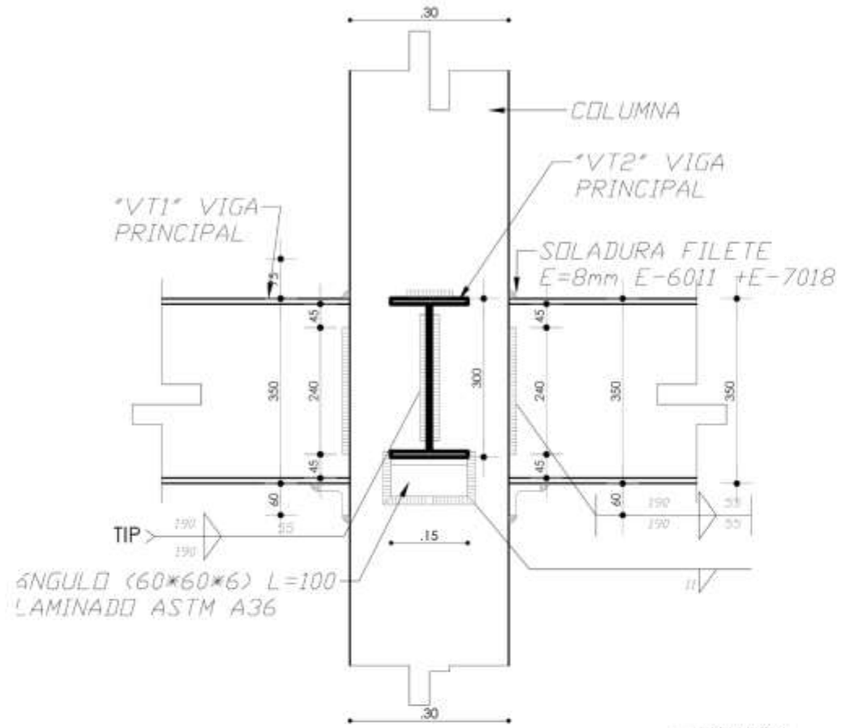
ESCALA:

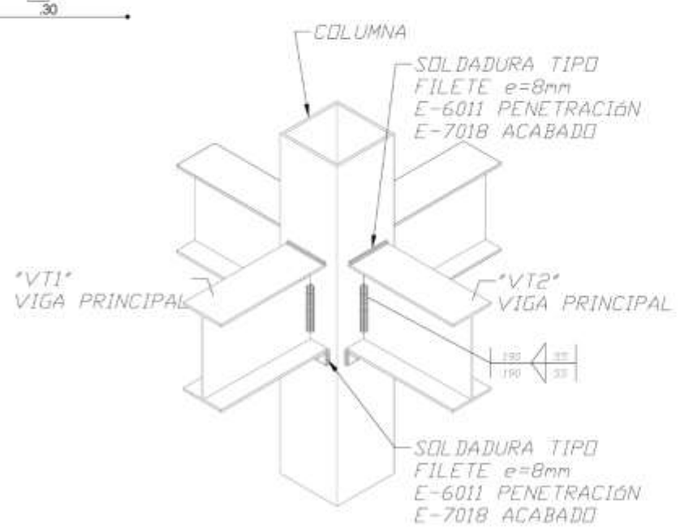
S/N

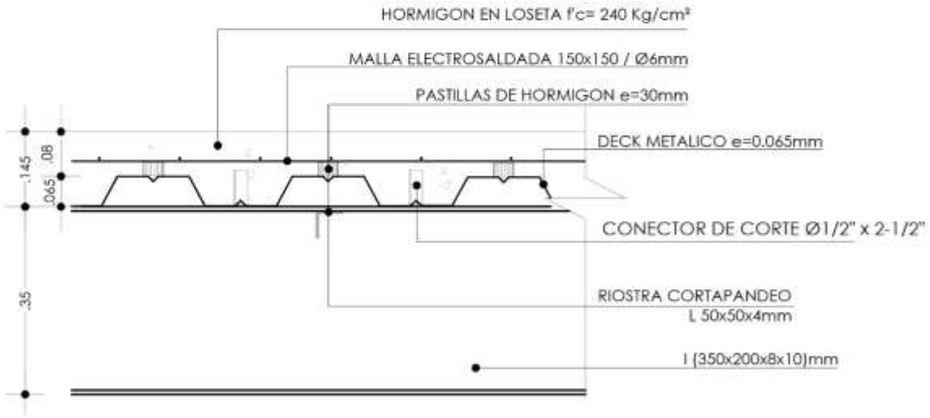
LAMINA:

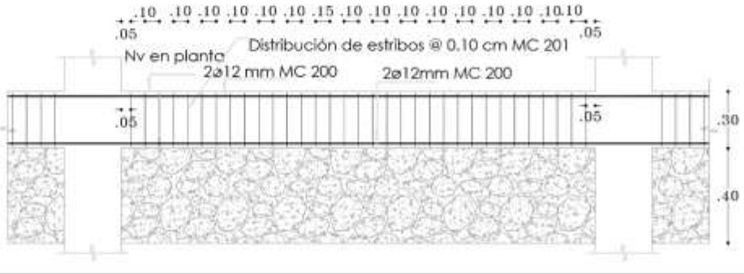
14/15

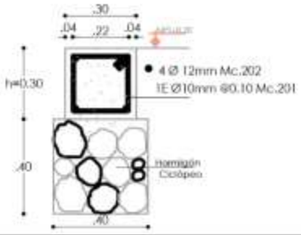


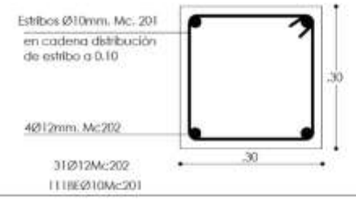














UBICACIÓN:
IBARRA / PARROQUIA ALPACHACA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE AGRO-ECOLÓGICO PARA EL BARRIO DE ALPACHACA EN LA CIUDAD DE IBARRA

ASESOR:
Mtr. Juan Oswaldo Castillo Elsitdié

AUTOR:
Alvaro Francisco Huacanés Caicedo

CONTIENE:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA:
Marzo / 2023

ESCALA:
S/N

LAMINA:
15/15

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

El resultado alcanzado cubre los objetivos planteados al principio de este trabajado de investigación, por el cual se concluye que:

a) La AU posibilita la existencia de espacios en los que hay un acercamiento con la naturaleza; facilita la participación de los ciudadanos y las organizaciones en los espacios de diálogo e intercambio de experiencias; promueve la utilización de técnicas La Agricultura Urbana como alternativa de planificación sostenible del medio ambiente urbano de la parroquia. La Agricultura Urbana como alternativa de planificación sostenible del medio ambiente urbano de la ciudad de Ibarra.

b) Es necesario contar con técnicas y enfoques innovadores que faciliten la integración de la AU dentro del paisaje urbano como un elemento permanente, asegurando por lo tanto un adecuado acceso a la tierra y a otros recursos por parte la población urbana pobre, por esta razón se plantea la red de parques agrícolas concebidos como un remanente para dicha actividad a través del tiempo.

c) Existe la necesidad de fortalecer los atributos espaciales de la actividad agrícola urbana, que optimiza las estructuras y funciones económicas, sociales ecológicas

y ambientales, Este uso de suelo favorece aspectos estratégicos para la sostenibilidad urbana. De este modo se puede considerar (a partir de las entrevistas) que la AU contribuirá a la construcción de ciudad sostenible en tanto se consolide sus fortalezas y se trabaje en las debilidades existentes, en este caso la AU se constituye como un elemento integrador reconociendo la diversidad misma de las experiencias.

d) Al ser un proyecto enfocado en lograr beneficios sociales más que económicos, se considera que la sostenibilidad del proyecto no debe medirse solamente en base a variables meramente cuantitativas relacionadas con la rentabilidad directa del proyecto, sino esta es una suma de valores tanto cuantitativos como cualitativos en ámbitos económicos, sociales y ambientales dirigidos hacia la población.

6.2. RECOMENDACIONES

a) Se recomienda establecer los principios que permitan proponer acciones y formas concretas para alcanzar la implementación de la agricultura urbana. Esta herramienta urbana –ojalá de carácter normativo– permitiría orientar las esferas económicas, sociales y ecológicas del desarrollo sostenible local a partir del conocimiento particular de la ciudad.

b) La agricultura urbana presenta condiciones favorables para lograr una ciudad más sostenible. En este sentido, si las ciudades optan por un crecimiento extensivo y difuso, sería aconsejable exigir que en la planificación de la ciudad se considere este estándar urbano, a modo de asegurar buenas condiciones de habitabilidad, especialmente para los sectores más desposeídos y también aportar sentido de identidad territorial a la población, junto con los servicios ambientales y ecológicos que esta tipología ofrece al sistema urbano. De esta forma, esta tipología debiera también constituirse en una alternativa interesante de considerar en la implementación de los nuevos patrones de asentamientos humanos.

c) En actualidad existen en países desarrollados tecnológicamente nuevos sistemas de producción alimentaria ya en funcionamiento que presentan formas de cultivo más novedosas como los cultivos y sustratos hidropónicos, la acuaponía (que es el cultivo de plantas gracias a la cría simultánea de peces), bioestimulantes, huertos robotizados, entre otros que pueden ser implantados en este o en distintos proyectos de AU, con la ayuda de la participación de las entidades gubernamentales a cargo.

BIBLIOGRAFÍA

Uzcátegui, M. C., Zaldumbide, M. D., & González Ordóñez, D. C. A. I. (2017). Agricultura urbana sobre la base de sostenibilidad de las ciudades. Revista Científica Agroecosistemas, 5(1), 84-89.

Burgess, R., Jenks, M., Samuels, I. (2001). 'Achieving Sustainable Urban Form'. 'Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries.' In URBAN DESIGN International (Vol. 6,Issues 3–4).

Hass, I. A., & Rodríguez, A. M. F. (2012). Expansión urbana y sostenibilidad: una dicotomía difícil de conciliar. Revista española de control externo,14(40), 47-78.

Carmona, Matthew. (2010). Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One: Critique. Journal of Urban Design. 15. 123-148.

Jordan, N. (2010). Agricultura urbana: un aporte a la rehabilitación integral. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 111, 99-111.

Méndez, M., Ramírez, L., & Alzate, A. (2005). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. Cuadernos de desarrollo rural, (55), 51-70.

Vazquez, J. A., Omelianiuk, S. E., Jones, B., & Manrique, S. (2012). Vegetación y confort en espacios públicos urbanos . Análisis comparativo de plazas de la ciudad de Rosario . Comfort in public spaces . Comparative nalysis of squares in Rosario city. Acta Del I Encuentro Nacional Sobre Ciudad, Arquitectura y Construcción Sustentable Brian, 81–89.

Pimbert, M. P. (2018). Food sovereignty. Enciclopedia de seguridad alimentaria y sostenibilidad (pp. 181–189). Elsevier.

Alpopi, C., & Manole, C. (2013). Integrated Urban Regeneration – Solution for Cities Revitalize. Procedia Economics and Finance, 6, 178–185.

INEC. (2019). Ecuador en cifras

Rodríguez, E. L. (2010). Reflexiones medioambientales de la expansión urbana. Cuadernos geográficos, (46), 293-313.

Shillington, L. J. (2013). Right to food, right to the city: Household urban agriculture, and socionatural metabolism in Managua, Nicaragua. Geoforum, 44, 103–111.

Vía, C., La, P., Alimentaria, S., & Nuestras, E. N. (2006). La Agricultura Urbana Y Caracterización De Sus Sistemas Productivos Y Sociales, Como Vía Para La Seguridad Alimentaria En Nuestras
Ciudades. Cultivos Tropicales, 27(2), 13–25.

Zárate Martín, M. A. (2015). Agricultura urbana, condición para el desarrollo sostenible y la mejora del paisaje. Anales de Geografia de La Universidad Complutense, 35(2), 167–194.

Zuleta Lemus, D. (2011). Agricultura Urbana en Espacios Liberados. Estrategia Socio Ambiental Para Fomentar la Seguridad y Soberania Alimentaria. Instituto de Investigaciones Ambientales,48.

Gliessman, S. "Desde una agricultura sostenible a sistemas alimenticios sostenibles" En: Gliessman, S. Agroecología: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible. CATIE LITOTAC. Turrialba, Costa Rica. 2002.