



Análisis de la Implementación de los Huertos Urbanos en la Parroquia Chone del Cantón Chone.

Rubi D. Andrade y Jenniffer A. Freire.

Carrera de Arquitectura, Universidad San Gregorio de Portoviejo

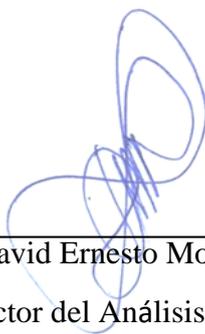
Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectos

Mgs. Arq. David E. Moreira.

Septiembre, 2020.

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO

En mi calidad de Director del Análisis de Caso titulado: Análisis de la Implementación de los Huertos Urbanos en la Parroquia Chone del Cantón Chone, realizado por las estudiantes Andrade Mendoza Rubi Daniela y Freire Macías Jenniffer Adriana, me permito certificar que este trabajo de investigación se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.



Arq. David Ernesto Moreira Moreira

Director del Análisis de Caso

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por las estudiantes Andrade Mendoza Rubi Daniela y Freire Macías Jenniffer Adriana, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.



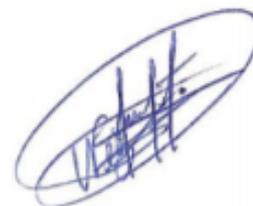
Arq. Andrea Bonilla Ponce MSc.

Presidente del Tribunal



Arq. Ana Gabriela Lavallo Villacís. Mg.

Miembro del Tribunal



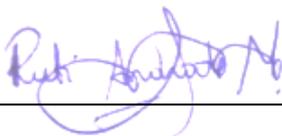
Nelly Chanalata Santos. Arq.

Miembro del Tribunal

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Las autoras de este Análisis de Caso declaramos bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad.

Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la Institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectos de la República del Ecuador.



Andrade Mendoza Rubi Daniela



Freire Macías Jenniffer Adriana

DEDICATORIA

Con todo mi amor dedico uno de los triunfos más grandes de mi vida a Dios, y a mis padres Sra. Deisy María Mendoza Hidalgo y Dr. Luis Alberto Andrade Solórzano, por ser mi soporte de manera incondicional y quienes me impulsan a seguir adelante, ser cada día mejor persona y a quienes les debo todo lo que soy, estaré eternamente agradecida por todo lo que hacen por mí. A mis hermanos, Andrea Ivana y Luis Alberto por su cariño y apoyo, y por siempre estar pendiente de mí, a mi sobrino José Luis, por ser parte importante en mi vida, en fin, a mi familia en general por estar siempre presente conmigo, este triunfo también es de ustedes.

Rubi Daniela Andrade Mendoza.

DEDICATORIA

Dedico este logro tan importante primeramente a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, mis padres Sr. Jaime Guillermo Freire Briones y Sra. Clementina del Rocío Macías Ávila, mi hermana Od. Roxana Annabell Freire Macías, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A Freddy Ernesto Moreira Mendoza, mi novio quien con paciencia continúa incentivándome a ser mejor persona.

A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecuencia de este logro.

Espero contar siempre con sus valioso e incondicional apoyo.

Jennifer Adriana Freire Macías.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar hasta estas instancias de mi vida con salud y bienestar, a mis padres por su esfuerzo diario para otorgarme la mejor educación y enseñanzas de vida junto con valores, y así formarme como persona y profesional. A mis hermanos por brindarme su apoyo incondicional, a la universidad por siempre tener a disposición sus espacios de estudios junto con los docentes que siempre estuvieron comprometidos en sus enseñanzas, para convertirnos en profesionales capaces y seguros, a mis tutores de tesis el Arq. David Moreira, Arq. Douglas Pichucho y Arq. Andrea Bonilla por sabernos guiar durante todo el proceso de este trabajo, a mi compañera de tesis Jenniffer Adriana Freire Macías por juntas trabajar con esfuerzo y dedicación y así poder culminar este proyecto de manera responsable, y a cada una de las personas que estuvieron presentes en el transcurso de mi vida universitaria, sin más que decir, gracias.

Rubi Daniela Andrade Mendoza.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis padres por sus esfuerzos y darme el apoyo necesario para poder culminar mis estudios.

A la Universidad, por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

A los profesionales mis tutores de tesis el Arq. David Moreira, Arq. Douglas Pichucho y Arq. Andrea Bonilla por habernos brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades y conocimientos científicos.

Y para finalizar, también agradezco a mis familiares, amigos y compañeros por el acompañamiento recibido, en especial a mi compañera de tesis Rubi Daniela Andrade Mendoza que con muchos esfuerzos hemos logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de tesis con éxitos y obtener una afable titulación profesional.

Jenniffer Adriana Freire Macías.

RESUMEN

En los últimos tiempos, se ha incrementado el crecimiento de las urbes, dejando de lado el provecho de realizar proyectos urbanos que intervengan con la interacción social, y aporte al verde urbano de una ciudad.

En el siguiente trabajo de análisis de caso, se determinó que en la parroquia urbana Chone del cantón Chone, existen varias problemáticas que están relacionadas al tema de estudio, una de ellas es el caso del poco índice de verde urbano que posee la parroquia, en el que consta de 0.55 m²/Ha incumpliendo lo requerido por la Organización Mundial de la Salud.

Es de suma importancia realizar proyectos como lo son huertos urbanos, ya que están ligados al incremento del verde urbano de la parroquia, y a su vez que el mismo otorgue beneficios de manera directa e indirecta a su población, tanto en su parte social como económica.

Palabras claves: crecimiento de las urbes, proyectos urbanos, interacción social, verde urbano, huertos urbanos.

ABSTRACT

In recent times, the growth of cities has increased, leaving aside the benefit of carrying out urban projects that intervene with social interaction, and contribution to the urban green of a city.

In the following case analysis work, it was determined that in the urbana Chone parish of the Chone canton, there are several problems that are related to the subject of study, one of them is the case of the low index of urban green that the parish has, in the consisting of 0.55 m²/Ha in breach of the requirements of the World Health Organization.

It is very important to carry out projects such as Urban Gardens since they are linked to the increase of the urban green of the parish, and once it provides benefits directly and indirectly to its population, both in its social and economic part.

Keywords: growth of cities, urban projects, social interaction, urban greenery, urban gardens.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	21
Capítulo I: El Problema	22
Planteamiento del problema	22
<i>Delimitación del área de estudio</i>	27
Justificación.....	31
<i>Justificación urbano – ambiental</i>	31
<i>Justificación Social</i>	31
<i>Justificación académica</i>	32
Objetivos	34
<i>Objetivo General</i>	34
<i>Objetivos Específicos</i>	34
Capítulo II: Marco teórico	35
Antecedentes de la investigación	35
Bases teóricas y conceptuales	37
<i>Huertos urbanos</i>	37
<i>Beneficios de los huertos urbanos</i>	38
<i>Interacción Social</i>	38
<i>Economía</i>	39
<i>Tipos de huertos</i>	39
<i>Huertos privados con ánimo de lucro</i>	39

<i>Huertos caseros o domésticos:</i>	40
<i>Huertos de ocio municipales:</i>	40
<i>Huertos urbanos comunitarios:</i>	41
<i>Huertos didácticos:</i>	42
<i>Huertos terapéuticos:</i>	43
<i>Huertos como herramienta estética y/o atractivo turístico:</i>	44
Superficie de cobertura del cantón Chone.....	46
Siembra.....	47
Marco conceptual	48
<i>Espacio público</i>	48
<i>Déficit</i>	48
<i>Verde urbano</i>	48
<i>Ribera</i>	49
<i>Restauración ambiental de espacios degradados</i>	49
<i>Parámetros para la ubicación de un huerto orgánico urbano</i>	49
<i>Manejo del huerto orgánico</i>	50
<i>Manejo pasivo</i>	50
<i>Educación ambiental</i>	50
<i>Conciencia ambiental</i>	51
<i>Seguridad alimentaria</i>	51
<i>Semillero</i>	51

	13
<i>Sustrato</i>	51
<i>Sustrato para semilleros</i>	52
<i>Camas de cultivo</i>	52
<i>Semilla orgánica</i>	52
<i>Agricultura orgánica</i>	52
<i>Manejo del suelo</i>	53
<i>Plagas</i>	53
<i>Suelos supresivos</i>	54
<i>Manejo integrado de plagas</i>	54
<i>Materia orgánica o abono</i>	55
Marco Ético.....	55
<i>Reglamento ético del arquitecto</i>	55
Capitulo III: Marco Metodológico.....	57
Nivel de la investigación.....	57
Diseño de la Investigación	58
<i>Fase 1: Analizar la normativa existente respecto a lo que se refiere huertos urbanos en el Ecuador</i>	59
<i>Fase 2: Determinar el nivel de aceptación que tendría la población para la implementación de un huerto urbano</i>	59
<i>Fase 3: Identificar y caracterizar mediante técnicas de investigación los espacios para la implementación de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone</i> .	60
Tipos de suelos para el cultivo	61

Diagrama triangular de las clases texturales básicas del suelo	61
Parámetros que debe de tener un suelo para que sea apto para la implementación de Huertos Urbanos.....	62
Población y muestra	66
<i>Población:</i>	66
<i>Muestra</i>	67
Esquema Metodológico.....	70
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	71
<i>Formato de encuestas</i>	71
<i>Formato de entrevista</i>	73
<i>Formato de entrevista</i>	74
<i>Formato de entrevista</i>	75
Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	76
Capítulo IV: Resultados y discusión.....	77
Resultados de las encuestas.....	87
Entrevista 1.....	101
Entrevista 2.....	104
Entrevista 3.....	105
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	120
Conclusiones	120
Recomendaciones.....	122
Capítulo VI: Propuesta.....	124

Objetivo de la propuesta.....	124
<i>Lineamientos de la propuesta.....</i>	<i>125</i>
Referencias Bibliográficas	164

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)</i>	25
Figura 2 <i>Mapa de ubicación de la república del Ecuador</i>	27
Figura 3 <i>Mapa de ubicación de la provincia de Manabí</i>	28
Figura 4 <i>Límites y división parroquial del cantón Chone</i>	29
Figura 5 <i>Límites y división parroquial del cantón Chone</i>	30
Figura 6 <i>Las horticultoras han adquirido independencia económica</i>	36
Figura 7 <i>Proyecto agricultura urbana en el Alto de Bolivia</i>	37
Figura 8 <i>Huertos ecológicos. Parcelas para alquilar en Tomba L'Olla (Valencia)</i>	39
Figura 9 <i>Huertos caseros o domésticos</i>	40
Figura 10 <i>Huerto del Retiro en Madrid</i>	41
Figura 11 <i>Huerto comunitario «Plaza», en Madrid</i>	41
Figura 12 <i>“Cultivate a better world: Uso didáctico de huertos ecológicos para mejorar la motivación y el aprendizaje del alumnado de Educación Primaria, Secundaria, Formación Profesional y Universidad”</i>	42
Figura 13 <i>La huerta de Montecarmelo</i>	44
Figura 14 <i>Huertos decorativos</i>	44
Figura 15 <i>Superficie de cobertura del cantón Chone</i>	46
Figura 16 <i>Tipos de los suelos</i>	61
Figura 17 <i>Triangulo de clasificación de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA]</i>	62
Figura 18 <i>Distribución vertical de humedad por perfiles</i>	64
Figura 19 <i>Leyenda de áreas de vegetación</i>	65
Figura 20 <i>Formato de ficha técnica</i>	66
Figura 21 <i>Población total de las parroquias urbanas del cantón Chone</i>	67

Figura 22 <i>Toma de muestra finita</i>	68
Figura 23 <i>Esquema metodológico del análisis de caso</i>	70
Figura 24 <i>Porcentaje de personas encuestadas por género</i>	87
Figura 25 <i>Porcentaje de personas encuestadas por edad</i>	88
Figura 26 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	89
Figura 27 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	90
Figura 28 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	91
Figura 29 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	92
Figura 30	93
Figura 31 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	94
Figura 32 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	95
Figura 33 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	96
Figura 34 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	97
Figura 35 <i>Porcentaje de personas encuestadas</i>	98
Figura 36 <i>Delimitación de las parroquias urbanas del cantón Chone</i>	107
Figura 37 <i>Zonas de riesgo e inundación en las parroquias urbana Chone</i>	108
Figura 38 <i>Paradas y rutas de transporte colectivo – ciudad de Chone</i>	109
Figura 39 <i>Uso y cobertura de suelo del cantón Chone</i>	110
Figura 40 <i>Identificación satelital de terrenos vacíos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone</i>	111
Figura 41 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	112
Figura 42 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	113
Figura 43 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	114
Figura 44 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	115
Figura 45 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	116

Figura 46 <i>Resultados de la ficha técnica de observación</i>	117
Figura 47 <i>Medidas de Preparación de Parcela</i>	128
Figura 48 <i>Semillas germinadas</i>	129
Figura 49 <i>Semilleros</i>	130
Figura 50 <i>Siembra Directa</i>	131
Figura 51 <i>Siembra Indirecta</i>	132
Figura 52 <i>Trasplante</i>	133
Figura 53 <i>Fertilización orgánica de vegetales (compost)</i>	134
Figura 54 <i>Fertilización orgánica de estiércol (compost)</i>	134
Figura 55 <i>Fertilización inorgánica</i>	135
Figura 56 <i>Sistema de riego</i>	136
Figura 57 <i>Arado</i>	137
Figura 58 <i>Rotación</i>	138
Figura 59 <i>Raleo</i>	139
Figura 60 <i>Control de malezas</i>	140
Figura 61 <i>Atrayentes</i>	141
Figura 62 <i>Biocidas caseras</i>	141
Figura 63 <i>Huertos según la organización de las parcelas</i>	145
Figura 64 <i>Elección de terrenos</i>	146
Figura 65 <i>Propuesta</i>	147
Figura 66 <i>Cortes</i>	148
Figura 67 <i>Parcelas de las hortalizas</i>	149
Figura 68 <i>Área de parcelas y área de descanso</i>	149
Figura 69 <i>Perspectiva de compostaje y vivero</i>	150
Figura 70 <i>Área de compostaje y de almacén de contenedores</i>	150

Figura 71 <i>Cubierta de pérgola</i>	151
Figura 72 <i>Área de huertos verticales</i>	151
Figura 73 <i>Áreas de oficina</i>	152
Figura 74 <i>Entrada principal</i>	152
Figura 75 <i>Perspectiva</i>	153
Figura 76 <i>Perspectiva</i>	153
Figura 77 <i>Perspectiva</i>	154
Figura 78 <i>Fotomontaje</i>	154
Figura 79 <i>Plan piloto</i>	155
Figura 80 <i>Cortes</i>	156
Figura 81 <i>Área de picnic</i>	157
Figura 82 <i>Área de exposiciones</i>	157
Figura 83 <i>Área de carteles didácticos</i>	158
Figura 84 <i>Áreas de oficinas</i>	158
Figura 85 <i>Área de Compostaje y almacén de contenedores</i>	159
Figura 86 <i>Área de descanso</i>	159
Figura 87 <i>Cubierta de pérgola</i>	160
Figura 88 <i>Área del vivero</i>	160
Figura 89 <i>Huertos verticales</i>	161
Figura 90 <i>Entrada principal</i>	161
Figura 91 <i>Perspectiva</i>	162
Figura 92 <i>Perspectiva</i>	162
Figura 93 <i>Fotomontaje</i>	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Métodos de siembra de hortalizas</i>	47
Tabla 2 <i>Proceso para determinar la muestra de investigación</i>	69
Tabla 3 <i>Tabla esquemática</i>	85
Tabla 4 <i>Cuadro de ponderación de terrenos</i>	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

Cuando se escribe acerca de la agricultura urbana podemos darnos cuenta que conduce al tema de cultivos en áreas urbanas o huertos urbanos, analizando el tema se puede apreciar que los huertos comprenden varios beneficios amplios para las ciudades, uno de ellos es que se convierten en un recurso de producción de alimentos sanos y seguros para los consumidores, resaltando también, que son espacios amigables al ambiente ecológico, en donde prácticamente se convierten en un descanso en medio de una ciudad consolidada, y a su vez, se convierten en espacios donde pueda existir una interacción social entre personas.

Indagando en el libro Huertos Urbanos de la Universidad Politécnica de Madrid podemos citar lo siguiente: “Los huertos urbanos se sostienen en objetivos relacionados con transformación social, reocupación del espacio público, soberanía alimentaria, calidad de alimentos, generación de empleo, mejora de la calidad de vida, educación ambiental, relaciones sociales y regeneración urbana, etc.” (López de Fuentes et al., 2017, p.5).

Señalado lo citado se puede observar que complementa lo transcrito del primer párrafo en el tema de huertos urbanos, en donde se concluye acerca de los aspectos positivos que este otorga.

Capítulo I: El Problema

Planteamiento del problema

Indagando el sitio web de la Organización de Naciones Unidas podemos citar lo siguiente:

Las ciudades actuales son motivo de gran preocupación para planificadores, gobiernos, políticos y ambientalistas, debido a la elevada tasa de crecimiento de la población en zonas urbanas. Dicho crecimiento de la población en zonas urbanas, en el año 1800 era de sólo un 3,4%. Un siglo después era de un 13,6%. En la actualidad la tasa de crecimiento de la población en las urbes es del 45%. Casi la mitad del planeta vive en las zonas urbanas. La tendencia tiene un carácter vertiginoso, ya que en el año 2025 más de las tres quintas partes de la población mundial vivirá en zonas urbanas alrededor de 5.200 millones de personas.

Este aumento desequilibrado de infraestructura gris, necesaria para acoger a la población, ha creado una brecha amplia con el crecimiento de las áreas verdes necesarias para el mismo número de habitantes, siendo un problema visible en la mayoría de urbes latinoamericanas y mundiales. El famoso arquitecto y paisajista Le Corbusier, decía al respecto “Hoy es vital para el hombre reencontrar la doble amistad perdida del azul del cielo y el verde del árbol”. (ONU, 2018, párr.1).

En el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura existen algunas problemáticas en la cual indica lo siguiente:

En América Latina surgen inquietudes ante las diferentes problemáticas ambientales y alimentarias lo que muchos investigadores promueven una mayor inversión y acceso a la investigación e innovación y a la creación de capacidades con miras a fortalecer y asegurar un sector agroalimentario sustentable, integral inclusivo y competitivo que

contribuya a alcanzar la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza y la inequidad. (IICA, 2012, p.1)

Actualmente la mayoría de las personas se enfocan más en el crecimiento de una urbe y no se preocupan en implementar espacios con áreas verdes, ya que por este motivo en America Latina surgen diferentes problemáticas ambientales y alimentarias, por lo tanto, las municipalidades en otros países están en miras de capacidades para fortalecer esta problemática.

A lo largo de la historia de la existencia de los huertos urbanos podemos citar lo siguiente:

Es en la segunda mitad del siglo XIX donde aparecen las primeras referencias de huertos urbanos. Se trata de una época llena de cambios, en la que las ciudades se llenan de campesinos, generando una clase obrera en un entorno de pobreza. En este momento el gobierno y la Iglesia les ceden espacios, llamados “huertos de los pobres” para que puedan cultivar sus alimentos para paliar un poco su situación económica. (Sánchez A., 2012, párr.3)

La Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) señala lo siguiente: “Por tercer año consecutivo, anunció un aumento en el número de personas que sufren hambre. En el caso de América Latina y el Caribe 39,3 millones de personas viven subalimentadas en la región” (FAO, 2018, párr.1).

La soberanía alimentaria y agricultura familiar reconoce que es necesario:

Un cambio de las actitudes y prácticas de los ciudadanos respecto al ambiente para un verdadero desarrollo sostenible, en la mayor parte de los países en desarrollo existen

huertos familiares que favorecen a la seguridad alimentaria así contribuyendo con la economía de las diferentes nacionalidades. (González, 2011, p.2)

La corporación privada ConQuito nos indica lo siguiente:

La agricultura urbana es una actividad integradora que incrementa la biodiversidad urbana y mejora la gestión ambiental y los ingresos, genera empleo y ahorro por el consumo de la producción propia para sus participantes. Es una actividad muy versátil, se la puede realizar en: terrazas, balcones, jardineras, patios, espacios comunales o privados y/o contenedores reciclados como: cajas de madera, botellas, llantas y macetas, entre otros. (ConQuito, 2017, párr.7)

En algunas ciudades del Ecuador como Quito, Guayaquil y Cuenca, la gente está impulsando una revolución silenciosa conocida como “agricultura urbana y periurbana”. Esta iniciativa empieza por la falta de recursos económicos, y a su vez ayuda al verde urbano de cada ciudad, estas actividades de huertos urbanos sirven para el consumo de alimentos orgánicos, y así convertirse en una fuente de ingresos económicos para el hogar.

Por otra parte en la provincia de Manabí, en el cantón Chone, una de las problemáticas es que su valor del índice de verde urbano según el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2012) es de 1,27 m²/Ha, y su parroquia urbana Chone según el (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, [PDOT], 2019) es de 0,55 m²/Ha, lo que representa un índice inferior establecido por la Organización Mundial de la Salud que es de 9 m²/Ha. (El Comercio, 2019)

Analizando otra problemática de la parroquia Chone, se encuentra la tasa de pobreza extrema por NBI con un 33.7%, este porcentaje es significativo ya que un grupo importante de la parroquia Chone, ha cubierto sus necesidades básicas en vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo. No obstante, este indicador de pobreza todavía sigue

siendo alto, esto deja en claro que la mayor parte de la población todavía no tiene buenas condiciones de vida.

Figura 1

Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)

Parroquia	2001	2010	2001-2010
	Tasa extrema pobreza NBI	Tasa extrema pobreza NBI %	Variación %
Chone	43,6	33,7	-9,9
Boyacá	83,9	65,2	-18,7
Canuto	78,4	55	-23,4
Convento	71,1	50,6	-20,5
Chibunga	74,4	52,4	-22,0
Eloy Alfaro	78,7	61,9	-16,8
Ricaurte	74,5	51,9	-22,6
San Antonio	66,9	57,2	-9,7

Nota. La información generada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos y Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador en los censos 2001 y 2010 sobre la tasa extrema de las parroquias del cantón Chone. Tomada del *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Chone 2014-2019* [PDOT]. Elaborado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Chone. (2014-2019).

<http://www.chone.gob.ec/pdf/lotaip2/documentos/pdot.pdf>

En la parroquia urbana Chone se ha evidenciado otra problemática que es el poco interés de como disponer de alimentos sanos para la población. Por lo tanto, se pretende implementar estrategias de educación ambiental. Los huertos urbanos tienen como finalidad mejorar la parte paisajista, fortalecer la seguridad alimentaria y la nutrición de la población más vulnerable y a su vez crear una interacción con la comunidad para que esto sea una gran ayuda de fuentes de ingreso como estrategias de trabajo.

Hoy por hoy, una de las problemáticas en el cantón Chone es que las familias que dependen económicamente del bono mensual, no cuentan con suficiente dinero para poder abastecerse de comestibles donde el dinero escasea, por lo tanto el (Ministerio de Inclusión Económica y Social [MIES], 2020) les aporta con una iniciativa a través de visitas domiciliarias para fortalecer capacidades de las familias y mejorar sus condiciones básicas de desarrollo en temas de: identidad, inclusión económica, educación, desarrollo infantil, salud y alimentación; promoviendo la corresponsabilidad familiar para salir de la pobreza. En la actualidad, se están implementando los huertos familiares y orgánicos en las parroquias rurales del cantón Chone, y están produciendo verduras de ciclo corto y plantas medicinales para el auto consumo.

Delimitación del área de estudio

Investigando la información disponible en la página web de la revista *Americas* podemos citar lo siguiente “Ecuador es un país del noroeste de América del Sur, bordeado al noreste por Colombia, por Perú al este y al sur, y por el océano Pacífico al oeste, tiene una superficie de 283.561 km²” (*Americas*, 2012, párra.1).

Figura 2

Mapa de ubicación de la república del Ecuador



Nota. Delimitación de la República del Ecuador. Tomada del *Buscador google maps*.

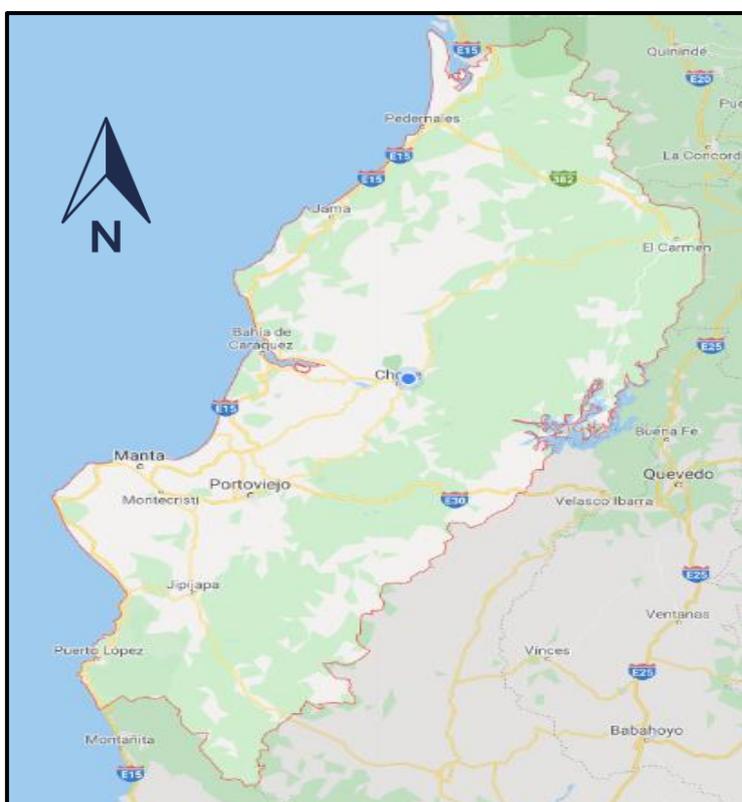
Elaborado por Google maps. (2020).

<https://www.google.com/maps/place/Ecuador/>

Indagando en la página web disponible EcuRed se puede citar lo siguiente “la provincia de Manabí se encuentra localizada en el emplazamiento centro-noroeste del Ecuador continental. Manabí tiene una población de 1,395.249 habitantes, es la tercera provincia más poblada de Ecuador. Con una superficie de 18,940 km² ” (EcuReD, 2018, párr.1).

Figura 3

Mapa de ubicación de la provincia de Manabí



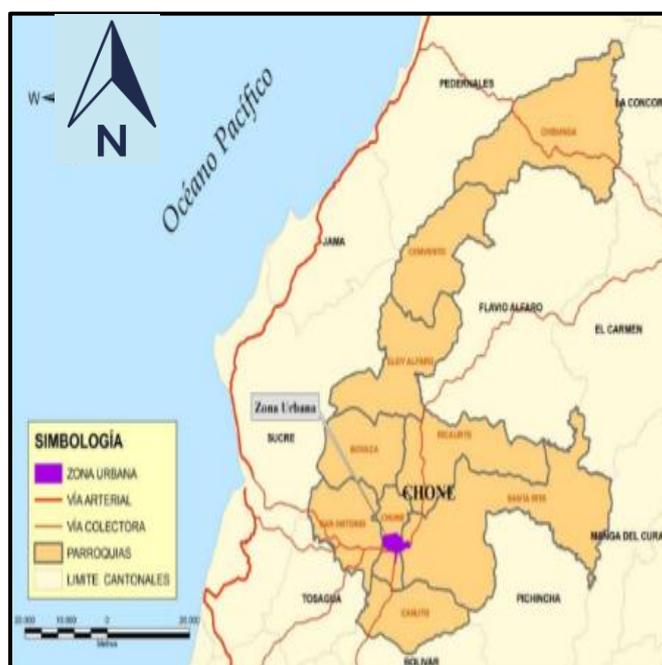
Nota. Delimitación de la Provincia de Manabí. Tomada del *Buscador google maps*. Elaborado por Google maps. (2020).

<https://www.google.com/maps/place/Manabi/>

Analizando la página web del Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal de Chone, se puede citar lo siguiente “el cantón Chone, ubicado en la provincia de Manabí, tiene una superficie de 3.570 km². Es uno de los principales motores económicos de la provincia a través de actividades como la agricultura, el comercio y la ganadería” (GADM Chone, 2020, p.3).

Figura 4

Límites y división parroquial del cantón Chone



Nota. Ubicación del cantón Chone provincia de Manabí. Tomada del *Proyecto: Análisis del Vulnerabilidad a Nivel Municipal. “Perfil Territorial con Enfoque en Gestión de Riesgo del Cantón Chone”*. Elaborado por Centro del Agua y Desarrollo Sustentable [CADS - ESPOL]. (2012).

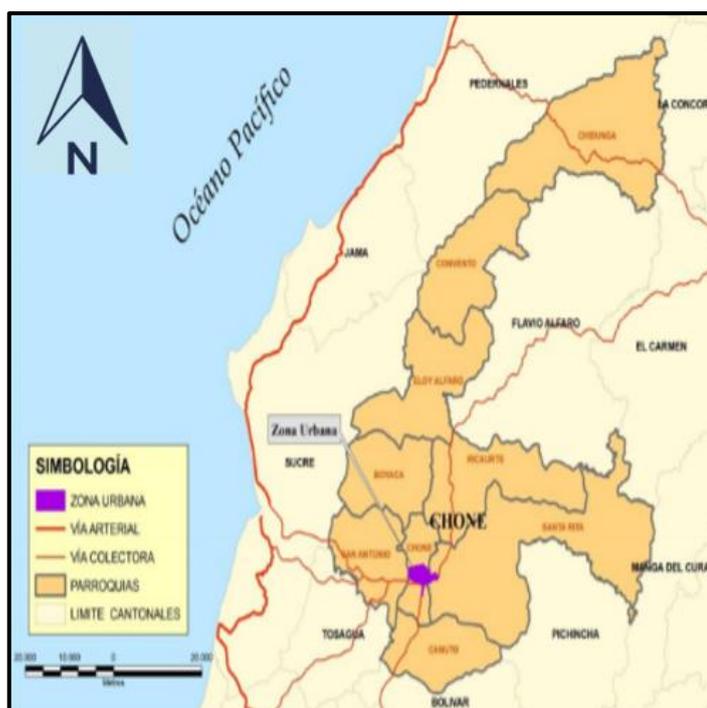
[http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/839/1/Perfil%20territorial%20CHONE.p](http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/839/1/Perfil%20territorial%20CHONE.pdf)

[df](#)

Analizando la página web del Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal de Chone podemos citar lo siguiente “la parroquia urbana Chone también conocida como San Cayetano de Chone, Tiene una población de 52.810 habitantes. La ciudad es el núcleo del área metropolitana de Chone con una superficie de 3571 km²” (GADM Chone, 2020, p.3).

Figura 5

Límites y división parroquial del cantón Chone



Nota. Ubicación de la zona urbana del cantón Chone. Tomada del *Proyecto: Análisis del Vulnerabilidad a Nivel Municipal. “Perfil Territorial con Enfoque en Gestión de Riesgo del Cantón Chone”*. Elaborado por Centro del Agua y Desarrollo Sustentable [CADS - ESPOL]. (2012).

<http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/839/1/Perfil%20territorial%20CHONE.pdf>

Justificación

Justificación urbano – ambiental

En el libro Crear Ciudades Más Verdes nos menciona lo siguiente:

El programa de la FAO y otras iniciativas parecidas de organizaciones asociadas han demostrado cómo la horticultura contribuye a emancipar a los sectores pobres de la población urbana y fortalece su seguridad alimentaria y su nutrición. Pero también contribuye a crear ciudades más verdes, más capaces de afrontar los desafíos sociales y ambientales, desde el mejoramiento de los barrios bajos y la gestión de los desechos urbanos hasta la creación de empleos y el desarrollo de la comunidad.(FAO, 2010, p.4)

El boletín hábitat de Huertos y jardines comunitarios nos indica que: “la presencia de este tipo de jardines en el espacio público, si han sido correctamente diseñados, mejora la calidad ambiental, asegurando un mayor grado de confort que los espacios duros o vacíos” (Morán, 2008, párr.5).

Estos párrafos están ligados al tema de la horticultura, ya que muchas veces cuando se habla de huertos urbanos, es evidente que ayudan a que las ciudades sean más verdes y sostenibles, desarrollando en sí un aspecto visual positivo, y a su vez pueden ser un pequeño respiro en mitad del pavimento duro de la ciudad.

Justificación Social

Según la página web de Aprendizaje Verde nos indica lo siguiente:

La Educación Ambiental es un proceso pedagógico dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno de una comunidad, así como también se preocupa por promover una

relación armónica entre el medio natural y las actividades a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras. (Aprendizaje Verde, 2017, párr.2-3)

Revisando el libro Crear Ciudades Más Verdes de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura cita que: “allí, los principios centrales de unas ciudades más verdes pueden orientar un desarrollo urbano que garantice la seguridad alimentaria, un trabajo e ingresos dignos y una buena gobernanza para todos los ciudadanos”(FAO, 2010, p.3).

Actualmente algunos ciudadanos de la parroquia urbana Chone del cantón Chone, no cuentan con una iniciativa propia de educación ambiental, por ende, se pretende buscar estrategias como talleres sobre la horticultura, ya que esto ayuda a la ciudad a subsanar poco a poco el problema existente de pobreza, por lo que estas familias gastan el 80% de ingresos en alimentos, los que los vuelve muy vulnerables cuando los precios de los alimentos suben y sus ingresos disminuyen, por esto, lo que se quiere lograr es la participación de la ciudadanía a nivel de desarrollo comunitario y personal para una mejor interacción social, y a su vez la implementación de estos huertos aporten al paisaje urbano, ya que estos huertos tienen una función productiva en la creación de alimentos nutritivos, y mejora el acceso económico de los sectores urbanos pobres.

Justificación académica

Investigando el Art. 21 del Reglamento de Régimen Académico Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador se puede citar lo siguiente:

Unidad de titulación. - Es la unidad curricular que incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o

desafíos de una profesión. Se consideran trabajos de titulación en las carreras de formación técnica superior, tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la formación de nivel superior de grado, los siguientes: proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad. (CES, 2019, pp.10 y 14)

Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar un análisis de la factibilidad de la generación de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone, que permita la regeneración de espacios públicos, y fomente el cuidado del medio ambiente.

Objetivos Específicos

- Analizar la normativa existente respecto a lo que se refiere a cerca de huertos urbanos en el Ecuador.
- Determinar el nivel de aceptación que tendría la población para la implementación de un Huerto Urbano.
- Identificar y caracterizar mediante técnicas de investigación, los espacios para la implementación de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone.

Capítulo II: Marco teórico

Antecedentes de la investigación

Analizando el artículo sobre huerta comunitaria se obtiene citar lo siguiente:

La agricultura urbana es un método de producción que enfatiza el uso de recursos renovables y la conservación de la tierra y el agua. No está permitido el uso de pesticidas químicos, abonos artificiales, semillas o plantas genéticamente modificadas; por el contrario, se utilizan de manera sustentable los recursos, poniendo énfasis en cuidar la fertilidad del suelo y reutilizar los residuos orgánicos (Saldias, 2016, p.2)

Indagando en la página web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación se hace mención lo siguiente:

Por tratarse de una actividad multifuncional y multicomponente, la agricultura urbana permite dar respuesta a una gran diversidad de temas urbanos que incluyen desde el combate a la pobreza y el fortalecimiento de la autoestima, hasta la mejora del ambiente urbano, la gobernabilidad participativa, el ordenamiento del territorio y la seguridad alimentaria y nutricional. [FAO, s/f, p.2)

Examinando en la página web de Ciudades más Sostenibles se puede citar que:

Los huertos urbanos ya son realidades en todas las grandes ciudades del mundo. Son innumerables las iniciativas que transforman el entorno, logran restablecer nuevamente la biodiversidad y proporcionan más calidad de vida con mayor eficiencia económica para los ciudadanos. El movimiento de agricultura urbana se ha mostrado receptivo hacia diferentes grupos de edades, clases sociales, propuestas y países que ya han adoptado sistemas de producción de alimentos dentro de las ciudades. (Rodríguez, 2016, párr.4 y 5)

Se han implementado huertos urbanos en diferentes países y de esta manera se ha beneficiado a diferentes poblaciones, teniendo en cuenta que países como Honduras y Bolivia han desarrollado proyectos en patios, en espacios públicos para promover la producción de verduras, mejorar la nutrición familiar de las comunidades durante todo el año en huertos familiares. Este plan de agricultura urbana ha tenido un impacto duradero y positivo en los barrios más pobres de las ciudades.

Figura 6

Las horticultoras han adquirido independencia económica



Nota. Cultivo de hortalizas en Honduras-Tegucigalpa. Tomada de *Agricultura Urbana y Periurbana en América Latina y el Caribe*. Elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2015).

<http://www.fao.org/ag/agp/greencities/es/CMVALC/tegucigalpa.html>

Figura 7

Proyecto agricultura urbana en el Alto de Bolivia



Nota. El Alto de Bolivia tuvo una transformación de productos al implementar los huertos urbanos. Tomada del *Proyecto Agricultura Urbana en el Alto, Bolivia*. Elaborado por Agricultureros Red de Especialista en Agricultura. (2016).

<https://images.app.goo.gl/rNa7CNnmE3ewe818>

Bases teóricas y conceptuales

Huertos urbanos

En cuanto a concepto de huerto urbano la revista Iberdrola nos señala lo siguiente:

Los huertos urbanos son espacios al aire libre o de interior destinados al cultivo de verduras, hortalizas, frutas, legumbres, plantas aromáticas o hierbas medicinales, entre otras variedades, a escala doméstica. Los primeros huertos urbanos surgieron con la Revolución Industrial y se popularizaron varias décadas después, durante la Primera y la Segunda Guerra Mundial, cuando las metrópolis británicas y norteamericanas los promovieron entre sus habitantes con fines propagandísticos y para garantizar el

suministro de alimentos a la población sin depender de las importaciones.(Iberdrola, 2020, párr. 3)

Beneficios de los huertos urbanos

En cuanto a los beneficios que proyectan los huertos urbanos según la revista InfoAgro se cita lo siguiente:

Obviamente un huerto urbano tiene innumerables ventajas, desde el redescubrimiento del valor de la tierra hasta la colaboración entre ciudadanos y agricultores para producir frutas y hortalizas frescas. Este tipo de iniciativas es importante para las nuevas generaciones, ya que aprenden a proteger el medio ambiente y a valorar la importancia de cuidar las áreas verdes de la ciudad.

Además, se recuperan los huertos tradicionales y se transmite el conocimiento relativo a las técnicas de cultivo a generaciones más jóvenes. Por otro lado, los huertos urbanos también benefician a las personas de la tercera edad, que tendrán la posibilidad de realizar una actividad física al aire libre, produciendo y consumiendo alimentos nutritivos sin el uso de productos químicos y pesticidas.

Los huertos urbanos ayudan a regular el clima local, por lo que el aumento de las áreas verdes es una excelente noticia. No solo eso, los huertos urbanos son una herramienta poderosa para la inclusión social y el crecimiento de nuevos grupos de personas activas, unidos por el deseo de vivir de manera saludable, en un ambiente acogedor y en contacto directo con la naturaleza. (InfoAgro, 2020, párr.7)

Interacción Social

Analizando la página web Plataforma Urbana se puede citar lo siguiente “se considera necesario que las ciudades sean sostenibles y que cuenten con espacios públicos que

promuevan la inclusión social, lo que se puede lograr a través de la agricultura urbana y periurbana” (Martínez, 2014, párr.2).

Economía

Observando el artículo sobre el Aporte de Alimentos del Huerto Familiar a la Economía nos dice lo siguiente: “la función que cumple el huerto en cuanto a seguridad alimentaria debe contemplarse en el contexto actual de economía de semisubsistencia donde el aporte de alimentos proviene de distintas alternativas productivas o de trabajo de autoconsumo o comerciales” (Lerner Martínez et al., 2009, p.31).

Tipos de huertos

Según la página web AgroHuerto se cita lo siguiente: “para poder desarrollar nuestro proyecto existen varias modalidades de cultivar hortalizas o también llamada horticultura de manera orgánica las cuales las definiremos a continuación” (Muñoz L., 2019, párr.1).

Huertos privados con ánimo de lucro: los propietarios de estos huertos los cultivan y venden a sus clientes (particulares, negocios de restauración, grupos de consumo) los productos ecológicos cosechados.

Figura 8

Huertos ecológicos. Parcelas para alquilar en Tomba L'Olla (Valencia)



Nota. Terrenos privados en los que se alquilan pequeñas parcelas a los horticultores urbanos. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. AgroHuerto. (2019).

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Huertos caseros o domésticos: Huertos privados cultivados en el interior de las casas, patios, jardines o balcones de los propietarios.

Figura 9

Huertos caseros o domésticos



Nota. Este huerto doméstico o casero en el patio es una de las modalidades que se están implementando. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. AgroHuerto. (2019).

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Huertos de ocio municipales: Parcelas cedidas (o en alquiler) para el cultivo y la enseñanza en terrenos públicos. Los principales objetivos son: la recuperación y conservación de los espacios urbanos y de las variedades locales, la práctica y difusión de la agricultura ecológica, el aprovechamiento educativo y formativo, y la creación de espacios de socialización, especialmente para los colectivos más vulnerables.

Figura 10

Huerto del Retiro en Madrid.



Nota. El principal objetivo de este huerto es para la recuperación de los espacios públicos, la práctica y difusión de la agricultura ecológica y la creación de espacios de socialización. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. AgroHuerto. (2019).

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Huertos urbanos comunitarios: Los huertos comunitarios se sitúan normalmente en terrenos públicos o propiedades vecinales (que son cedidos a la comunidad de hortelanos), y son espacios gratuitos y de libre acceso, donde los vecinos de la zona trabajan para sacarlos adelante gracias al trabajo en equipo y teniendo presente las técnicas agroecológicas para la obtención de alimentos más sanos y naturales.

Figura 11

Huerto comunitario «Plaza», en Madrid



Nota. Se comparten conocimientos y experiencias que resultan útiles, enriquecedoras, y hasta terapéuticas. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. AgroHuerto. (2019).

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Huertos didácticos: Hay varios tipos de huertos cuyo objetivo es la educación ambiental, la formación agraria o el apoyo a la educación básica. Algunos ejemplos son los huertos escolares, los huertos establecidos en instalaciones públicas (universidades, centros educativos, etc.)

Figura 12

“Cultivate a better world: Uso didáctico de huertos ecológicos para mejorar la motivación y el aprendizaje del alumnado de Educación Primaria, Secundaria, Formación Profesional y Universidad”



Nota. El proyecto la Junta de Castilla y León, es para desarrollar la motivación, el aprendizaje y los valores ambientales. Tomada de *La junta selecciona un proyecto didáctico con huertos ecológicos*. Elaborado por Villarroel I.Cadena Ser. (2016).

https://cadenaser.com/emisora/2016/12/20/ser_soria/1482246175_288565.html

Huertos terapéuticos: El trabajo en horticultura y jardinería supone una alternativa de ocio y recuperación para todo tipo de pacientes y colectivos vulnerables. Estas personas aumentan así sus posibilidades de distracción a la vez que promueven su bienestar físico y psicológico.

Figura 13

La huerta de Montecarmelo



Nota. La actividad que realizan en el huerto resulta beneficiosa para personas con discapacidad intelectual. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. AgroHuerto. (2019).

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Huertos como herramienta estética y/o atractivo turístico: Los huertos no dejan de ser espacios verdes y bonitos, y por eso cada vez son más los restaurantes, hoteles, viviendas y todo tipo de espacios públicos y privados que hacen uso de ellos con una doble finalidad: la producción de alimentos y la mejora estética del entorno.

Figura 14

Huertos decorativos



Nota. Implementación de áreas verdes para mejorar un espacio. Tomada de *7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. Elaborado por Muñoz L. (2019) AgroHuerto.

<https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>

Superficie de cobertura del cantón Chone

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Chone se logró encontrar lo siguiente “leyenda de cobertura y uso de la tierra, podemos ver los siguientes cultivos que tienen mayor influencia en el cantón como: hortalizas, tubérculos, frutos” (Yáñez Toapanta et al., 2013, p.17).

Figura 15

Superficie de cobertura del cantón Chone

LEYENDA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA DEL CANTON CHONE				
CÓDIGO	COBERTURA	USO	SUPERFICIE	
			AREA (ha)	PORCENTAJE (%)
CAH	AJOGONA	AGRICOLA	2.66	0.001
CAZ	ARRIZO		32.43	0.01
CLB	BANANO		10.90	0.004
TDB	BARBECHO		31.08	0.01
CPA	CACAO		40502.85	13.26
CPF	CAFE		38.50	0.01
CSA	CAÑA DE AZUCAR ARTESANAL		19.07	0.01
CPH	CHUFLE		3.09	0.001
CPD	COCOYER		15.45	0.01
CAV	FUCRES DE VERANO		2.01	0.001
CAF	FRIJOL		3.60	0.001
CAQ	GRASOL		3.39	0.001
CPB	GUABA		3.71	0.001
CAJ	HABA FALLAR		1.07	0.0003
CPN	LIMON		5.89	0.002
CAO	MAIZ		7195.95	2.36
CPM	MANGARINA		363.47	0.12
CSM	MARACUYA		651.99	0.21
CAU	MELÓN		3.13	0.001
CPJ	NARANJA		4.83	0.002
CPA	PALMA AFRICANA		715.18	0.24
CPY	PAPAYA		7.69	0.003
CAN	PEPINILLO		2.20	0.001
CAE	PIMIENTO		9.20	0.003
CSL	PLATANO		996.61	0.33
TDP	TIERRA AGRICOLA SIN CULTIVO		47.55	0.02
CAH	TOMATE RIÑON		2.51	0.001
CPJ	TORONJA		1.50	0.0005
CAU	YUCA		1666.33	0.55
CAZ	ZAPALLO		1.63	0.001

Nota. Diferentes tipos de actividades agrícolas en el cantón Chone. Tomada del *Proyecto: “Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional Escala 1: 25 000” Sistemas Productivos*. Elaborado por Institutos de Estado Ecuatoriano [IEE] y del

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP]. (2013).

<http://app.sni.gob.ec/sni->

link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABI/CHONE/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/

mt_chone_sistemas_productivos.pdf

Siembra

Según la referencia del listado de cobertura y uso de la tierra del cantón Chone, podemos observar los cultivos con mayor influencia en la ciudad, por ende, hemos citado una información general de algunas hortalizas, tubérculos, frutos que serían del agrado dentro de la parroquia urbana Chone en la implementación de huertos urbanos.

Tabla 1

Métodos de siembra de hortalizas

Nombre Hortaliza	Tipo de siembra	Tiempo en el semillero	Profundidad de siembra (cm)	Distancia entre plantas (cm)	Días de cosecha
Frejol	Directa o Semilleros	20-25 días	2 cm	25 cm	60-90
Cilantro	Directa	5-10 días	1 cm	20 cm	15-40
Lechuga	Semilleros	5-10 días	1 cm	20-30 cm	80-135
Pepino	Semilleros	6-9 días	2 cm	30-40 cm	100-120
Pimiento	Semilleros	8-10 días	1-2 cm	25-30 cm	90-100
Rábano	Directa	5 días	2 cm	30 cm	28
Cebollín	Directa	5-10 días	7 cm	20 cm	15-40
Haba	Directa o Semilleros	15 días	5 cm	15 cm	60-90

Zanahoria	Directa	8-12 días	1 cm	8 cm	60-90
Tomate	Semilleros	8-10 días	1 cm	40-60 cm	45-60

Nota. En base a los datos obtenidos del cuadro de la Superficie de Cobertura del cantón Chone generamos esta lista de las hortalizas planteadas a trabajar. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Marco conceptual

En este apartado primero trataremos de conceptos referentes a los elementos de la ciudad:

Espacio público

En el marco de la definición del espacio público, analizamos el artículo científico donde transcribimos lo siguiente:

El espacio público es el de la representación, en el que la sociedad se hace visible. Del ágora a la plaza de las manifestaciones políticas multitudinarias del siglo XX, es a partir de estos espacios que se puede relatar, comprender la historia de una ciudad. Estampas gloriosas y trágicas, antiguas y modernas, se suceden en los espacios públicos de la ciudad. (Borja & Muxi, 2020, p.8)

Déficit

Examinando el sitio web de la Real Academia de la lengua Española que indica que la palabra “déficit” significa: “Falta o escasez de algo que se juzga necesario” (RAE, 2020, párr.1).

Verde urbano

Conforme lo expuesto por el artículo analizamos que:

El verde urbano está integrado mayoritariamente por parques y jardines públicos, cuya gestión y mantenimiento dependen de las distintas administraciones. A lo largo del siglo XVIII y del XIX surgieron grandes parques en las principales ciudades europeas y americanas, como el Central Park en Nueva York, el Hyde Park en Londres, el Vondelpark en Ámsterdam, el Parque del Retiro en Madrid o el Bois de Boulogne en París, ya que los distintos estados se vieron obligados a asumir responsabilidades en la configuración de la ciudad para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. (Gonçalves, 2013, p.127)

Ribera

Examinando el sitio web de la Real Academia de la lengua Española que indica que la palabra “ribera” significa: “Margen u orilla de un río o mar” (RAE, 2005, párr.1).

Por lo consiguiente trataremos en conceptualizaciones referentes al medio ambiente:

Restauración ambiental de espacios degradados

Según la página web del Instituto Superior del Medio Ambiente señala que “es el proceso consistente en reducir, mitigar e incluso revertir en algunos casos, los daños producidos en el medio físico para volver en la medida de lo posible a la estructura, funciones, diversidad y dinámica del ecosistema original” (ISM, 2020, párr.1).

Parámetros para la ubicación de un huerto orgánico urbano.

En la revista ESPAMCIENCIA tiene la siguiente información:

Se recomienda tomar en cuenta para la construcción y ubicación del huerto, las dimensiones del mismo para el diseño de la cubierta, tamaño de las camas, necesidad de materia orgánica, característica del sistema de riego. Estos componentes varían de acuerdo con las características de cada huerto. (Diaz Trelles et al., 2013, p.83)

Manejo del huerto orgánico

En el libro del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria se cita lo siguiente:

El cultivo de hortalizas, sin el uso de sustancias químicas, tales como insecticidas, fungicidas, herbicidas, es también posible, sustituyendo estos, por insumos, que comprendan, variedades con plantas resistentes, films plásticos o mulching, que eviten la emergencia de malezas, o películas con aditivos fotoselectivos (trampas), que prevengan la acción de plagas. Todo este conjunto de estrategias se ha denominado llamar, “técnicas de manejo pasivo del ambiente”. (INTA, 2009, p.51)

Manejo pasivo

En el libro del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria se puede citar lo siguiente:

Son aquellas que mediante la optimización de la radiación, temperatura, luz, y junto a insumos auxiliares (films, mulchings, mallas, entre otros) promueven el desarrollo de los cultivos hortícolas, en un rango de bienestar superior, a si los mismos fueran realizados, solo a la intemperie. (INTA, 2009, p.51)

Educación ambiental

La página web Línea Verde define a la educación ambiental como:

La Educación Ambiental es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible. (Linea Verde, 2020, párr.1)

Conciencia ambiental

Según la revista de Educación Ambiental Electrónica de la Pedagogía nos indica que el término de “conciencia ambiental” es definido como: “El sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente” (García A., 2006, p.3).

Seguridad alimentaria

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación nos señala lo siguiente:

La creación de huertos puede mejorar la seguridad alimentaria en distintas formas, principalmente: al proporcionar un acceso directo a una variedad de alimentos nutritivos, disponer de mayor capacidad de compra por el ahorro en la compra de alimentos y gracias a los ingresos obtenidos de la venta de productos del huerto casero y proporcionar una reserva de alimentos para los periodos de escasez (FAO, 2010, párr.1)

Semillero

Según la revista El Huerto Familiar podemos hacer mención de lo siguiente:

Es la multiplicación por semillas es una de las labores del huerto más sencillas que hay, además de gratificante, permite obtener nuevas plantas, india que utilizar la semilla de los vegetales y desarrollarla a través de semilleros es uno de los métodos de reproducción más fáciles que existen, aunque con algunas especies suponga mucho tiempo de espera. (Rivas Platero & Cortés Rodríguez, 2013, p.11)

Sustrato

Investigando en la página web Flores y Plantas se puede citar lo siguiente:

El sustrato es uno de los elementos vitales para el cultivo de una planta. En él se desarrollan sus raíces y es donde encuentran el agua, parte del aire y tanto los macros como micro elementos necesarios para su nutrición (Flores y Plantas, 2017, párr.1).

Sustrato para semilleros

Indagando en la página web Esto es Agricultura, se cita lo siguiente:

Las principales son: tienen que ser ligeros de fertilizantes, promover la aireación en el interior y retener la humedad. Siguiendo estas tres directrices garantizamos la obtención de un sustrato de alta calidad para uso en semilleros. Los tipos de sustrato de semilleros más utilizados son: turba negra y rubia, tezontle, humus de lombriz roja californiana (Esto es Agricultura, 2020, párr.1).

Camas de cultivo

Investigando la página web de AtPerfiles podemos hacer mención de lo siguiente “las camas de cultivo son espacios, generalmente cuadrados o rectangulares delimitados por cercos de madera, PVC, hormigón, etc., rellenos de un sustrato adecuado donde se plantan generalmente especies vegetales de una misma familia para facilitar su crecimiento y cuidado” (Aramburo, 2019, párr.1).

Semilla orgánica

Indagando la página web Definición.mx podemos hacer mención a lo siguiente “una semilla es orgánica cuando no ha estado sometida a ningún proceso de manipulación genética, no incorpora pesticidas, ni ningún elemento químico que, directa o indirectamente, altere sus propiedades naturales” (Definicion.mx, 2014, párr.1).

Agricultura orgánica

Buscando en la página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, conseguimos citar lo siguiente:

El término «agricultura orgánica» se refiere al proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde las etapas de producción hasta las de manipulación y procesamiento. La producción orgánica no sólo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final. (FAO, 2002, párr.1)

Manejo del suelo

Investigando en el Informe de Manejo de Enfermedades en Cultivos Orgánicos, se obtuvo lo siguiente:

La producción orgánica empieza con el suelo, a través de la mejora de las cualidades físicas, químicas y biológicas del mismo se busca obtener plantas sanas y productivas. En suelos pobres, degradados, los patógenos que se establecen provocan pérdidas importantes en los cultivos, mientras que en los suelos más ricos en materia orgánica los daños suelen ser menores. En la naturaleza existen algunos casos estudiados de suelos supresivos, en los cuales, aunque se encuentra el patógeno en niveles altos, éste no produce enfermedad o lo hace con intensidad notoriamente menor que en otros suelos. La explicación de este fenómeno en muchos casos se encuentra en el efecto antagónico de la población de microorganismos presentes en el mismo. (Gepp, 2003, pp.1y2)

Plagas

Examinando la página web de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, hacemos referencia lo siguiente:

Las plagas y enfermedades transfronterizas de las plantas afectan a los cultivos alimentarios, lo que causa pérdidas significativas a los agricultores y amenaza la seguridad alimentaria. Las langostas, las orugas, las moscas de la fruta, la roya del trigo

y las enfermedades del banano y de la mandioca son algunas de las plagas y enfermedades transfronterizas de las plantas más destructivas. (FAO, 2020, párr.3)

Suelos supresivos

Examinando la página web de Madridmasd, hacemos referencia lo siguiente:

Son aquellos en los cuales el patógeno no consigue condiciones ideales para establecerse o persistir. Si bien el patógeno puede encontrarse y persistir en el suelo, sus ataques no provocan daños o enfermedades importantes. Las principales características bióticas de los suelos supresivos naturales o inducidos son la alta tasa de actinomicetos y un elevado potencial de metabolismo y cometabolismo de los agentes vivos necesarios para la alta productividad de las tierras de cultivo. Esos suelos tienen microorganismos (Hongos, Bacillus, Pseudomonas, Streptomyces y levaduras) productores de elementos protectores contra fungosis, bacteriosis, virosis e insectos plaga. (Ibañez, 2011, párr.2)

Manejo integrado de plagas

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) tiene por objetivo mantener a las poblaciones plaga bajo el nivel de daño económico, protegiendo la salud humana y el medio ambiente, para lo cual utiliza todas las herramientas de control disponibles para el control de plagas.

Hacer control, tomar decisiones de control racional de plagas que prevengan el daño económico al cultivo.

Combinar diferentes técnicas para entender y combatir las plagas.

Cualquier organismo vivo que puede causar daño a un cultivo (insectos, malezas, bacterias, hongos, virus, roedores, aves)

Existen tres pasos que se deben tener en cuenta: prevención, observación e intervención. (Asociación Nacional Fabricantes e Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas, 2014, párr.1)

Materia orgánica o abono

Los abonos orgánicos son sustancias que están constituidas por desechos de origen animal, vegetal o mixto que se añaden al suelo con el objeto de mejorar sus características físicas, biológicas y químicas. Estos pueden consistir en residuos de cultivos dejados en el campo después de la cosecha; cultivos para abonos en verde (principalmente leguminosas fijadoras de nitrógeno); restos orgánicos de la explotación agropecuaria (estiércol, purín); restos orgánicos del procesamiento de productos agrícolas; desechos domésticos, (basuras de vivienda, excretas); compost preparado con las mezclas de los compuestos antes mencionados. (InfoAgro, 2020, párr.5)

Marco Ético

Reglamento ético del arquitecto

Investigando en el Código de Ética Profesional de los Arquitectos de la República del Ecuador podemos referenciar que:

Art. 4.- Autonomía del Ejercicio Profesional. - El Profesional de la Arquitectura, en el libre ejercicio de su profesión, o en relación de dependencia, actuará con plena independencia y autonomía de criterio; será personalmente responsable de su producción y deberá renunciar y rechazar ante el Directorio Provincial o los organismos competentes cualquier interferencia o presión que pretenda desviar su conducta y desvirtuar su producción. (Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador, 2013)

Art. 5.- Responsabilidad Social Profesional. - En razón de la función social de la Arquitectura, que debe satisfacer los requerimientos del hábitat y dar testimonio de la cultura

a través del tiempo, el profesional de la Arquitectura está obligado y es responsable de la observancia y respeto de las normas de convivencia social, de propugnar el análisis crítico de su medio y de propender al desarrollo socio-especial. (Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador, 2013, p.2)

Art. 11.- El Arquitecto y la Sociedad:

a) El Arquitecto, como miembro responsable y dinámico de la sociedad, pondrá sus conocimientos al servicio del progreso y bienestar social en general y, particularmente, de la comunidad en la que actúa. En el ejercicio de su profesión antepondrá siempre el bien común a los intereses particulares y prestará sus servicios de ayuda y orientación como colaboración a la comunidad.

b) El Arquitecto ejercerá su profesión con sujeción a las Leyes y Ordenanzas que regulan el Ejercicio de la Arquitectura. Cuando exista vacío legal, se atenderá a las normas de Ética y a los principios de un sano criterio profesional. (Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador, 2013, pp. 4 y 5)

Capítulo III: Marco Metodológico

Según el libro de Como se Elabora un Proyecto de Investigación, se puede citar lo siguiente:

El marco metodológico es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados. (Balesterini, 2006, p.113).

Analizando el libro de El Proyecto de la Investigación, tomamos como referencia lo siguiente:

El marco metodológico es el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medio de investigaciones relacionadas al problema” (Fidias, 2012, p.16).

Según lo citado por estos autores, se puede decir que el marco metodológico es prácticamente un orden de estructuras minuciosas, formadas por datos tomados mediante la investigación aplicada para llegar a un conjunto de pasos, técnicas y procedimientos.

Nivel de la investigación

El punto de partida previo al nivel de la investigación que se llegó a dar es la investigación descriptiva, ya que esta nos permite detallar los problemas planteados en la parroquia urbana del cantón Chone, sobre la implementación de huertos urbanos, ya que de esta forma se puede entender que la parroquia urbana Chone tiene déficit en cuanto a su índice de verde urbano, las necesidades básicas insatisfechas, y el poco interés de como disponer alimentos sanos para su autoconsumo.

Según el libro de Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales, se puede señalar lo siguiente:

En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. (Cazau, 2006, p.27)

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación se encuentra en la etapa inicial del proceso investigativo, éste facilita el saber de las investigaciones ya ciertas, de una forma sistemática, mediante la obtención de datos provenientes de documentos como libros, revistas científicas, tesis, y mapas recuperados en diferentes fuentes, como revisión de datos en el portal web del GAD de Chone y la búsqueda de información en portales web académicos acerca del tema en estudio. Por ende, se trabajará en el diseño de la investigación documental.

Otro diseño de investigación en el que se va a trabajar será el de campo, ya que se emplea desenchajando datos de informaciones concisamente del contexto, mediante el empleo de técnicas de recolección, con el objetivo de dar respuesta a un problema:

- Entrevistas
- Encuestas
- Visita al sector delimitado para el estudio

Investigando la web del Profesor sobre Fundamentos de la Investigación Documental y la Monografía, se cita lo siguiente:

La investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos

en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos. (Morales, 2018, p.2)

Examinando el libro el proyecto de la investigación nos hace referencia que:

La investigación de campo es aquella que consisten la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (Fidias, 2012, p.31)

Fase 1: Analizar la normativa existente respecto a lo que se refiere huertos urbanos en el Ecuador

Se considerará la importancia de un análisis esquemático de las normativas existentes en el país en la temática o problema identificado, por lo tanto, se debe realizar un análisis bibliográfico de las normativas como la Constitución de la República del Ecuador y la del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Posteriormente se debe realizar un análisis de las normativas escogidas referente al estudio de caso, y a su vez, realizar una tabla esquemática de los artículos importantes que debemos mantener presente en el desarrollo de la plantación de huertos urbanos.

Fase 2: Determinar el nivel de aceptación que tendría la población para la implementación de un huerto urbano

La metodología de este objetivo se la realizará mediante las preguntas planteadas dentro de la encuesta, ya que en ellas se obtendrá un resultado cuantitativo sobre el nivel de perspectiva que tiene la población de la parroquia urbana Chone.

Como otro instrumento de la investigación, se tomarán en cuenta tres entrevistas, para corroborar con las opiniones que los profesionales brinden al implementar un huerto urbano, en la parroquia urbana Chone del cantón Chone.

Fase 3: Identificar y caracterizar mediante técnicas de investigación los espacios para la implementación de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone

En este apartado de la investigación, hemos indagado dos variables la cual es identificar y caracterizar el espacio apto para la implementación de huertos en la parroquia urbana Chone. Por lo tanto, la metodología que se va a utilizar es la elaboración de un mapa temático mediante los mapas recolectados de Google Earth y GAD Municipal del cantón Chone, para luego generar el mapa e identificar dichos espacios, y así conocer el área de estudio.

Por otro lado, de la investigación, se procedió a establecer la variable que es caracterizar los espacios identificados para la implementación de huertos, mediante una ficha técnica de observación, para luego ponderar y así obtener los espacios óptimos para la implementación de dicho huerto.

A continuación, presentamos la metodología que se utilizará para realizar la Ficha técnica de observación, y así caracterizar cada espacio identificado para la implementación de los huertos urbanos.

Tipos de suelos para el cultivo

Los tipos de suelos que se utilizan para la implementación de cultivos con sus respectivas ventajas e inconvenientes existentes son:

Figura 16

Tipos de los suelos

TIPOS DE SUELO		
	ventajas	inconvenientes
Suelos arenosos	Son fáciles de trabajar.	Retienen poco la humedad y se secan rápidamente. Son poco fértiles al no tener mucha capacidad de retención de nutrientes.
Suelos arcillosos	Tienen capacidad de retención de nutrientes. Cuando está húmedo retiene bien el agua. La pérdida de nutrientes por lavado es muy escasa.	El agua no penetra fácilmente a través del suelo, llegando a encharcarse. Suelos con poca aireación. Se apelmazan dificultando su trabajo.
Suelos francos	Son los que tienen una composición más equilibrada de arcillas, limos y arenas, siendo los más adecuados para el cultivo. Se trata de suelos que retienen bien el agua y los nutrientes y por tanto tienen una fertilidad natural alta.	

Nota. Tipos del suelo para el cultivo. Tomada de *Manual de Huertos Municipales Sostenibles*.

Elaborado por Vega de Orduña A. (2013).

<https://www.diputacionalicante.es/manual-huertos-sostenibles-en-casa/>

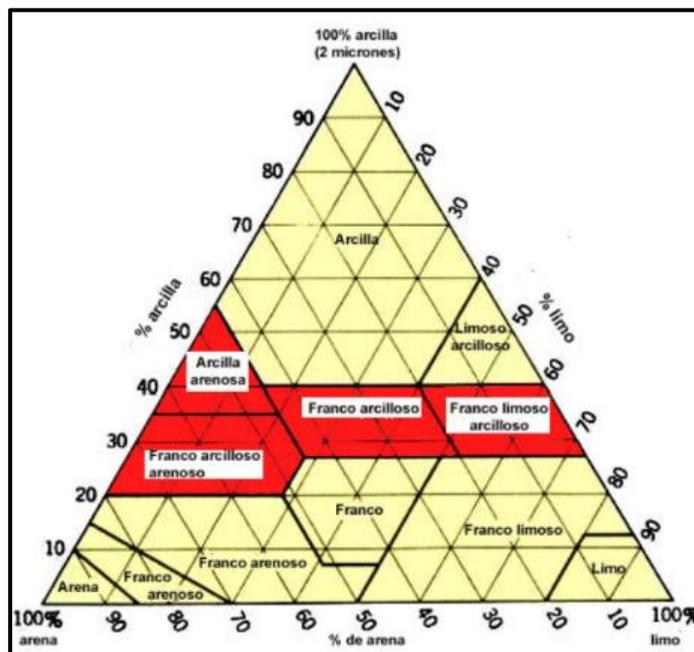
Diagrama triangular de las clases texturales básicas del suelo

Analizando la página web de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, se encuentra lo siguiente sobre: “El diagrama textural del Departamento de

Agricultura de Estados Unidos (USDA) es una herramienta para obtener las clases texturales en función de los porcentajes de arena, limo y arcilla” (FAO, s/f, p.1).

Figura 17

Triangulo de clasificación de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA]



Nota. Clasificación de los suelos. Tomada de la web de la *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]*. Elaborado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706s/x6706s06.htm

Parámetros que debe de tener un suelo para que sea apto para la implementación de Huertos Urbanos

Indagando en el artículo científico de Caracterización físico-química desde el punto de vista agrícola de los suelos en la zona de riego del proyecto multipropósito Chone, se ha evidenciado lo siguiente:

El pH del suelo es una medida de la concentración de iones hidrógeno (H^+) en la disolución del suelo (expresa, por tanto, su grado de acidez o alcalinidad). Según los valores del pH, se pueden considerar las siguientes categorías de suelos: fuertemente ácido ($pH < 5$); moderadamente ácido (pH comprendido entre 5,1 y 6,5); neutros (pH entre 6,6 y 7,3); medianamente alcalinos (pH entre 7,4 y 8,5); y fuertemente alcalinos ($pH > 8,5$) (Carrera Villacrés et al., 2014, p.74)

Analizando el artículo de manual de huertos municipales sostenibles, encontramos lo siguiente sobre la capa de tierra fértil o materia orgánica:

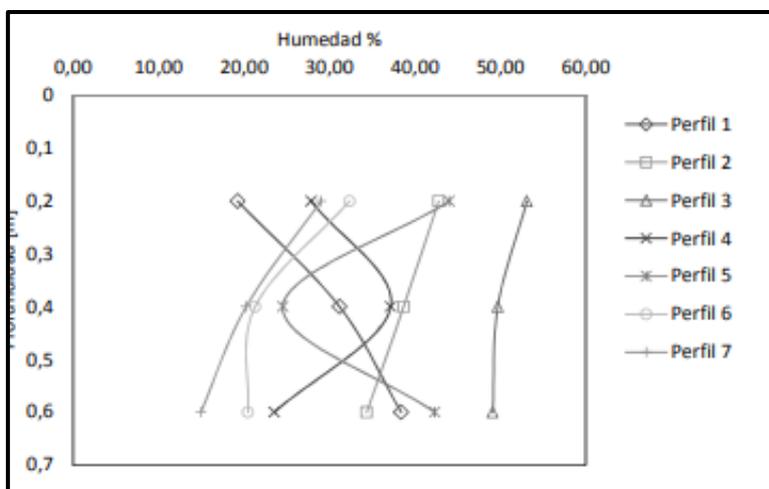
Debemos de tener, en nuestro suelo, una profundidad mínima de 30 cm de tierra fértil (con materia orgánica en descomposición) para poder cultivar hortalizas. Si no es así, tendremos que recurrir a traer tierra fértil de algún huerto cercano, preferiblemente de alguno donde se esté desarrollando una agricultura respetuosa con el medio ambiente. (De la Vega de Orduña, 2013, pp. 28 y 29)

Examinando en el artículo científico de Caracterización físico-química desde el punto de vista agrícola de los suelos en la zona de riego del proyecto multipropósito Chone, se ha comprobado lo siguiente:

La humedad juega un papel importante en los procesos de formación de suelos, el movimiento de diferentes sustancias en los espesores de suelos se realiza fundamentalmente en forma de soluciones y como resultado se forma el perfil de suelo. En la siguiente imagen se tiene la distribución de la humedad en los siete perfiles de las muestras de suelo tomados en las zonas que van a ser regadas. (Carrera Villacrés et al., 2014, p.72)

Figura 18

Distribución vertical de humedad por perfiles



Nota. Distribución vertical de humedad por perfiles. Tomada de *Caracterización físico-química desde el punto de vista agrícola de los suelos en la zona de riego del proyecto multipropósito Chone*. Elaborado por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2014).

<https://pdfs.semanticscholar.org/4124/fb8300f10b5b54f7cfdc96b0156eb7d41b56.pdf>

En base a estudios realizados, el Ingeniero Agrónomo Jorge Chávez (2020) ha aplicado la metodología de zigzag para la toma de muestra del suelo del cantón Chone y sus respectivas parroquias y después así fue llevado al laboratorio para sus respectivos análisis de valores de los parámetros que son: pH, humedad y materia orgánica; varían en pH 7.3, humedad 60%, y materia orgánica 30 cm.

Figura 19

Leyenda de áreas de vegetación

1. Áreas de vegetación	
1.1.	Praderas. La pradera es el principal motivo de composición. Dominio del césped, aunque pueden existir aislados: <ul style="list-style-type: none"> • Parterres de plantas en flor. • Árboles separados entre sí o pequeñas agrupaciones situados a una distancia mayor de 10 m. • Árboles formando pantalla (o en fila) delimitando el área. • Arbustos como barreras perimetrales (setos recortados) o centros ornamentales.
1.2.	Arbolado. Plantío denso y homogéneo de árboles. Cuando es maduro, en los meses de verano, ramas y hojas forman cubiertas que protegen el espacio comprendido bajo ellas. Puede corresponder tanto a: <ul style="list-style-type: none"> • Masa arbórea y arbustiva clásica del bosque (con sotobosque formado por árboles jóvenes, arbustos y plantas rastreras) • Áreas clareadas de arbustos y árboles próximos (distancia entre los pies menor de 5 m) sobre un tapiz de césped o matorral
1.3.	Arbustos y matorral. Zonas densas y continuas de arbustos bajos y macizos de plantas en flor. Pueden incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Árboles separados entre sí o pequeñas agrupaciones situados a una distancia mayor de 10 m. • Árboles formando pantalla (o en fila) delimitando el área.
1.4.	Mixto. Composiciones mixtas de árboles, césped y arbustos en todas las combinaciones posibles: <ul style="list-style-type: none"> • Zonas indiferenciadas: sin predominio de ninguna formación. • Árboles aislados en explanada abierta de césped o matorral denso situados entre 5 y 10 m • Pequeñas agrupaciones de árboles sobre césped o matorral denso a distancia inferior a 10 m • Agrupaciones de matorral denso insertas sobre césped separadas entre sí a una distancia entre 5 y 10 m.
1.5.	Zona verde en transformación. Corresponde a áreas verdes sometidas a reforma aún sin concluir.

Nota. Leyenda de uso de suelo de los Parques. Tomada de *Metodología para el estudio de los parques urbanos: La comunidad de Madrid*. Elaborado por Casona Zamora, E., Sáez Pombo, E., Sanabria Brassart, C., & Zavala Morencos, I. (2003).

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/665638/metodologia_canosa_geofa_2003.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/665638/metodologia_canosa_geofa_2003.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Figura 20

Formato de ficha técnica

UNIVERSIDAD PARTICULAR SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO			
		Análisis de Implementación de los Huertos Urbanos en la Parroquia Chone del Cantón Chone	
Responsables:		Rubi Andrade & Jenniffer Freire	
Indicadores		Servicios Básicos	
Dirección	Superficie	Morfología	Luz
			Água
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado
Observaciones:			
Público:	Tipos de Suelos		
Privado:	Suelos Arcillosos		
Fotos Actuales del Espacio			
Suelos Arenosos			
Suelos Francos			
Valores del Ph			
Valores Humedad			
Valorar la Cantidad de Tierra Fertil			
Cumple 30 cm		No cumple - 30cm	
Vegetación			
Árborea		Rastrera	
Medianera		Palmífera	
Fotos de la Vegetación			
Ubicación Satelital		Árborea	
Descripción:		Medianera	
		Rastrera	
		Natural	
		Artificial	
		Palmífera	
Estado del Terreno			
	Mucho	Poco	
Piedra			
Basura			
Maleza			

Nota. Ficha de observación para determinar las características de los espacios óptimos para la implementación de huertos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Población y muestra

Indagando en la Revista de SciELO, se puede mencionar lo siguiente:

Población: Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. En nuestro campo pueden ser artículos de prensa, editoriales,

películas, videos, novelas, series de televisión, programas radiales y por supuesto personas.

Muestra: Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (López, 2004, párr. 5-6)

Según la página web de Netquest sobre el muestreo podemos hacer mención lo siguiente: “El muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población” (Ochoa, 2015, párr.4).

De acuerdo a los datos del censo INEC 2010, la población de las parroquias urbanas del cantón Chone, representa 52.810 habitantes eso representa a un 42% de la población total.

Figura 21

Población total de las parroquias urbanas del cantón Chone

ITEM	CENSO 2001	%	CENSO 2010	%
POBLACION TOTAL CANTON	117.634 hab.	100%	126491 hab.	100%
URBANA	45.526 hab.	39%	52810 hab.	42%
RURAL	72.108 hab.	61%	73681 hab.	58%

Nota. Índice poblacional de la parroquia urbana Chone. Tomada por *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] 2001 -2010*. Elaborado por Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial [PDOT]. (2014-2019).

www.chone.gob.ec/pdf/lotaip2/documentos/pdot.pdf

En cuanto al tipo de muestreo que vamos a utilizar, será el conglomerado; se toma como referencia la población de una determinada edad que es de 18 a 60 años de la parroquia urbana

Chone; apoyándose como datos en el censo de población y vivienda realizado por el INEC en el año 2010.

Para el tamaño de la muestra, la investigación se concentra en la parroquia urbana Chone, y se realizarán 60 encuestas en este sector, por ser donde se trabaja el objeto de estudio, encuestando un porcentaje de los habitantes de cierta edad antes mencionados de la parroquia urbana Chone.

Según el proyecto de investigación encontramos la fórmula para calcular el tamaño de la muestra, “para esto vamos a utilizar la estimación del tamaño de la muestra, cuando se conoce el tamaño de la población y este es finito” (Fidias, 2012, p.88 y 89).

Figura 22

Toma de muestra finita

$$n = \frac{(z_{\alpha})^2 pqN}{e^2(N-1) + pq(z_{\alpha})^2}$$

En donde:

- n = tamaño de la muestra
- z_{α} = nivel de significación (Para 99% equivale a 2,58. Para 95% es igual a 1,96)
- e = máximo error permitido (ejemplo: 2% = 0,02)
- p = nivel de aceptación (ejemplo: 50% = 0,5)
- q = nivel de rechazo (ejemplo: 50% = 0,5)
- N = población total

Nota. Cuando el tamaño de la población es conocido como Población Finita. Tomada del *Procedimiento de Muestreos*. Elaborado por Arias Fidias. (2012).

<https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

Tabla 2*Proceso para determinar la muestra de investigación*

SIMBOLOGÍA		
n	Tamaño de muestra	(?)
k	Nivel de confiabilidad 90%	1.65
p	Variabilidad positiva %	0.50%
q	Variabilidad negativa %	0.50%
N	Tamaño de población	52,810
e	Precisión de error 1- 9%	2%

Nota. Tabla para determinar la muestra de la investigación. Elaborada por los autores del análisis de caso. (2020).

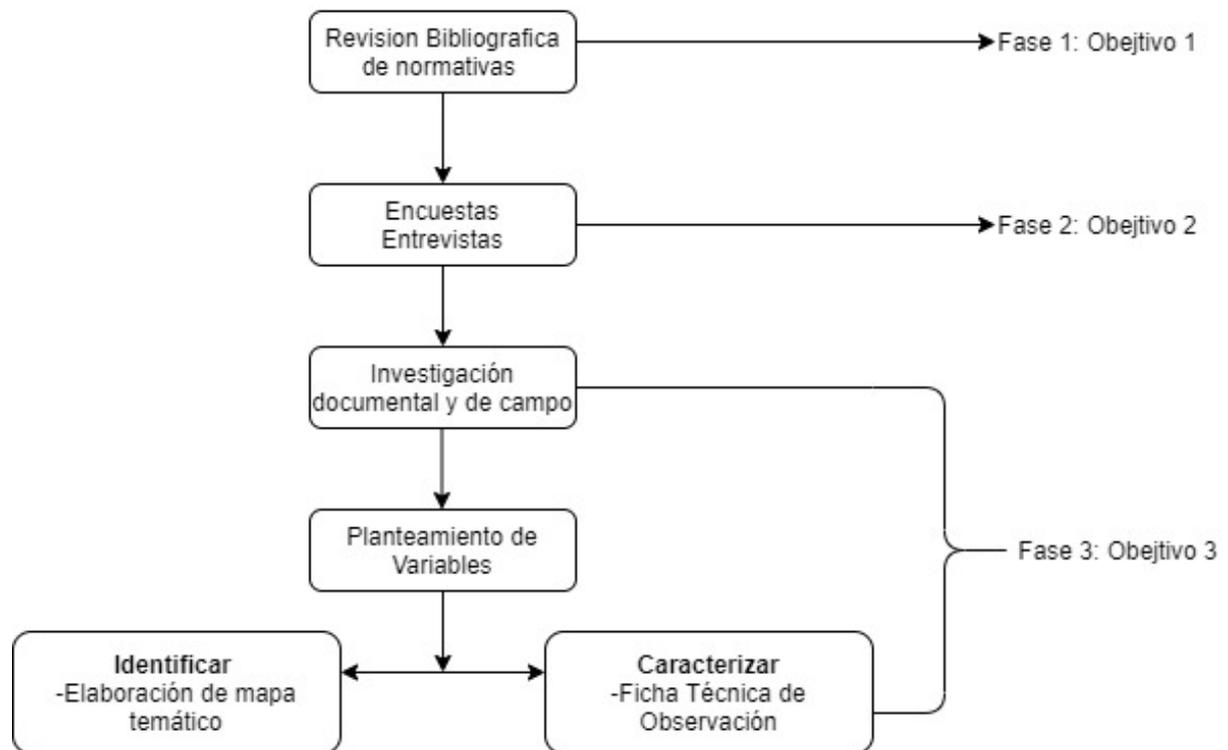
$$N = \frac{1.65^2 * 52810 * 0.50 * 0.50}{[0.02^2(52810 - 1)] + 1.65^2 * 0.50 * 0.50}$$

Las 60 encuestas corresponden a la población de la parroquia Chone, del Cantón Chone, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Esquema Metodológico

Figura 23

Esquema metodológico del análisis de caso



Nota. Esquema metodológico de nuestro análisis de caso. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Formato de encuestas



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Análisis de la implementación de huertos urbanos en la parroquia Chone del cantón Chone

Responsables de la encuesta: Rubi Andrade, Jenniffer Freire.

Provincia: Manabí

Cantón: Chone

Parroquia: Chone

Fecha: Julio 2020

DATOS DEL ENCUESTADO					
Genero:		Masculino		Femenino	
Edad:	18-25		26-40		41-60

1.- ¿Tiene conocimiento usted de lo que es un huerto urbano?

Sí No

2.- ¿Si tendría usted un terreno vacío dentro de su comunidad lo prestaría para la implementación de los huertos orgánicos?

Sí No

3.- ¿Cree usted que es buena idea contar con huertos urbanos comunitarios?

Sí No

4.- ¿Cree usted que debe convertirse en una normativa o ley de asistencia de huertos urbanos en la comunidad?

Sí No

5.- ¿Está de acuerdo que los espacios degradados de la Parroquia Chone sean utilizados para huertos urbanos?

Sí No

6.- ¿Considera usted que ayudaría a la economía local la implementación de un huerto urbano?

Sí No

7.- ¿Cree usted que los huertos urbanos comunitarios ayudarían a la interacción social de la comunidad?

Sí

No

8.- ¿Piensa usted que los huertos urbanos ayudarían a mejorar un espacio degradado y a su vez ayuda al medio ambiente y al verde urbano?

Sí

No

9.- ¿Sabía usted que es posible producir en pequeños espacios hortalizas sanas, nutritivas y seguras para el consumo de su familia?

Sí

No

10. - ¿De las siguientes hortalizas cuales estaría dispuesta a sembrar y comente que otro tipo de hortalizas estaría dispuesto a implementar en los huertos urbanos?

Frejol	
Cilantro	
Lechuga	
Pepino	
Pimiento	
Rábano	
Cebollín	
Haba	
Zanahoria	
Tomate	

Otra:

--

Formato de entrevista

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Análisis de la implementación de huertos urbanos en la parroquia Chone del cantón

Chone

Responsables de la encuesta: Rubi Andrade, Jenniffer Freire.

Provincia: Manabí

Cantón: Chone

Parroquia: Chone

Fecha: Julio 2020

ENTREVISTA A:

FECHA: **LUGAR:**

- 1.- ¿Cuáles son sus comentarios sobre la agricultura urbana?
- 2.-A su criterio ¿Qué factores son los que limitan el desarrollo de la implementación de un huerto urbano?
- 3.- En base a su experiencia ¿Qué elementos son fundamentales para el desarrollo de un huerto urbano?
- 4.- ¿Que opina usted acerca de diferentes prototipos de siembra en los huertos urbanos?
- 5.- ¿Cree usted que es favorable la implementación de un huerto urbano en la parroquia Chone?
- 6.- De acuerdo a su conocimiento, ¿Cuáles son las características que debe de tener un terreno para que sea apto para implementación de un huerto urbano?

Formato de entrevista

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Análisis de la implementación de huertos urbanos en la parroquia Chone del cantón

Chone

Responsables de la encuesta: Rubi Andrade, Jenniffer Freire.

Provincia: Manabí

Cantón: Chone

Parroquia: Chone

Fecha: Julio 2020

ENTREVISTA A:

FECHA: **LUGAR:**

- 1.- ¿Cuáles son sus comentarios sobre los Huertos Urbanos desde su perspectiva ambiental?
- 2.- A su criterio ¿Qué beneficios otorga los Huertos Urbanos de manera ecológica?
- 3.- En base a su experiencia ¿Qué tipo de características debe de tener el suelo para la implementación de un Huerto Urbano?
- 4.- ¿Cuál cree que sería la gestión de los Huertos Urbanos para la comunidad?
- 5.- ¿Está de acuerdo que se genere este tipo de proyectos similar al agroturismo en Huertos Urbanos?
- 6.- ¿El Ministerio de Ambiente apoya o no a las iniciativas de los Huertos Urbanos?

Formato de entrevista

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Análisis de la implementación de huertos urbanos en la parroquia Chone del cantón

Chone

Responsables de la encuesta: Rubi Andrade, Jenniffer Freire.

Provincia: Manabí

Cantón: Chone

Parroquia: Chone

Fecha: Julio 2020

ENTREVISTA A:

FECHA: **LUGAR:**

- 1.- ¿Está de acuerdo que en proyectos urbanos de esta índole se incluyan huertos urbanos?
- 2.- Cree usted que sea posible que se generen normativas respecto a la proyección de Huertos Urbanos en las ciudades que ameriten?
- 3.- ¿Cómo sería una gestión de los huertos urbanos en una comunidad?
- 5.- ¿Qué mobiliario urbano se propondría en este diseño?
- 6.- ¿Tiene que ver algo el agroturismo con el huerto urbano?

Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para el formato de la entrevista se utilizará la aplicación Zoom, ya que comprendemos que por la situación actual que estamos viviendo con respecto a la pandemia no es posible hacer una entrevista presencial, por este motivo utilizamos esta aplicación, ya que nos permite acercarnos a ellos de una manera fácil, rápida y sencilla dándoles la comodidad de responder de acuerdo a su criterio y experiencia. Los entrevistados serán los siguientes:

- Ingeniero Ambiental
- Ingeniero Agrónomo
- Arquitecto Urbanista

La encuesta es estructurada con preguntas puntuales, dirigida a los ciudadanos de la parroquia urbana Chone, dicha encuesta será utilizada mediante la herramienta Google Drive https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd_92V65TnbQhLETG96O9BW93A0uyDAAC_S7IoOHJn8DjtbOEw/viewform?usp=sf_link, para obtener datos específicos de las preguntas planteadas. Habiendo ya realizado la pertinente recolección de la información de las encuestas y entrevistas a las personas designadas, determinaremos las tabulaciones respectivas y a su vez el análisis de los resultados.

Capítulo IV: Resultados y discusión

Después de aplicar la metodología diseñada con respecto al objetivo de “Analizar la normativa existente respecto a lo que se refiere huertos urbanos en el Ecuador”, se empezará con el análisis pertinente de los artículos de la Constitución de la República del Ecuador.

El capítulo segundo del Derecho del Buen Vivir en la sección primera Agua y Alimentación encontramos los siguientes artículos:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (Asamblea Constituyente, 2020, p.24)

De acuerdo con el artículo anotado, el agua es fundamental para toda la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. (Asamblea Constituyente, 2020, p.24)

Analizando este artículo, se puede decir que todas las personas tienen el derecho de poder consumir alimentos sanos y nutritivos, por ende, este artículo brinda beneficios al estudio de caso ya que se asemeja a uno de los puntos importantes de lo que se quiere realizar, uno de estos es la actividad de las personas al consumir productos sembrados e implantados en los huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone.

El capítulo segundo del Derecho del Buen Vivir en la sección segunda Ambiente Sano encontramos el siguiente artículo:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.(Asamblea Constituyente, 2020, p.24)

Al implementar huertos urbanos en espacios vacíos o degradados se está impulsando a que la población viva en un ambiente ecológicamente sano, y sostenible, ya que se sabe que al implementar este tipo de áreas verdes beneficiaria en su índice de verde urbano a la ciudad dando un mejor aspecto visual a la parroquia urbana Chone.

El capítulo cuarto de los Derechos de las Comunidades y Pueblos y Nacionalidades del artículo 57 del numeral 8 nos indica lo siguiente:

Art. 57.- Se reconoce y garantizará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos, los siguientes derechos colectivos: Conservar y promover sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural. El Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad. (Asamblea Constituyente, 2020, p.41)

Este artículo indica que, la población tiene el derecho de cuidar y conservar lo que es de ellos en este caso los huertos urbanos, y que a su vez el los GADS creen programas de participación con la comunidad para asegurar de que se esté cumpliendo esta actividad, es decir tiene que haber intervención tanto como la comunidad y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal para que exista un manejo adecuado de estos huertos.

En el capítulo séptimo del Derecho de la Naturaleza encontramos los siguientes artículos:

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependen de los sistemas naturales afectados. (Asamblea Constituyente, 2020, p.52)

De acuerdo con el artículo 72, dice que se debe apoyar a los individuos que tienen sus recursos naturales afectados, pero en las situaciones actuales no son apoyados por los Gobiernos.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. (Asamblea Constituyente, 2020, p.52)

Se está de acuerdo con este artículo ya que se entiende que las personas tienen el derecho de aprovechar sus propios recursos naturales.

En el capítulo segundo de Biodiversidad y Recursos Naturales encontramos la sección segunda Biodiversidad en el que encontramos el siguiente artículo:

Art. 401.- Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas. Excepcionalmente, y sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales. (Asamblea Constituyente, 2020, p.179)

Haciendo énfasis al artículo, se prohíbe el uso de semillas transgénicas que han sido semillas modificadas mediante prácticas científicas, que al sembrar no permiten un producto sano para el consumo humano, con lo que se pretende que al implantar los

huertos orgánicos los productos salgan sanos y nutritivos para la población, sin ningún químico adicional.

En el capítulo segundo de Biodiversidad y Recursos Naturales encontramos la sección quinta Suelo en el que encontramos el siguiente artículo:

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.(Asamblea Constituyente, 2020, p.180)

En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y re vegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

En este artículo expresa que hay que dar mantenimiento al suelo en área afectadas por procesos de degradación y desertificación, siempre y cuando se debe tomar medidas para recuperar la productividad del suelo degradados, y así adquirir la seguridad alimentaria que se espera para dicha población al implementar huertos.

Siguiendo el mismo objetivo, se empezará analizar el pertinente instructivo de la normativa general para promover y regular la producción orgánica – ecológica – biológica en el Ecuador del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

En el capítulo tres de Producción Orgánica de Normas Generales de Producción se encuentra el artículo siguiente:

Artículo 8. De la prohibición de uso de radiaciones ionizantes Queda prohibida la utilización de radiaciones ionizantes para tratar alimentos o piensos orgánicos, o materias primas utilizadas en alimentos y piensos orgánicos. (MAGAP,

2013,p.36)

Es correcto que, al implementar un huerto orgánico, no necesitamos de radiaciones ionizantes, por ende, se busca productos saludables sin ningún tipo de químicos, ya que se sabe que aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia prima, las personas pueden estar expuestas a esto, si las dosis de radiación superan determinados niveles pueden tener efectos agudos en la salud, tales como quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda.

En el capítulo tres de Producción Orgánica de Normas Generales de Producción se encuentra el artículo siguiente:

Artículo 13. De los riesgos de contaminación Si las áreas a ser certificadas están expuestas a eventuales contaminaciones con sustancias externas al proceso productivo, se deberá disponer de prácticas administrativas, barreras físicas o zonas de amortiguamiento adecuadas u otros medios que protejan y garanticen la no contaminación del área y mantendrá un registro documental y físico adecuado que demuestre dicha separación. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, [MAGAP], 2013, p.39)

Este artículo expresa que las áreas elegidas para algún tipo de proyecto o en este caso las implementaciones de un huerto, deben estar totalmente protegidas a cualquier sustancia externa al proceso productivo, creando algún tipo de barrera que proteja dicha área, pidiendo ayuda al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal para este tipo de actividad.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el siguiente artículo:

Artículo 14. Principios de la producción vegetal

c) El reciclaje de los desechos y los subproductos de origen vegetal y

animal como recursos para la producción agrícola y ganadera. (MAGAP, 2013, p.39)

El artículo menciona que se debe tener reservorios para mantener limpia el área de la producción agrícola.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el artículo siguiente:

Artículo 15. Del uso de semillas, plántulas y material de propagación

d) Queda prohibido el uso de semilla con tratamiento químico en brotes para consumo humano. (MAGAP, 2013,p.40)

De acuerdo con este artículo está bien que se prohíba el uso de químicos para cosechas de consumo humano.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos en el artículo 18 el siguiente literal:

Artículo 18. De la fertilidad del suelo y nutrición de las plantas

i) Se recomienda para el compostaje del estiércol el seguir el siguiente procedimiento para reducir el riesgo de contaminación microbiológica en el producto final:

1. Se aplique estiércol sin procesos de compostaje para productos no destinados al consumo humano.

2. Se aplique estiércol sin procesos de compostaje 90 días antes de la cosecha en el caso de productos que no tengan contacto con el suelo y 120 días antes de la cosecha para productos cuya parte comestible tenga contacto con el suelo.

3. El estiércol se someta a un proceso de compostaje en donde se garantice y registre que la relación C: N de las materias primas se encuentre dentro del rango de 25:1 a 40:1, que a lo largo del proceso de compostaje se den 5 volteos y al menos durante 5 semanas se mantenga dentro de un rango de temperatura de 55°C a 76°C.

(MAGAP,2013,p.45)

Para la fertilidad del suelo y nutrición de la planta es recomendable la utilización de estiércol como abono, pero antes de eso debe pasar por un proceso humificación de la materia orgánica (compostaje) cuando se trata de productos destinados al consumo humano.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos en el artículo 18 el siguiente literal:

j) Se prohíbe la quema de material vegetal para la destrucción de residuos de cosecha producidos en la operación en el propio terreno. (MAGAP, 2013, p.45)

En este artículo manifiesta lo positivo que es que se prohíba la quema de material vegetal en un suelo agrícola, ya que esto puede traer afectaciones a su cosecha.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el artículo siguiente:

Artículo 19. De la rotación de cultivos El productor que deba implantar una rotación de cultivos debe contemplar que estos incluyan, pero no se limite a los cultivos de cobertura, abono verde, y cultivos que cumplan con los siguientes principios:

- a) Mantener o mejorar el contenido de la materia orgánica del suelo
- b) Contribuir a minimizar la incidencia de plagas en cosechas anuales o perennes;
- c) Manejar nutrientes para la vida vegetal deficientes o en exceso; y
- d) Proveer control para la erosión.
- e) Conservar la humedad del suelo. (MAGAP, 2013, pp.45 y 46)

Analizando este artículo, se debe concluir que al alternar plantas de diferentes familias evita que el suelo se agote, y que las enfermedades que afectan a un tipo de plantas se perpetúen en un tiempo determinado.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el artículo siguiente:

Artículo 20. Del manejo de plagas

El manejo de malezas, plagas y enfermedades debe ser realizado considerando siempre la prevención de cultivos antes que el control y aplicar cualquiera de las siguientes medidas o la combinación de éstas:

- a) Selección de especies y variedades adaptadas a la zona, con características de resistencia o tolerancia a plagas.
- b) Se respetarán los ciclos de cultivo evitando la producción forzada.
- d) Se harán cultivos variados para mantener o fomentar la biodiversidad
- i) Recubrimiento con capa orgánica y residuos de cosecha. (MAGAP, 2013,p.46)

En el artículo anterior se dan puntos importantes que ayudaría al buen manejo de prevención de plagas, y así producir una cosecha aceptable para la población.

En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el artículo siguiente:

Artículo 22. Del manejo del agua En caso de usarse agua de riego, no está permitido el uso de aguas sépticas y residuales, o con exceso de nitratos, plomo u otros metales pesados o sustancias tóxicas incluida contaminación microbiológica, en caso de exceder los límites permisibles se deberá realizar un tratamiento para mitigar su impacto. Dicha evidencia debe estar disponible para el control de los organismos de certificación o de la Autoridad Competente y debe ser actualizada al menos cada 3 años o en función al riesgo detectado. (MAGAP, 2013,p.48)

Este artículo señala que no se puede utilizar aguas sépticas o residuales para ningún proyecto de ninguna índole, y haciendo énfasis al análisis de caso se está de

acuerdo con el artículo, ya que se puede prevenir que las hortalizas sean afectadas por este tipo de riego.

En la siguiente tabla esquemática se reflejará los artículos más importantes para la actividad de la implantación de un huerto urbano.

Tabla 3

Tabla esquemática

Asamblea Constituyente “Constitución de la República del Ecuador”	Ministerio de Ganadería, Agricultura, Acuicultura y Pesca.
El capítulo segundo del Derecho del Buen Vivir en la sección primera Agua y Alimentación encontramos el Art.13.	El capítulo tres de Producción Orgánica de Normas Generales de Producción encontramos el Art.8.
El capítulo segundo del Derecho del Buen Vivir en la sección segunda Ambiente Sano encontramos el Art.14.	El capítulo tres de Producción Orgánica de Normas Generales de Producción encontramos el Art.13.
El capítulo cuarto de Derechos de las Comunidades y Pueblos y Nacionalidades encontramos el Art.57 del numeral 8.	El capítulo tres de Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el Art.14.
En el capítulo séptimo del Derecho a la Naturaleza encontramos el Art.74.	El capítulo tres de Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos en el artículo 18 del literal i.
En el capítulo segundo de Biodiversidad y Recursos Naturales	En el capítulo tres de la Producción Orgánica, y de la Producción Vegetal

<p>encontramos la sección segunda Biodiversidad en la que encontramos el Art.401.</p>	<p>Orgánica encontramos en el artículo 18 del literal j.</p>
<p>En el capítulo segundo de Biodiversidad y Recursos Naturales encontramos la sección quinta de Suelo encontramos el Art.409.</p>	<p>El capítulo tres de Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el Art.19.</p>
	<p>El capítulo tres de Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el Art.20.</p>
	<p>El capítulo tres de Producción Orgánica de la Producción Vegetal Orgánica encontramos el Art.22.</p>

Nota. Artículos más importantes de la agricultura de la Asamblea Constituyente “Constitución de la República del Ecuador” y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

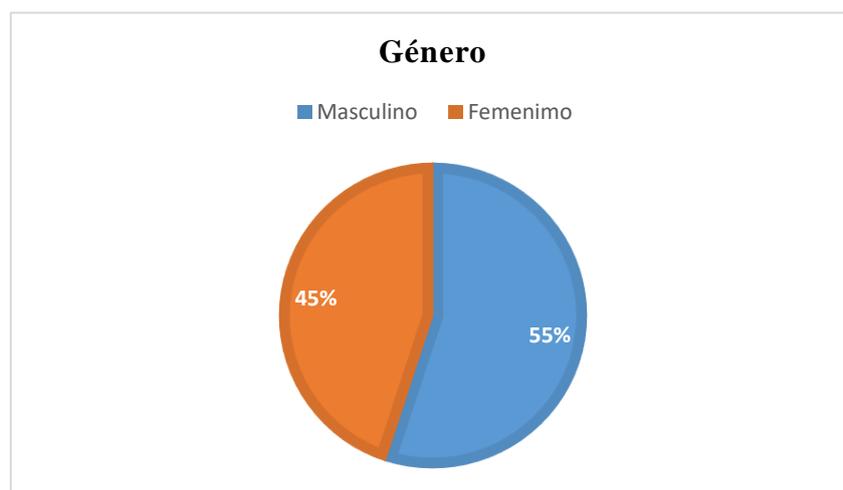
Resultados de las encuestas

Después de aplicar la metodología diseñada con respecto al objetivo “Determinar el nivel de aceptación que tendría la población para la implementación de un Huerto Urbano”, obtenemos un análisis e interpretación de la encuesta realizada a los habitantes de la parroquia urbana Chone, relacionados con la implementación de los huertos urbanos, a través de una encuesta en la cual los habitantes determinarían si tienen conocimiento o manejo de huertos orgánicos.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 24

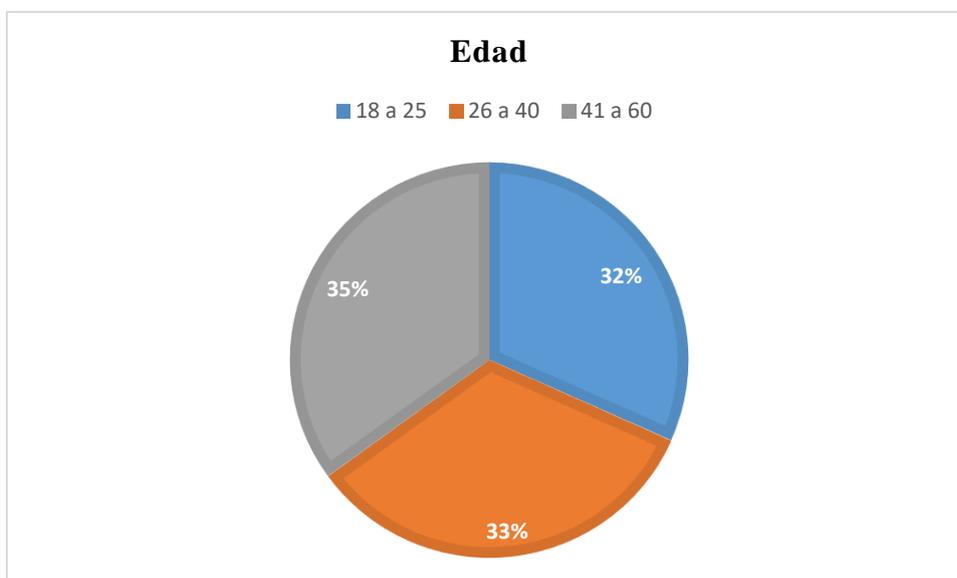
Porcentaje de personas encuestadas por género



Se identificó que el mayor porcentaje encuestado de la población es de 55% en el género masculino, mientras que el femenino es de 45%.

Figura 25

Porcentaje de personas encuestadas por edad

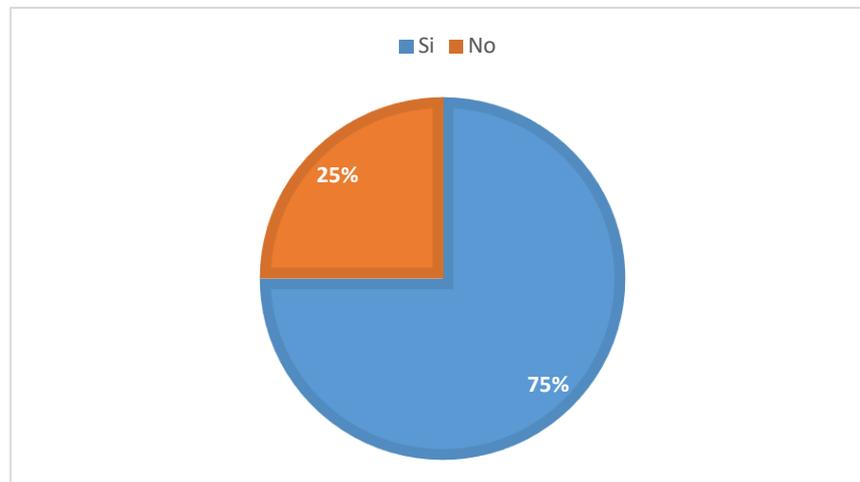


Otra de las variables tomadas en la encuesta fue la edad, en la cual según muestra el gráfico, se identificó que el mayor porcentaje encuestado con un 35% está en un rango de 41-60 años de edad, también se encuestaron a personas que fluctúan en rango de 26-40 años de edad con 33% y por último años con un porcentaje de 32% se identificó personas en un rango de 18-25 años de edad.

1.- ¿Tiene conocimiento usted de lo que es un huerto urbano?

Figura 26

Porcentaje de personas encuestadas

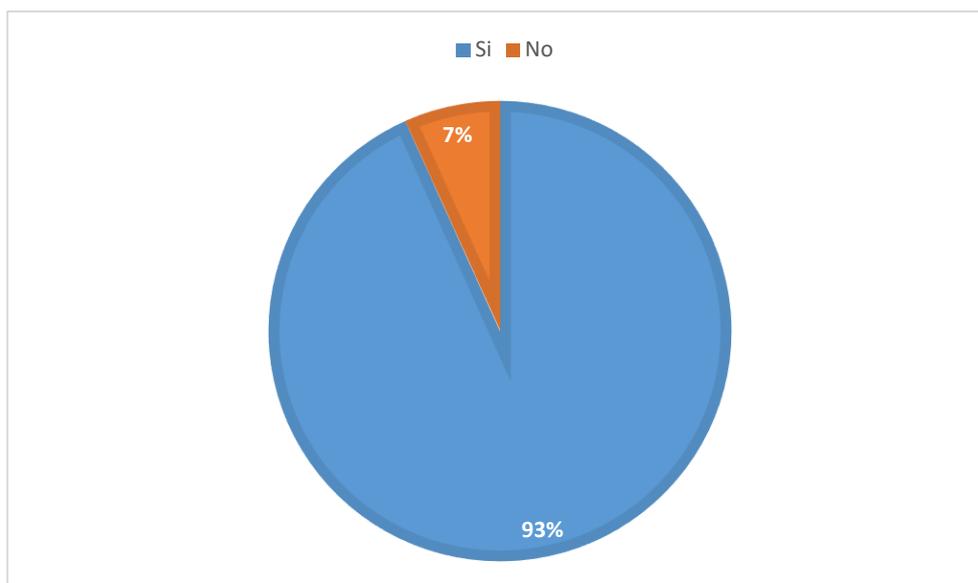


En la siguiente pregunta nos arroja un resultado, que el 75% de la población si tiene un conocimiento de lo que es un huerto urbano, mientras que el 25% no tiene conocimiento.

2.- ¿Si tendría usted un terreno vacío dentro de su comunidad lo prestaría para la implementación de los huertos orgánicos?

Figura 27

Porcentaje de personas encuestadas

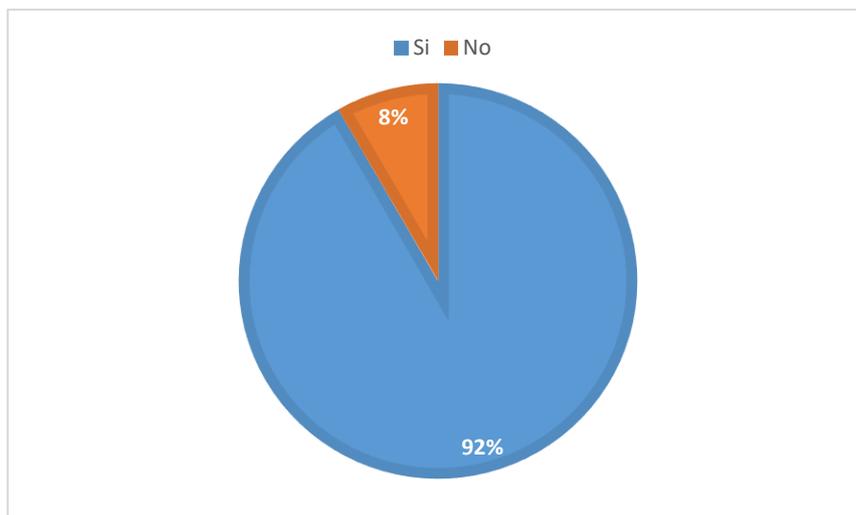


Según el gráfico, se obtuvo que el 93% las personas de la parroquia urbana Chone están de acuerdo con prestar sus terrenos para la implementación de los huertos orgánicos ya que así beneficiaría a la comunidad y ayudaría a la interacción social, mientras que el 7% dijo que no.

3.- ¿Cree usted que es buena idea contar y participar con huertos urbanos comunitarios?

Figura 28

Porcentaje de personas encuestadas

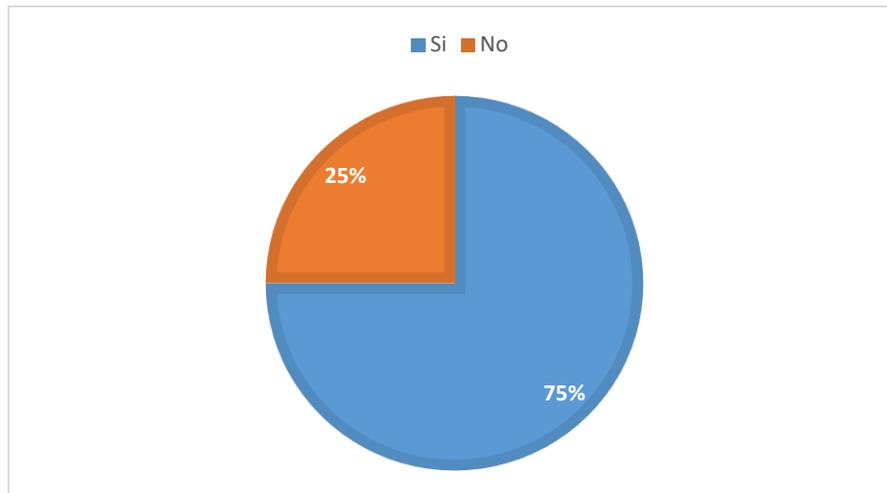


Según le encuestado, se obtuvo que el 92% de la población urbana Chone, acepta que es buena idea contar con huertos urbanos comunitarios, mientras que el 8% dijo que no.

4.- ¿Cree usted que debe convertirse en una normativa o ley de asistencia de huertos urbano en la comunidad?

Figura 29

Porcentaje de personas encuestadas

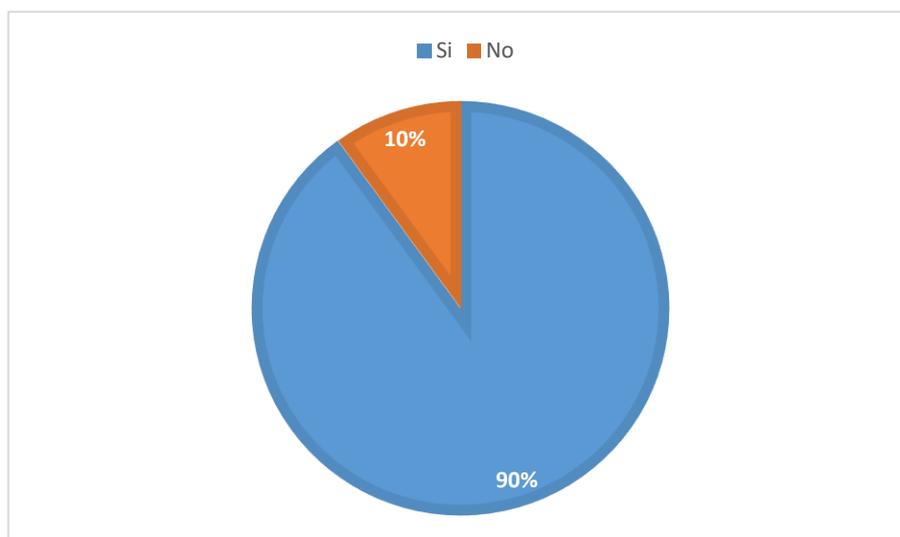


En la siguiente pregunta el 75% dijo que, si se debería convertir en una normativa o ley de asistencia de huertos urbanos tanto en los hogares como en la comunidad, mientras que el 25% dijo que no.

5.- ¿Está de acuerdo que los espacios degradados de la parroquia Chone sean utilizados para huertos urbanos?

Figura 30

Porcentaje de personas encuestada

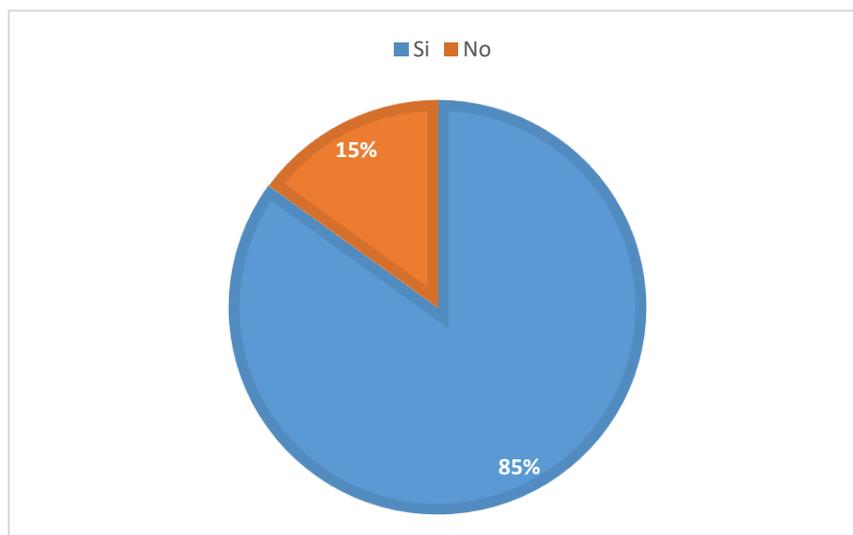


El 90% de las personas encuestadas contestaron que están de acuerdo que los espacios degradados de la parroquia urbana Chone sean aptos para la implementación de huertos urbanos, mientras que el 10% considera que no.

6.- ¿Considera usted que ayudaría a la economía local la implementación de un huerto urbano?

Figura 31

Porcentaje de personas encuestadas

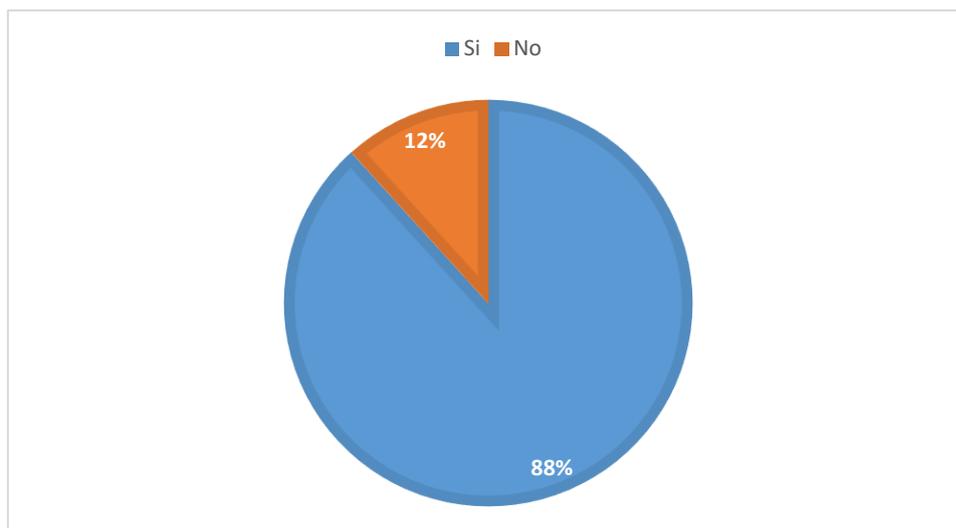


El 85% de la población dijeron que, si ayudaría a la economía local la implementación de un huerto urbano, mientras que el 15% dijo que no ayudaría.

7.- ¿Cree usted que los huertos urbanos comunitarios ayudarían a la interacción social de la comunidad?

Figura 32

Porcentaje de personas encuestadas

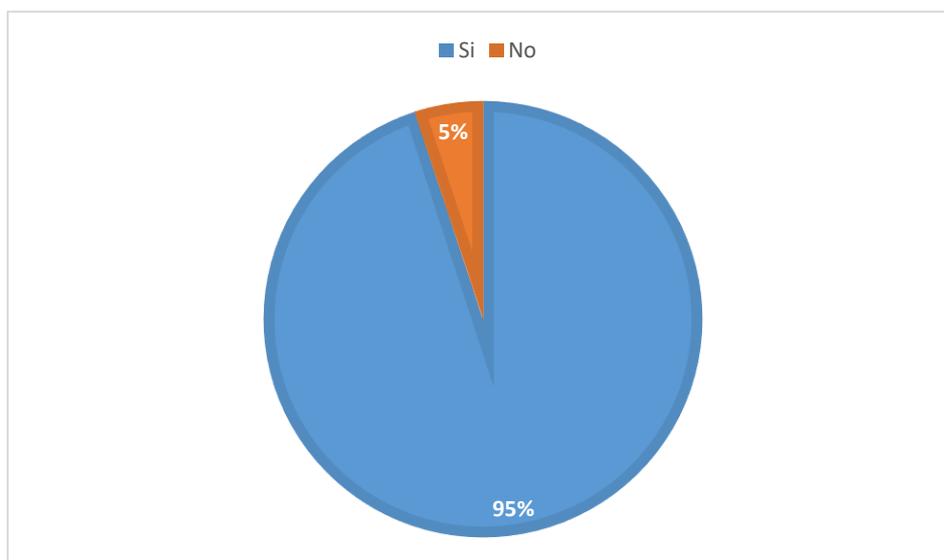


En el siguiente gráfico se evidencia que el 88% de la población dijo que, si ayudaría a la interacción social de la comunidad al implementar huertos urbanos comunitarios, dado que el 12% respondió que no.

8.- ¿Piensa usted que los huertos urbanos ayudarían a mejorar un espacio degradado y a su vez ayuda al medio ambiente y al verde urbano?

Figura 33

Porcentaje de personas encuestadas

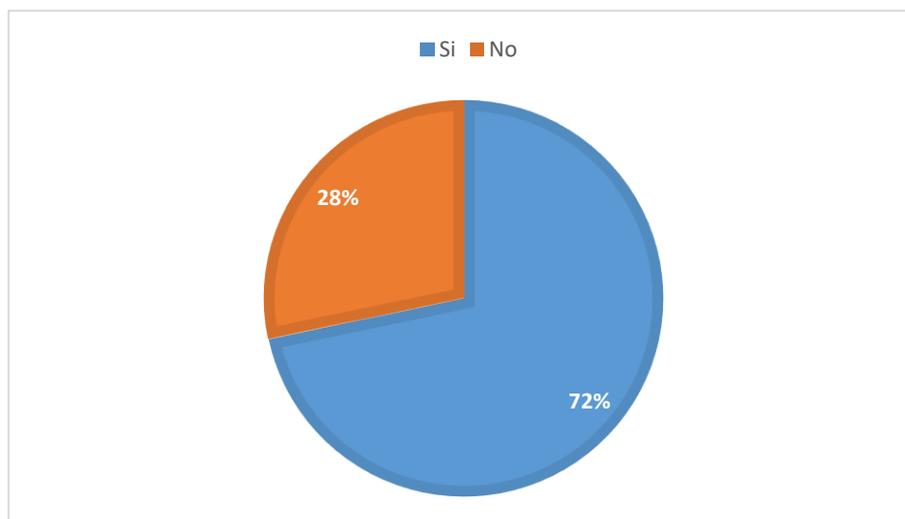


El 95 % de las personas piensan que, si ayudaría a mejorar un espacio degradado y a su vez ayuda al medio ambiente y al verde urbano de la parroquia, mientras que el 5% respondieron que no.

9.- ¿Sabía usted que es posible producir en pequeños espacios hortalizas sanas, nutritivas y seguras para el consumo de su familia?

Figura 34

Porcentaje de personas encuestadas

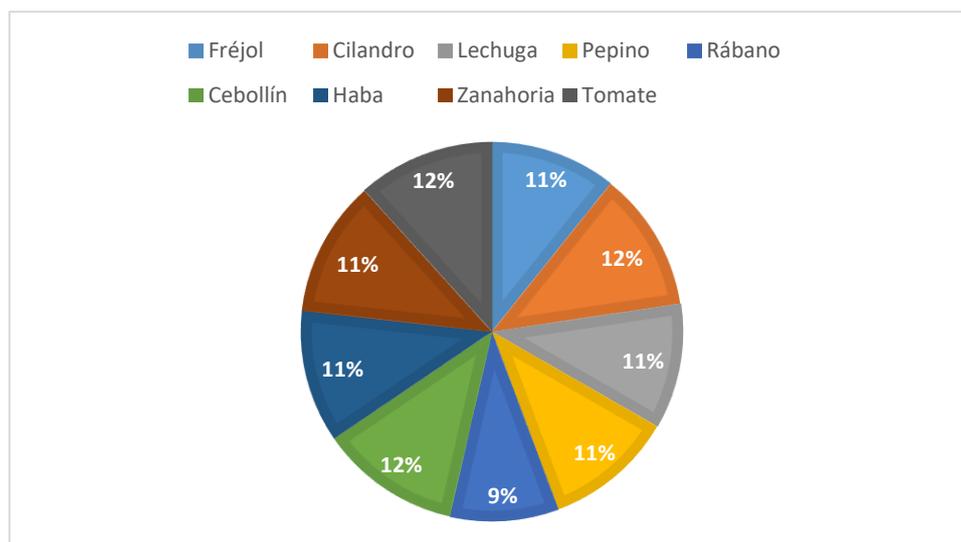


En la siguiente pregunta nos muestra que el 72% de la población nos dice que si es posible producir en pequeños espacios hortalizas sanas, nutritivas y seguras para el consumo de su familia, mientras que el 28% respondió que no.

10. - ¿De las siguientes hortalizas cuales estaría dispuesta a sembrar y comente que otro tipo de hortaliza estaría dispuesto a implementar en los huertos urbanos?

Figura 35

Porcentaje de personas encuestadas



Otras: papa, cebolla, remolacha, pimiento

De las siguientes hortalizas, una parte de la población urbana Chone respondió con mayor interés a cerca del cilantro, cebollín y tomate que equivale al 12%, otra parte de la población con un porcentaje de 11% de las hortalizas como frejol, zanahoria, lechuga, haba, pepino, y por último con menor porcentaje de hortalizas es el rábano con un 9%. Otros tipos de hortalizas que las personas estarían dispuesto a implementar son papa, cebolla, remolacha y pimiento.

Discusión

En el estudio realizado del análisis de implementación de los huertos urbanos de la parroquia urbana Chone del cantón Chone fue muy interesante, porque sus habitantes aun no pierden las costumbres de lo que es implantar huertos ya que esto se refleja en dichas encuestas.

En la realización de las encuestas como se puede apreciar en la figura 25, el mayor porcentaje fue masculino con un rango de 55% debido a que los hombres tienen un interés más amplio en el campo de la agricultura.

De las personas encuestadas, encontramos el rango de edad en la figura 24, que se identificó el mayor porcentaje encuestado con un 35% y está en un rango de 41-60 años de edad, también se encuestaron a personas que fluctúan en rango de 26-40 años de edad con 33%, y por último, con un porcentaje de 32% se identificó a personas en un rango de 18-25 años de edad. Dado que el porcentaje mayor que es de 41 – 60 años de edad lo hacen como una actividad de ocio y a su vez para obtener alimentos saludables. Los del rango de 26-40 años se dedican poco a la agricultura, ya que les impide debido a sus trabajos laborales. Y en el rango de 18-25 años se obtiene el poco interés ya que son personas que están dedicadas a sus estudios y otras actividades.

En los resultados de las encuestas se pudo reflejar que la población de la parroquia urbana Chone si tienen un buen conocimiento de lo que es un huerto urbano, esto es muy importante para nuestro análisis de caso, y a su vez, ellos aceptaron que es buena idea contar con huertos urbanos comunitarios o prestar sus terrenos para así aportar con sus conocimientos para dicha implementación. Los habitantes de la parroquia urbana Chone si están de acuerdo que se debe convertir en normativas o que deba existir una ley dentro de las ordenanzas municipales del cantón, para así poder llevar un excelente plan de manejo de gestión para este tipo de proyectos.

En el siguiente resultado de la encuesta, las personas están de acuerdo que los espacios degradados sean aptos para dicha implementación ya que para ellos este tipo de huertos mejoraría su aspecto visual – ambiental, aportando a su interacción social dentro de cada comunidad, y a su vez, al existir sobre producción de las cosechas las pueden comercializar en ferias, dándoles un pequeño ingreso económico.

Por lo tanto, en otro resultado de las encuestas, las personas dicen que si están de acuerdo que en un pequeño espacio si se pueden producir hortalizas, ya que serían de ciclos cortos, y a su vez, la población escogió las hortalizas que se mencionan a continuación: cilantro, cebollín, cebolla, zanahoria, pepino, lechuga, frejol, haba, remolacha, papa, pimiento y rábano.

Otra metodología diseñada, con respecto al objetivo “Determinar el nivel de aceptación que tendría la población para la implementación de un huerto urbano”, se tomó como otro instrumento de la investigación, las entrevistas para corroborar con las opiniones de los profesionales al implementar un huerto urbano en la parroquia urbana Chone del cantón Chone.

Entrevista 1

En la entrevista con el Ingeniero Agrónomo, Jorge Chávez (2020), un profesional que trabaja como funcionario público en el Ministerio de Agricultura y Ganadería tiene una amplia experiencia en temas relacionados con la agricultura urbana.

Acerca de la agricultura en los actuales momentos de esta pandemia y también sumado a esto la demanda de obtención de productos sanos inocuos, conlleva a este tipo de agricultura. Una agricultura urbana nos presenta múltiples beneficios, como por ejemplo la obtención de productos sanos, productos inocuos libres de contaminantes, así mismo nos presenta otros beneficios como el embellecimiento de áreas urbanas, en este caso en donde uno va a establecer las prácticas de agricultura urbana que generalmente se basa en la implementación de huertos, y así mismo es un espacio para la unión familiar, además tiene otras características importantes como contribuir al ecosistema por la diversidad de especies que podemos plantar o establecer en dicha área, entonces, si nosotros hacemos un análisis de todos los beneficios que presenta la agricultura urbana a través de la implementación de huertos pues obviamente los beneficios serán incalculables.

Los factores que limitan al desarrollo de la implementación de un huerto urbano sería la poca información o el desconocimiento de las personas para entrar en la actividad, y la menor escala del espacio para arar la superficie para la implementación de los huertos, esos son unos de los problemas principales, sumado a esto la provisión que por ejemplo de semillas que

obviamente deben estar en una buena calidad para implementar o transcurrir en el ciclo de cultivo de una muy buena manera y básicamente eso sería lo limitante.

Los elementos fundamentales para el desarrollo de un huerto urbano serían: la capacitación, empoderar el conocimiento de las personas que van a entrar en la actividad y la provisión de semillas, es básicamente el conocimiento en el establecimiento de huertos, en prácticas culturales que hay que hacer en ciertas especies, conocimiento en base a identificación de manejo de plagas y enfermedades, inclusive también en la elaboración de insumos para contribuir a llevar el huerto de una muy buena manera que eso es lo que esperamos y al final la cosecha sea exitosa.

Las diferentes especies de plantas que nosotros podemos implementar o establecer en un huerto urbano pues nos permite justamente diversificar las especies, entonces el prototipo sería variado, y no podemos hablar de un prototipo único en cuanto a lo que me refiero básicamente en especies de plantas, porque hay plantas justamente que necesitan prácticas culturales, entonces no podemos hablar de un prototipo único sino más bien diversidad de cultivos aparte que nos permiten beneficios como el embellecimiento del área o también eso es una práctica que se recomienda para controlar plagas de enfermedades.

En base a la experiencia como funcionario público del Ministerio de Agricultura y Ganadería, no he tenido la oportunidad de trabajar en Chone, pero obviamente hemos hecho trabajos puntuales en la zona, y un huerto después que tenga las condiciones mínimas o básicas para establecer siempre se lo puede hacer en cualquier lugar. Cuales serían estas condiciones básicas o mínimas, obviamente debe ser un lugar donde sea accesible la penetración de la luz, un lugar que tenga fácil acceso al agua, que este protegido de animales domésticos para evitar la destrucción y daño, y un lugar que sea lo suficientemente grande para garantizar que las actividades que vayamos hacer en este huerto sean la adecuadas.

El terreno deber ser un suelo con características adecuadas, un suelo que sea de fácil drenaje, o sea que no se encharque, si hablamos más técnicamente, un suelo que reúna sus características físicas, químicas y microbiológicas adecuadas para un óptimo crecimiento o desarrollo de las plantas. Debe ser un suelo lo suficientemente permeable para evitar lo dicho anteriormente, debe ser un suelo con la cantidad suficiente de nutrientes para asegurar el crecimiento de muy buena manera de las plantas.

De acuerdo a estas consideraciones o investigaciones ya realizadas desde hace mucho tiempo, el suelo óptimo para llevar a cabo una muy buena agricultura es el suelo con características franco arcilloso o franco limoso.

La capa fértil es la primera línea de defensa de la planta, es el sistema radicular, entonces la planta debe tener una muy buena penetración de las raíces para que obviamente poder tener un buen anclaje, y para que tome los buenos nutrientes del suelo, entonces, dependiendo de la especie de la longitud a raíces va a depender la tierra fértil o la capa de arado, lo recomendable de acuerdo a cada especie no es lo mismo tener una capa arable de una especie perenne a una especie de ciclo corto, obviamente va a ser mucho menor la cantidad o la longitud de las raíces en esta especie de ciclo corto pero esta alrededor de longitud 0.30 a 0.50 cm de una tierra fértil o capa arable para que las raíces penetren de una mejor manera. Los parámetros de pH y humedad son importantes conocerlos y manejarlos, hablamos del pH la escala es de 7 a 14 y de 7 a 0, generalmente el suelo este alrededor del neutro 7, 6.5, 7 o 7.5 lo ideal es mantener un suelo neutro y efectivamente son propiedades químicas que son imprescindible para que las plantas tengan un buen desarrollo.

Entrevista 2

En la entrevista con el Ingeniero Ambiental José Gerardo Cedeño Zambrano (2020), un profesional que trabaja como consultor ambiental independiente, tiene una amplia experiencia y a su vez lo aplica en el campo laboral.

Los huertos urbanos ayudan a crear conciencia en territorio, porque a través de esta actividad podemos aprovechar estos recursos, ya que ciertas personas lo consideran desechos o basura, es un recurso que se puede utilizar y por ende aprovechar porque de estos huertos urbanos se generan o se establecen sembríos de ciclos cortos para productos de consumo humano y a su vez estos residuos orgánicos son aprovechados para hacer compostaje, humus de alto contenido de nutrientes. Con este tipo de actividades más bien fomenta el tema de la cultura ciudadana, que a través de un espacio de terreno pueden hacer huertos urbanos a través de aprovechamiento de los residuos orgánicos que generan dentro de su hogar, de esta manera se genera una alternativa de consumo sin agroquímicos.

Los beneficios que otorgan los huertos urbanos de manera ecológica, considerando lo que hacemos comúnmente es botar los desperdicios de las casas, pero los efectos negativos que hay es que, a través del tiempo crean problemas, efectos ambientales graves, ya que sabemos que una materia orgánica se descompone en líquido percolado, ya que presentan efectos bastantes fuertes y negativos por el no aprovechamiento de estos recursos.

Las características del suelo para hacer los huertos orgánicos pueden ser favorables y no favorables, porque hay suelos desérticos que se pueden aprovechar al hacer camas altas, pero claro, si lo van a establecer para este tipo de implementación de huertos tiene que ser un suelo apto para el tipo de cultivo. En sí, para los huertos urbanos no se necesitan características favorables. Todos los suelos son aptos, pero siempre y cuando se introduzcan abonos orgánicos y así obtendremos una cosecha excelente.

La gestión de manejo a través del territorio es dar educación ambiental a las personas que quieran ser parte de este proyecto, darles las facilidades para que estas personas clasifiquen, dotarles de recipientes clasificados como es lo orgánico, pero siempre y cuando con educación. Los tres puntos importantes son: educación, monitoreo y seguimiento así obtendremos un buen resultado y que esta actividad se cumpla, a través de educación y charlas.

Los huertos en agroturismo si se pueden establecer a través de huertos urbanos, ya que se pueden generar muchas alternativas de una producción limpia a través de huertos urbanos.

El Ministerio del Ambiente actúa mediante convenios, para dar educación ambiental, si apoya mediante programas, lastimosamente a veces no le dan el debido control y seguimiento, ya que estos tipos de proyectos deben ser continuos para aplicar la cultura que tenemos.

Entrevista 3

En la entrevista con el Arquitecto Urbanista Douglas Gabriel Pichucho Morales (2020), un profesional que trabaja como docente en la Universidad Particular San Gregorio de Portoviejo, tiene una amplia experiencia en temas relacionados con ordenamiento territorial.

Me parece una muy buena idea que se incluyan proyectos de huertos urbanos, ya que están consagrados en la constitución en el artículo 13 que habla de soberanía alimentaria, proyectos sociales, más aún el contexto territorial de Chone, que todos conocemos que es de agricultura, me parece interesante pero como le mencionaba anteriormente con su debido modelo de gestión, y la forma como se lo lleve a ejecutar es lo que va a dar el éxito.

Cada gobierno municipal deberá crear una ordenanza, porque en tema social, el gobierno autónomo está bastante ligado y tiene que cumplir proyectos sociales, entonces si se crea un proyecto y se destina un recurso el estado debe crear una ordenanza.

La gestión de huertos urbanos en una comunidad, primero es que las personas se concienticen, se empoderen del proyecto, se organicen dentro del área, consolidarnos como ciudadanos, en donde el 90 % sea manejado por la comunidad con ayuda del GAD local, ya que sin la ayuda de la población no va a surgir.

El mobiliario urbano debe ser acorde con las características del proyecto, debe ser un proyecto tipo ecológico, materiales como madera guadua, es decir, tiene que llevar una línea ecológica.

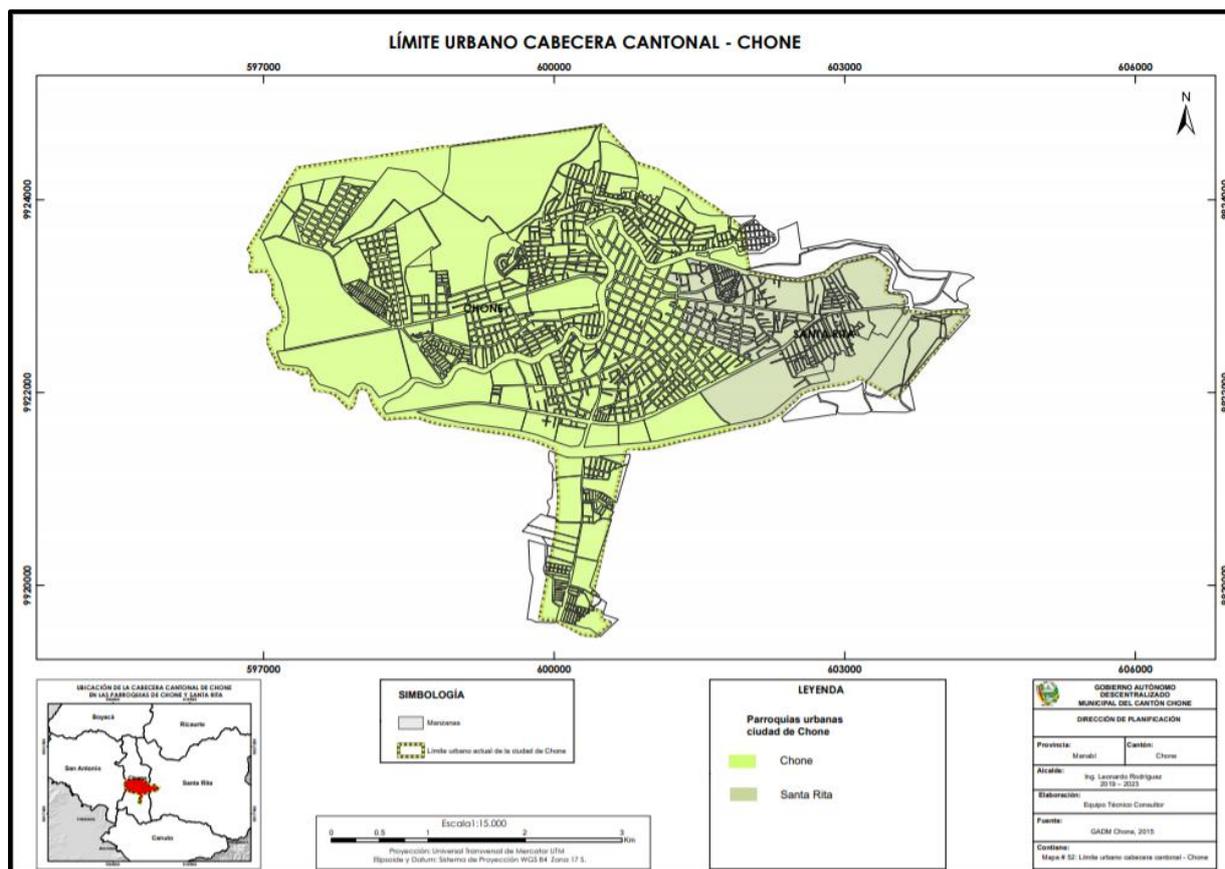
El agroturismo si podría tener una simbiosis, porque a este proyecto le pueden otorgar un valor agregado como un lugar turístico al proyecto de huertos urbanos, ya que al hacerlo turístico podrían darle un empoderamiento al demostrar los conocimientos hacia las personas que pueden aplicar en este proyecto, y a su vez, van a brindar conciencia ambiental.

Como última metodología desarrollada con respecto al objetivo “Identificar y caracterizar mediante técnicas de investigación los espacios para la implementación de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone” se identificará mediante mapas temáticos y caracterizar mediante fichas de observación, por lo tanto, tenemos lo siguiente resultados.

En la siguiente imagen, haciendo énfasis en nuestro objetivo ya mencionado, tenemos la delimitación de las parroquias urbanas del cantón Chone que se divide en Santa Rita y Chone. Por lo tanto, nuestro análisis de caso se enfocará en la parroquia urbana Chone por los problemas mencionados anteriormente.

Figura 36

Delimitación de las parroquias urbanas del cantón Chone

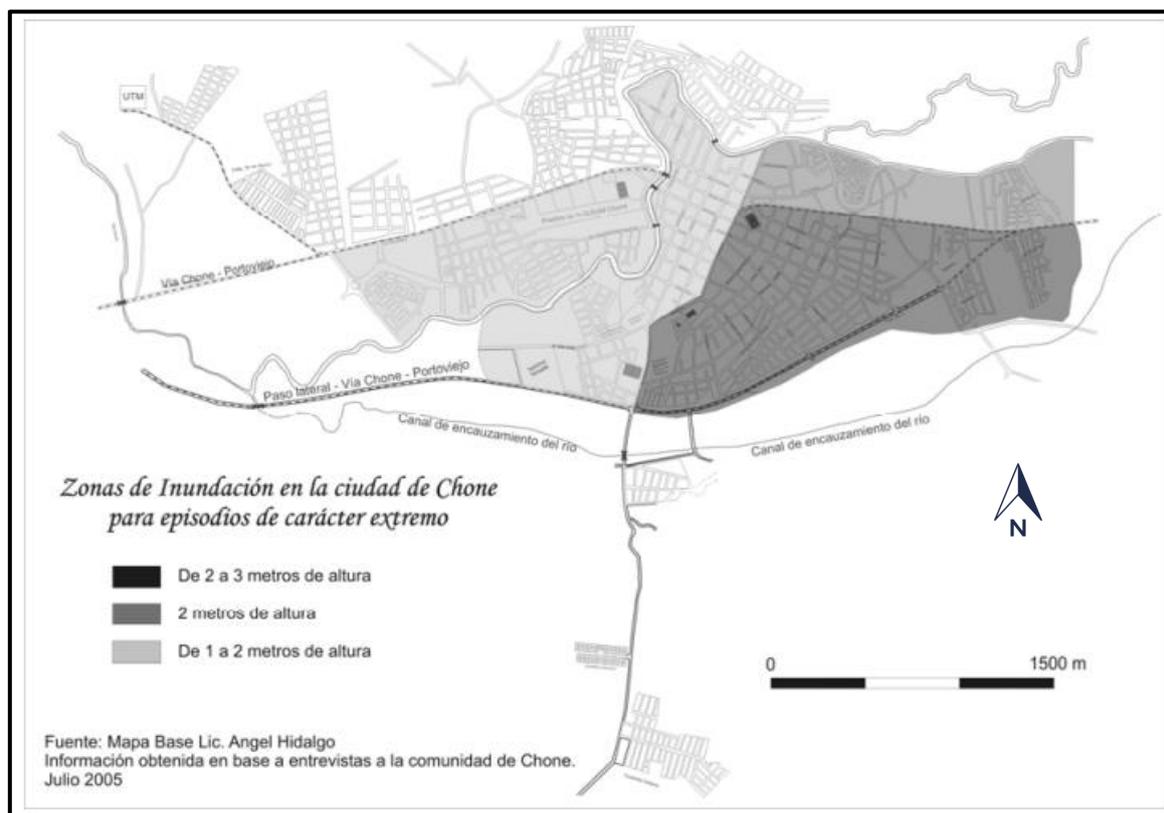


Nota. Delimitación del área de estudio de la Parroquia Urbana Chone. Tomada del *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chone*. Elaborado por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. [PDOT]. (2019).

Una vez identificada la delimitación del área de estudio hemos reconocido la zona de riesgo de inundación que puede tener la parroquia urbana Chone debido a la frecuencia de las inundaciones en la llanura aluvial, que está dentro de un alto porcentaje de precipitaciones en la época invernal, especialmente en la incidencia del fenómeno de El Niño, y a su vez también presenta los problemas hidrosanitarios pluvial en dicho cantón. En la parroquia Urbana Chone el riesgo de inundación es de 1 a 2 metros de altura.

Figura 37

Zonas de riesgo e inundación en las parroquias urbana Chone



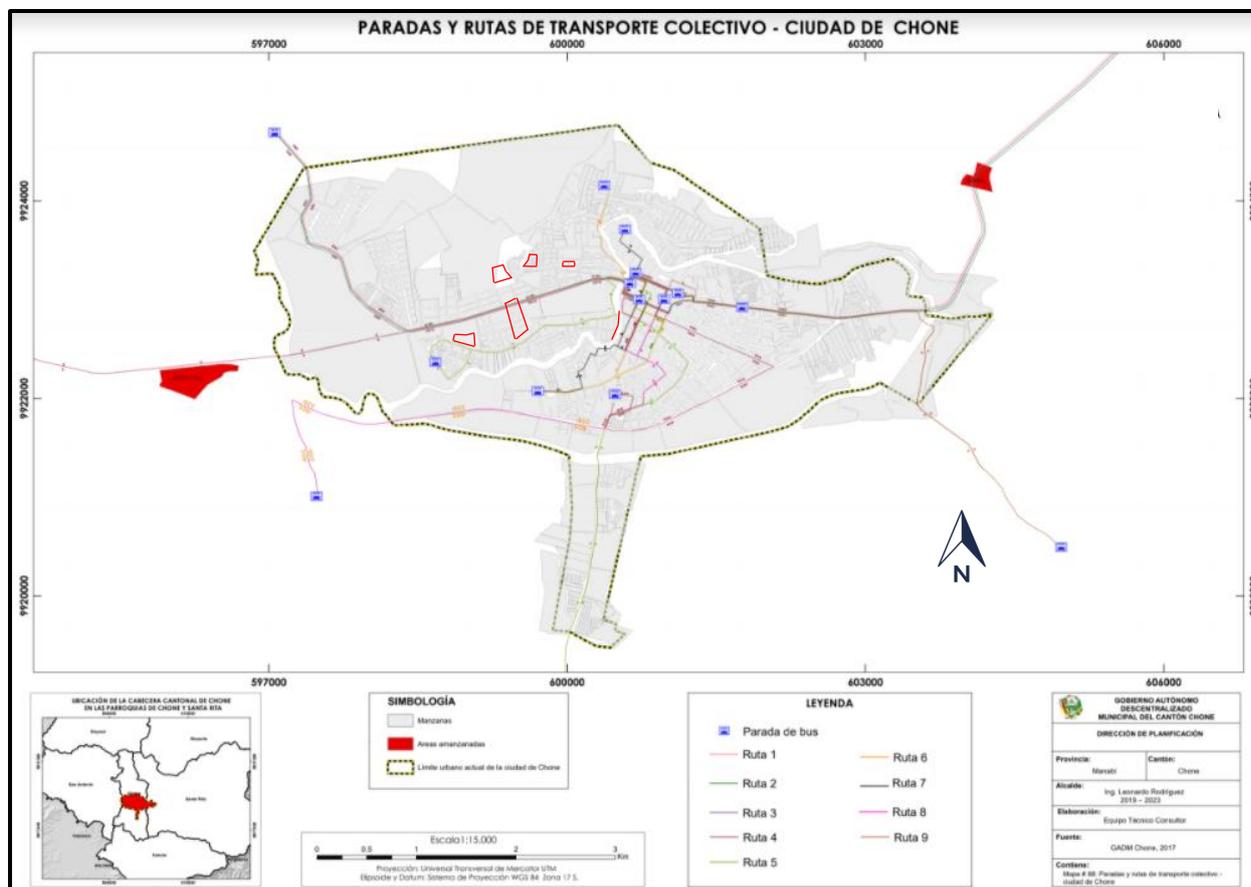
Nota. Riesgo de inundaciones en la parroquia urbana Chone. Tomada de la *Gestión integral del riesgo por inundaciones Chone*. Elaborado por Lcdo. Ángel Hidalgo. (2005).

<http://www.cepeige.org/wp-content/uploads/2018/05/200591-109.pdf>

En la siguiente figura se pueden mostrar las rutas y paradas de transporte colectivo de la ciudad de Chone, enfocándonos en la identificación de los respectivos terrenos y a su vez conociendo la conectividad de ellos.

Figura 38

Paradas y rutas de transporte colectivo – ciudad de Chone



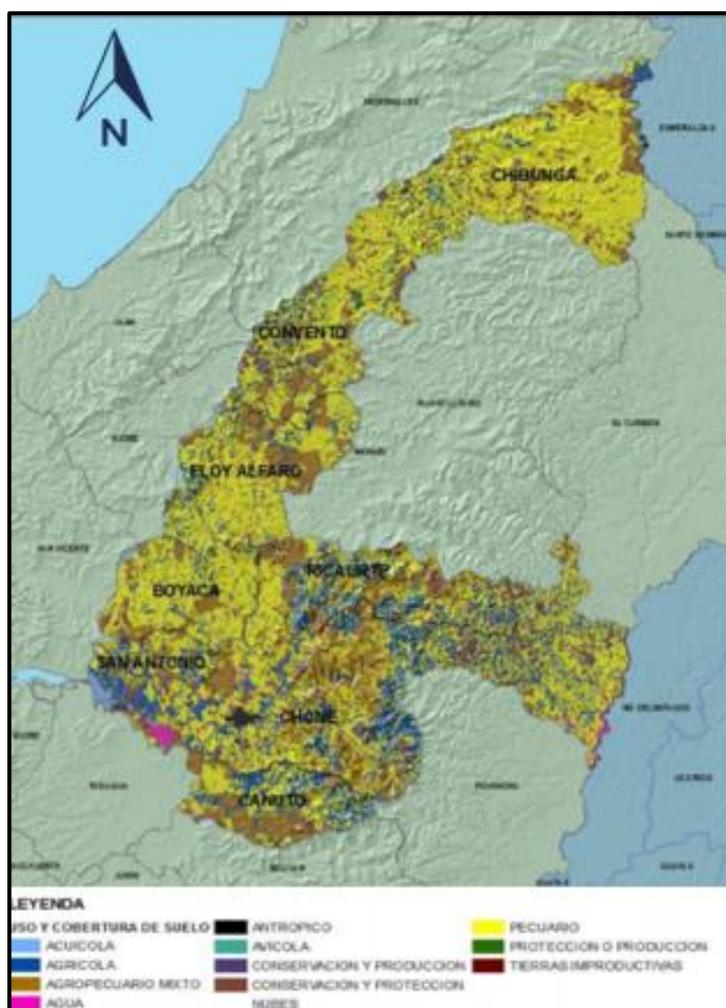
Nota. Paradas y rutas de transporte colectivo de la parroquia urbana Chone. Tomada de la página del *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chone*. Elaborado por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. [PDOT]. (2019). Modificado por las autoras del análisis de caso. (2020).

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1-FhOhk3L9FX35KofzmiFCDwRMsdhRZ7c>

Según el mapa de uso y cobertura de suelo del cantón Chone, la parroquia urbana Chone se encuentra consolidada de suelo agrícola y pecuario como nos muestra la leyenda dada del PDOT.

Figura 39

Uso y cobertura de suelo del cantón Chone



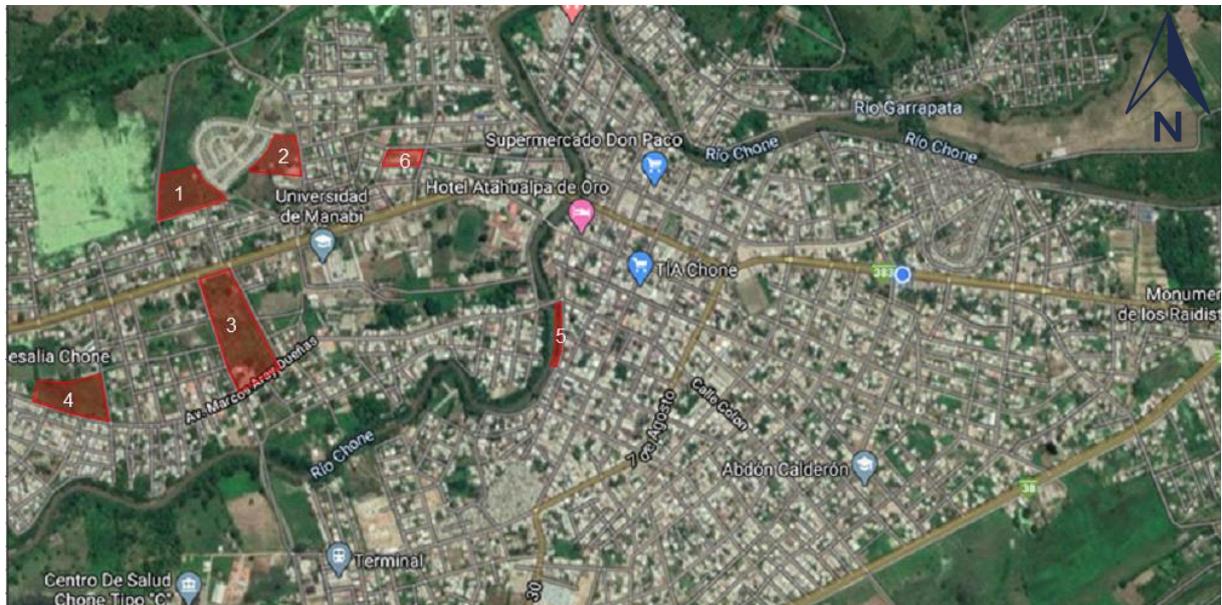
Nota. Uso y cobertura de suelo de la parroquia urbana Chone. Tomada del *El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Chone [PDOT]. (2019).*

<http://www.chone.gob.ec/pdf/lotaip2/documentos/pdot.pdf>

A continuación, se muestran los terrenos identificados para la elaboración de las fichas técnicas de observación de los huertos urbanos en la parroquia Chone.

Figura 40

Identificación satelital de terrenos vacíos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone

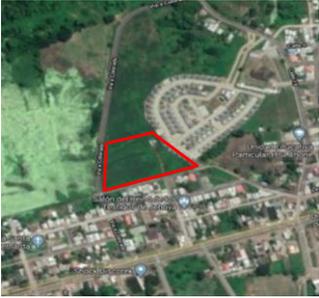


Nota. Identificación satelital de los terrenos vacíos en la parroquia urbana Chone. Tomada de *Google Maps*. Modificado por las autoras del presente análisis de caso. (2020).

En las siguientes fichas se obtuvieron los resultados de las caracterizaciones de dichos terrenos.

Figura 41

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos	
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	
Entre la Vía Colorado y Av. Eloy Alfaro	20,948,83 m ²	Irregular	Agua	x
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x
Chone	Chone		Observaciones:	
Público:	X		Tipos de Suelos	
Privado:			Suelos Arcillosos	
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos	x
			Suelos Francos	x
			Valores del Ph	
			7,3	
			Valores Humedad	
			60%	
			Valorar la Cantidad de Tierra Fertil	
			Cumple 30 cm	x
			No cumple - 30cm	
			Vegetación	
			Arbórea	x
			Medianera	x
			Palmífera	
Ubicación Satelital			Fotos de la Vegetación	
			Arbórea	
			Medianera	
			Rastrera	
			Natural	x
				
			Palmífera	
Estado del Terreno				
	Mucho	Poco		
Piedra		x		
Basura		x		
Maleza	x			

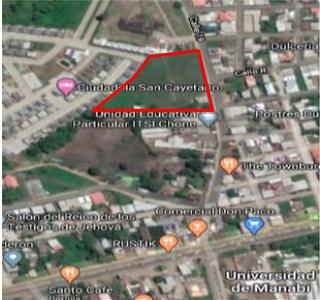
Nota. Características del terreno #1 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

El terreno #1 ubicado entre la vía Colorado y Av. Eloy Alfaro, tiene una superficie de 20,948.83 m² con una morfología irregular, de dominio público y a su vez el estado del terreno presenta poca piedra y basura y cuenta con mucha maleza. En cuanto a los servicios básicos que dispone son dos los ya mencionados, tiene un tipo de suelo franco arenoso ya que cuenta con 19% de arcilla, 21% de limo, y 60% de arena, con un valor de PH de 7.5, y valor de

humedad del 75%, y a su vez cumple con los 30 cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es arbórea, medianera y rastrera natural.

Figura 42

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos			
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	x		
Entre la Av. Eloy Alfaro y Calle 19	9,911,34 m ²	Irregular	Agua	x		
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x		
Chone	Chone		Observaciones:			
Público:			Tipos de Suelos			
Privado:	x		Suelos Arcillosos	x		
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos			
			Suelos Francos	x		
			Valores del Ph			
			7,3			
			Valores Humedad			
			60%			
			Valorar la Cantidad de Tierra Fértil			
			Cumple 30 cm	x	No cumple - 30cm	
Vegetación						
Arbórea		Rastrera	x			
Medianera	x	Palmífera				
Fotos de la Vegetación						
Ubicación Satelital			Arbórea			
			Medianera			
			Rastrera			
			Natural	x	Artificial	
Estado del Terreno			Palmífera			
Piedra	Mucho	Poco				
Basura		x				
Maleza	x					

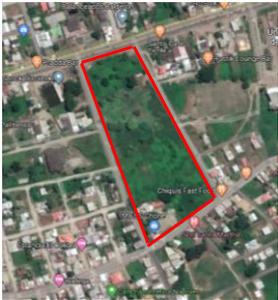
Nota. Características del terreno #2 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

En el terreno #2 ubicado entre la Av. Eloy Alfaro y calle 19 tiene una superficie de 9,911.34 m² con una morfología irregular de dominio privado y a su vez el estado del terreno presenta poca piedra y mucha maleza. En cuanto a los servicios básicos dispone todos, tiene un tipo de suelo franco arcilloso ya que cuenta con 37% de arcilla, 40% de limo, y 23% de arena, con un valor de PH de 7.3, y valor de humedad del 75%, y a su vez cumple con los 30

cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es medianera y rastrera natural.

Figura 43

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos			
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	x		
Entre la Av. Eloy Alfaro y Calle Plutarco Moreira	42,883,05 m ²	Irregular	Agua	x		
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x		
Chone	Chone		Observaciones:			
Público:			Tipos de Suelos			
Privado:	x		Suelos Arcillosos			
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos	x		
			Suelos Francos	x		
			Valores del Ph			
			7,3			
			Valores Humedad			
			60%			
			Valorar la Cantidad de Tierra Fértil			
			Cumple 30 cm	x	No cumple - 30cm	
			Vegetación			
			Arbórea	x	Rastrera	x
			Medianera	x	Palmífera	
			Fotos de la Vegetación			
Ubicación Satelital			Arbórea			
			Medianera			
			Rastrera			
			Natural	x	Artificial	
						
			Palmífera			
Estado del Terreno						
			Mucho	Poco		
Piedra			x			
Basura						
Maleza			x			

Nota. Características del terreno #3 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

En el terreno #3 ubicado entre la Av. Eloy Alfaro y calle Plutarco Moreira tiene una superficie de 42,883.05 m² con una morfología irregular de dominio privado y a su vez el estado del terreno presenta poca piedra y mucha maleza. En cuanto a los servicios básicos dispone todos, tiene un tipo de suelo franco arenoso ya que cuenta con 19% de arcilla, 21% de limo, y 60% de arena, con un valor de PH de 7.3, valor de humedad del 75%, y a su vez cumple con

los 30 cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es arbórea, medianera y rastrera natural.

Figura 44

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos	
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	x
Entre la Av. Marcos Aray y Av. Eloy Alfaro	21,273,80 m ²	Irregular	Agua	x
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x
Chone	Chone	Los Naranjos	Observaciones:	
Público:	x		Tipos de Suelos	
Privado:			Suelos Arcillosos	x
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos	
			Suelos Francos	x
			Valores del Ph	
			7,3	
			Valores Humedad	
			60%	
			Valorar la Cantidad de Tierra Fértil	
			Cumple 30 cm	x
			No cumple - 30cm	
			Vegetación	
			Arbórea	x
			Rastrera	x
			Medianera	x
			Palmífera	
Ubicación Satelital			Fotos de la Vegetación	
			Arbórea	
			Medianera	
			Rastrera	
			Natural	x
			Artificial	
			Palmífera	
Estado del Terreno				
	Mucho	Poco		
Piedra				
Basura		x		
Maleza	x			

Nota. Características del terreno #4 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

En el terreno #4 ubicado entre la Av. Marcos Aray y la Av. Eloy Alfaro tiene una superficie de 21,273.80 m² con una morfología irregular de dominio público y a su vez el estado del terreno presenta poca basura y mucha maleza. En cuanto a los servicios básicos dispone todos, tiene un tipo de suelo franco arcilloso ya que cuenta con 37% de arcilla, 40% de limo, y 23% de arena, con un valor de PH de 7.5, y valor de humedad del 75%, y a su vez cumple con

los 30 cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es arbórea, medianera y rastrera natural.

Figura 45

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos				
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	x			
Entre la Calle Colón y Calle 5 de Mayo	2.805,45 m ²	Irregular	Agua	x			
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x			
Chone	Chone		Observaciones:				
Público:	x		Tipos de Suelos				
Privado:			Suelos Arcillosos	x			
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos				
			Suelos Francos	x			
			Valores del Ph				
			7,3				
			Valores Humedad				
			60%				
			Valorar la Cantidad de Tierra Fértil				
Cumple 30 cm	x	No cumple - 30cm					
Vegetación							
Arbórea	x	Rastrera	x				
Medianera	x	Palmífera					
Fotos de la Vegetación							
Ubicación Satelital			Arbórea				
			Medianera				
			Rastrera				
			Natural	x	Artificial		
Estado del Terreno							
	Mucho	Poco					
Piedra		x					
Basura		x					
Maleza	x						

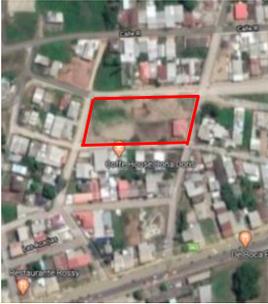
Nota. Características del terreno #5 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

En el terreno #5 ubicado entre la Calle Colon y Calle 5 de mayo tiene una superficie de 2,805. 45 m² con una morfología irregular de dominio público y a su vez el estado del terreno presenta poca basura y piedra y mucha maleza. En cuanto a los servicios básicos dispone todos, tiene un tipo de suelo franco arcilloso ya que cuenta con 37% de arcilla, 40% de limo, y 23% de arena, con un valor de PH de 7.5 y valor de humedad del 75%, y a su vez cumple con los 30

cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es arbórea, medianera y rastrera natural.

Figura 46

Resultados de la ficha técnica de observación

Indicadores			Servicios Básicos	
Dirección	Superficie	Morfología	Luz	x
Entre la Av. Las palmeras y calle R	5,431, 37m ²	Regular	Agua	x
Ciudad	Parroquia	Barrio	Alcantarillado	x
Chone	Chone	Gonzales	Observaciones:	
Público:			Tipos de Suelos	
Privado:	x		Suelos Arcillosos	
Fotos Actuales del Espacio			Suelos Arenosos	x
			Suelos Francos	x
			Valores del Ph	
			7,3	
			Valores Humedad	
			60%	
			Valorar la Cantidad de Tierra Fértil	
			Cumple 30 cm	x
			No cumple - 30cm	
			Vegetación	
			Arbórea	
			Rastrera	x
			Medianera	x
			Palmífera	
			Fotos de la Vegetación	
Ubicación Satelital			Arbórea	
			Medianera	
				
			Rastrera	
			Natural	x
			Artificial	
				
			Palmífera	
Estado del Terreno				
	Mucho	Poco		
Piedra		x		
Basura		x		
Maleza		x		

Nota. Características del terreno #6 de la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

En el terreno #6 ubicado entre la Av. Las Palmeras y la Calle R tienen una superficie de 5,431. 37 m² con una morfología regular de dominio privado y a su vez el estado del terreno presenta poca basura, piedra y maleza. En cuanto a los servicios básicos dispone todos, tiene un tipo de suelo franco arenoso ya que cuenta con 19% de arcilla, 21% de limo, y 60% de arena, con un valor de PH de 7.3, y valor de humedad del 75%, y a su vez cumple con los 30

cm requeridos de la capa de tierra fértil y el tipo de vegetación que posee es medianera y rastrera natural.

Rango de 1 - 5

1: Muy Malo

2: Malo

3: Regular

4: Bueno

5: Muy Bueno

Terrenos	Superficie	Tipo de Suelo	Morfología	E. Terreno	S. Básicos	V. Natural	Conectividad	Total
Terreno 1	5	5	4	3	4	5	4	30
Terreno 2	4	5	4	4	5	4	3	29
Terreno 3	5	5	4	3	5	5	5	32
Terreno 4	5	5	4	4	4	4	5	31
Terreno 5	4	5	3	4	5	5	5	31
Terreno 6	4	5	4	3	5	3	3	27

Nota. Cuadro de ponderación de terrenos pertenecientes a la parroquia urbana Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Habiendo identificado y caracterizado cada terreno vacío hemos constatado que todos cumplen con las características del suelo para la implementación de huertos urbanos, a su vez nos hemos dado cuenta que 3 de los terrenos son de dominio público por ende hemos decidido priorizarlos, 2 de ellos para trabajar en la implementación de los huertos urbanos y a su vez

que muchas familias se empoderen de dicho proyecto a realizar en conjunto con cada comunidad. Y por último los otros 3 terrenos que nos quedan, son de dominio privado por este motivo se dificultaría en la implementación de los huertos porque no sabemos si los dueños de dichos terrenos están dispuestos a prestarlos.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. Se determinó que la parroquia urbana Chone del cantón Chone tiene un índice deficiente de verde urbano que es de 0.55M m²/Ha, por ser un sector consolidado de construcciones de viviendas y comercios, lo vuelve a este sector ser propenso a elaboraciones de proyectos que ayuden al incremento del verde urbano.
2. Se concluyó que el cantón Chone posee un suelo apto para la agricultura y esto lo convierte en un sector en donde el beneficio de sembrar cultivos o cosechas se proyecten de manera positiva sin ningún problema en cuestiones del suelo.
3. Se demostró que el área de estudio escogida. tiene un problema de riesgo de inundaciones en épocas de lluvia por los problemas hidrosanitarios pluvial en dicho cantón. En la parroquia urbana Chone el riesgo de inundación es de 1 a 2 metros de altura. Pese a esto el Gobierno Municipal está implementando un nuevo plan de proyecto hidrosanitarios que tiene como iniciativa empezar en el 2021.
4. Se identificó que la mayor parte de la población de la parroquia, a la cual se le realizó las encuestas, si tienen un conocimiento de lo que es un huerto urbano.
5. Se analizó que, dentro de la población urbana, existe poco interés de como disponer de alimentos sanos y nutritivos para su consumo. Siendo la parte rural, un sector productivo, y, aun así, en su parroquia no existe ese interés en donde su población se dedica a otras actividades.
6. Se determinó que la población que depende del bono mensual gasta el 80% en alimentos para su consumo. Por lo tanto, impide que los habitantes puedan realizar algún otro tipo de actividad que influya ingresos económicos.

7. Se concluyó que el Gobierno Municipal no cuentan con una guía de conocimiento que esté a disposición de manera libre para la población de Chone sobre el tema de huertos urbanos.
8. Se identificó que en la parroquia urbana Chone existen espacios vacíos o degradados, por ende, se convierte en lugares para futuras propuestas que aporten con una iniciativa positiva para la parroquia.
9. Se constató que la población está de acuerdo con la implementación de huertos comunitarios y colaborar en él.
10. Se determinó que los espacios identificados para la implementación de los huertos urbanos en la parroquia urbana Chone, constan de diferentes tipos de vegetación, ya que esto ayuda de que el suelo aporte beneficios para sus cosechas como oxigenación a las plantas y nutrientes.
11. Se demostró que los espacios identificados para la implementación de los huertos están ubicados estratégicamente en el centro de la ciudad contando con una conectividad de rutas y transporte colectivo adecuado para la comunidad.
12. Se concluyó que, en la parroquia en tiempo de pandemia, los ciudadanos comenzaron a implementar huertos comunitarios a beneficio de su comunidad con ayuda del Gobierno local.

Recomendaciones

1. Se recomienda realizar proyectos urbanos que aporten de manera positiva al verde urbano, y se sugiere aprovechar este tipo de suelo especialmente en sus áreas urbanas ligándolo con proyectos estratégicos para la parroquia.
2. Se recomienda implementar cosechas de ciclo corto en épocas que no son de lluvias fuertes en la parroquia urbana Chone, para no tener problemas en las cosechas por cambios de clima y de inundaciones.
3. Se aconseja implementar estrategias con ayuda del Gobierno local, para que la población obtenga el desahogado interés de como disponer dichos alimentos, y a su vez completar el conocimiento que tienen los habitantes en cuanto a huertos.
4. Se plantea realizar proyectos urbanos que a su vez tengan una opción de beneficio económico local, rigiéndose con un plan de gestión de manejo reforzado con el apoyo del Gobierno Municipal.
5. Se aconseja que con ayuda del GAD Municipal, y esté a disposición para la población una guía sobre características de cómo elaborar un huerto, ya que esto ayudaría a la ciudadanía, saber qué actividades se deben hacer y qué no, al querer implementar un huerto por iniciativa de la comunidad.
6. Se sugiere aprovechar estos espacios para la implementación de huertos urbanos en la parroquia, teniendo en cuenta que los terrenos ponderados son de autoría pública y a su vez algunos ciudadanos están dispuestos a participar en dicho huerto para así obtener beneficios del mismo.
7. Se recomienda que con ayuda del Gobierno Municipal se implemente la práctica de poda cada cierto tiempo para los árboles o arbustos en los terrenos donde se ubiquen los huertos y así poder conservar la vegetación existente del lugar sin afectación alguna a las hortalizas plantadas.

8. Se favorece a la ciudadanía de puntos estratégicos en la ubicación de terrenos para la implementación de huertos urbanos y que así que la población pueda participar de una forma activa contribuyendo con sus conocimientos o aprendizajes y a su vez con su interacción social.
9. Se plantea elaborar huertos comunitarios implementando espacios necesarios para el buen mantenimiento y desarrollo del mismo, y así otorgar un beneficio de empleo a la Parroquia.

Capítulo VI: Propuesta

En base a toda la investigación y análisis dado en el tema de huertos urbanos en la parroquia urbana Chone del cantón Chone, se conocieron varias problemáticas que están ligadas al estudio de caso, al implementar huertos urbanos se estaría dando una respuesta positiva a estos problemas otorgando a su vez, beneficios amplios para su comunidad. Es por eso, que una vez realizado el levantamiento de información necesario, se identificaron y caracterizaron varios espacios para generar dos prototipos de propuestas, y así el alcance del beneficio que traería este proyecto involucre a toda su Parroquia, ya que esta propuesta está relacionada con el embellecimiento ambiental de un espacio, y tiene también una función productiva en la creación de alimentos nutritivos y sanos, mejora la economía local y aporta en su interacción social.

Objetivo de la propuesta

Realizar dos modelos de diseño para la implementación de los Huertos Urbanos en la parroquia Urbana Chone, la primera propuesta consiste en aprovechar la mayor parte del terreno en la creación de parcelas con su respectivo vivero para el cultivo de semillas indirectas, área de compostaje, depósito de maleza, almacén de herramienta y dos pequeñas áreas de oficina para el cuidado y mantenimiento del huerto, con pequeñas áreas de descanso y a su vez que permitan la interacción social de la comunidad.

La segunda propuesta consiste en un plan piloto, el cual incluye un terreno mucho más amplio para la elaboración de sus parcelas y a su vez, añadiendo los espacios ya mencionados, adjuntando un área de descanso y picnic, carteles didácticos, y un espacio de audiovisual; comprende también una plaza donde su función es la de poder realizar actividades de proporcionar o vender hortalizas en la que llegue a existir un sobre producto.

Con relación a las entrevistas realizadas a los respectivos profesionales, nos comentaron que el mejor recurso para el plan de manejo de un huerto es primero tener el apoyo del GAD, y el interés y participación de las personas, mediante charlas, poder comunicarles los beneficios y llevar a cabo una huerta con ayuda de técnicos especializados en la agricultura.

Una vez implantado dicho huerto, tener la colaboración de las personas destinadas a trabajar y poner en práctica lo aprendido en las charlas con asesoría de profesionales. Se incluirá a todas las clases sociales a participar, pero se enfocará más a los ciudadanos vulnerables de la parroquia, ya que a su vez las personas que dependen de bono mensual gastan el 80% de sus recursos en alimentos, y así el proyecto tenga un plus positivo.

Existirá un orden de trabajo en la cual las familias trabajarán, cuidarán y se beneficiarán de sus cosechas durante el proceso del crecimiento de las mismas, por ende, hemos implementado hortalizas de ciclos cortos, y una vez terminada esta jornada se incluirá a otras familias para el mismo proceso. Cabe recalcar, que el proyecto urbano trata de obtener amplios beneficios de producción de alimentos sanos y nutritivos, para las comunidades de la parroquia Chone.

Lineamientos de la propuesta

Indagando en la tesis Lineamientos para la implementación de la Agricultura Urbana como Plan de Gestión de Espacios Públicos Revitalizados Susceptibles de Aprovechamiento en la Localidad de la Candelaria en Bogotá se puede citar lo siguiente:

Actualmente la importancia del espacio público en la ciudades ha tomado un carácter de gran importancia y relevancia a nivel mundial; el espacio público mide la calidad de vida de una urbe y del habitante de dicha urbe es por ello que se hace necesario que existan zonas verdes que purifiquen, restauren y promuevan el esparcimiento de los ciudadanos y que al mismo tiempo desarrollen una mejor economía para los mismos,

sin embargo esta tarea ha sido en muchos casos tomada a la ligera dejando como resultado espacios revitalizados que han perdido su carácter comunitario y han perdido su uso generando focos deprimidos de inseguridad.

Sin embargo existen soluciones alternas que han sido implementadas en varios países dando buenos resultados; los planes de gestión y manejo del espacio público, en estos casos se han extendido a dar al ciudadano la oportunidad de generar un desarrollo económico y un desarrollo de auto sustentabilidad que favorece a la comunidad local y a la ciudad, todo ha esto por medio de la implementación de la agricultura urbana en su planificación como medio económico, sustentable, sostenible y revitalizador de estos espacios susceptibles de uso. (Torres Malaver & Hernandez, 2016, p.28)

Analizando las Alimentos en la Huerta, Guía para la Producción y Consumo Saludable, encontramos el siguiente manejo de implementación de Huertos.

¿Qué necesitamos para armar la huerta?

Terreno

Semillas Materia orgánica o abono

Agua herramientas

Mano de obra (Zappolo et al., 2008, p.19)

¿Cómo empezamos?

Antes de empezar a preparar la tierra es necesario limpiar el lugar. Sacar bolsas, piedras, latas, escombros, etc. Las piedras y el escombro se pueden usar para rellenar los caminos. Sacar el pasto y los yuyos con azada, apilándolos para reciclarlos como materia orgánica.

¿Qué herramientas e implementos usamos?

Escardillo

Azada

Hilo

Rastrillo

Estaca

Pala de corte

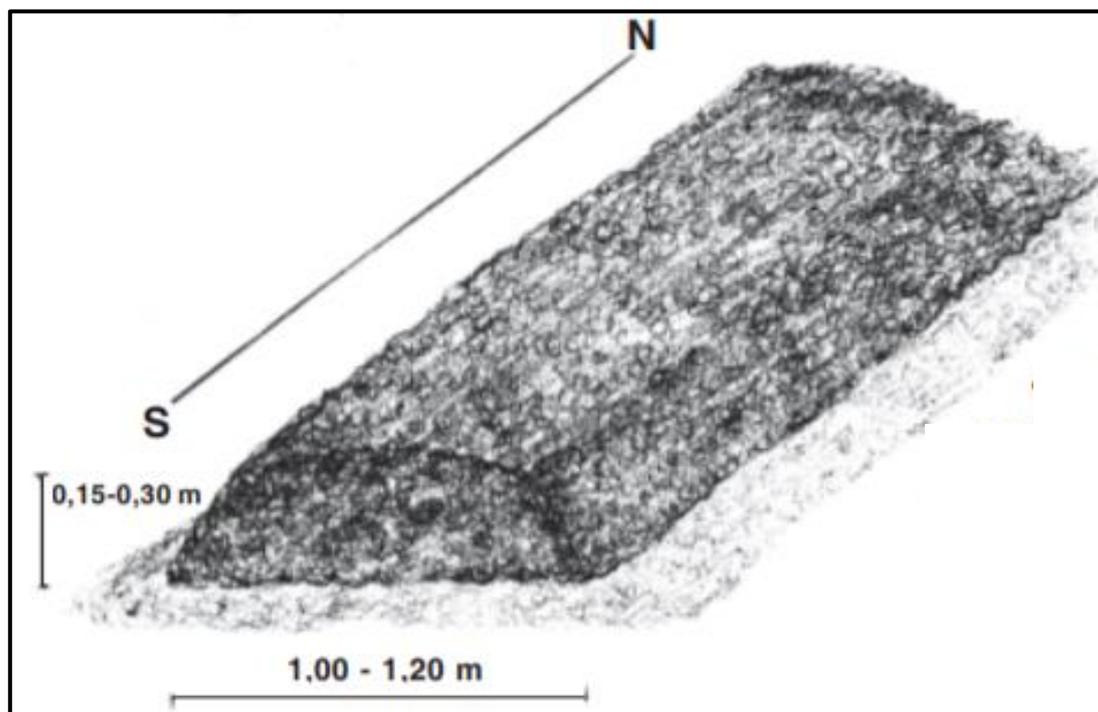
Pala de dientes

Palita de mano (Zappolo et al., 2008, p.22)

Preparación de parcelas

Son espacios de tierra preparada, elevada entre 15 - 30 cm, ideal para el crecimiento de las semillas o plantas. Los armamos de aproximadamente 1.00 – 1.20 m de ancho y varios metros de largo según las posibilidades. Entre las parcelas se marcan caminos de 0,5 – 1.00 m de ancho para moverse con comodidad en función del objetivo de la huerta. La mejor orientación de las parcelas es la de norte a sur y sur a oeste. (Zappolo et al., 2008, p.23)

En base a estudios realizados, el Ingeniero Agrónomo Jorge Chávez (2020) nos comenta que una parcela de 50 m² puede alimentarse un núcleo familiar de 3 – 6 personas.

Figura 47*Medidas de Preparación de Parcela*

Nota. Medidas de preparación de parcelas. Tomada de *Alimentos en la Huerta, Guía para la Producción y Consumos Saludables*. Elaborado por la Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. (2008).

https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-promocion-de-la-salud&alias=176-alimentos-en-la-huerta&Itemid=307

Indagando en la Tesis Huertos Urbanos, se cita lo siguiente:

La orientación preferencial de las parcelas es la que permite el aprovechamiento del mayor número de horas de exposición a la luz solar, debido a que la mayoría de las hortalizas requieren un mínimo de seis horas diarias de luz directa para desarrollarse de forma óptima. (Corridoni, 2011, p.77)

Indagando en el artículo científico Manual técnico para la Planificación, Diseño, Implementación y Manejo de Huertos Familiares Sostenibles, se puede mencionar lo siguiente “el semillero es un sitio destinado al proceso de germinación, crecimiento y cuidado de las plantas en sus primeros días de vida, las mismas que luego serán trasladadas al huerto para terminar su ciclo productivo” (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.7).

Figura 48

Semillas germinadas



Nota. Semillas germinadas. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

https://www.google.com/search?q=test+de+germinacion&sxsrf=ALeKk0151beuZQ0-es134vbDrnqvPRmcaQ:1598049401356&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjPsZr3ra3rAhUDvVkKHSgVCPgQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1517&bih=730

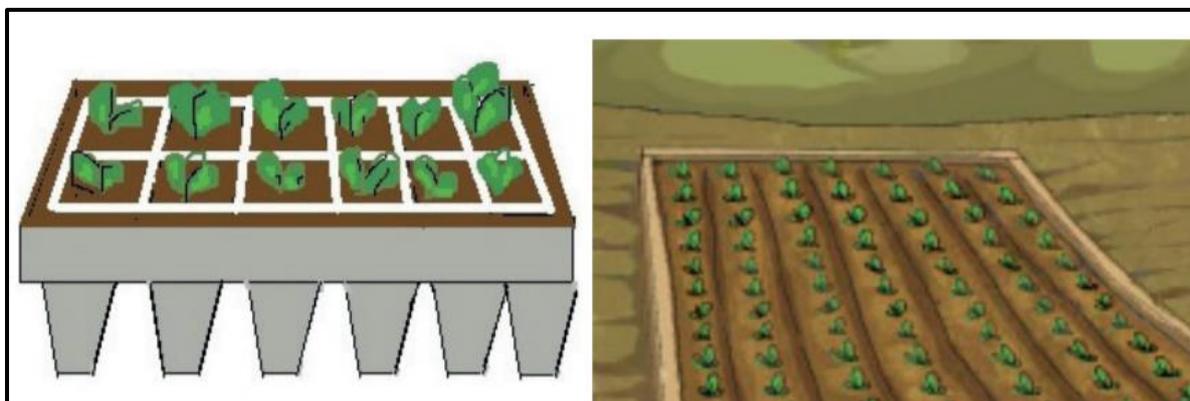
¿Cómo hacer un semillero?

Para el semillero no necesariamente debemos comprar los materiales, podemos construir cajones de madera, utilizar macetas, botellas y vasos plásticos, cubetas de huevo, etc. Lo importante es asegurar las condiciones necesarias para la correcta germinación, como la profundidad del mismo para un adecuado crecimiento de raíces, un buen drenaje, etc.

Se recomienda cubrir o evitar la exposición directa al sol para ayudar a la germinación; mantener humedecido el sustrato, sin rebosarlo de agua y recomendable con un pulverizador; a medida que crecen las plantas, ir aclarando y quitando las más pequeñas y dañadas para evitar que éstas consuman nutrientes; trasplantar cuando las plantas tengan por lo menos de 3 a 4 hojas y un tamaño entre 10 a 12 cm de altura. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, pp.8 y 9)

Figura 49

Semilleros



Nota. Semilleros. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

<https://www.canstockphoto.es/bandeja-de-la-planta-de-semillero-22421943.html>

Preparación de sustrato

Existen diversos materiales que pueden servir para preparar el sustrato, entre ellos la fibra de coco, tierra de bosque, compost, humus de lombriz, gallinaza, arena, etc. Lo importante en los sustratos, es que proporcionen las condiciones adecuadas a las semillas y futuras plantas, entre estas: retención de agua, aireación y nutrientes esenciales (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, pp.7 y 8)

Siembra

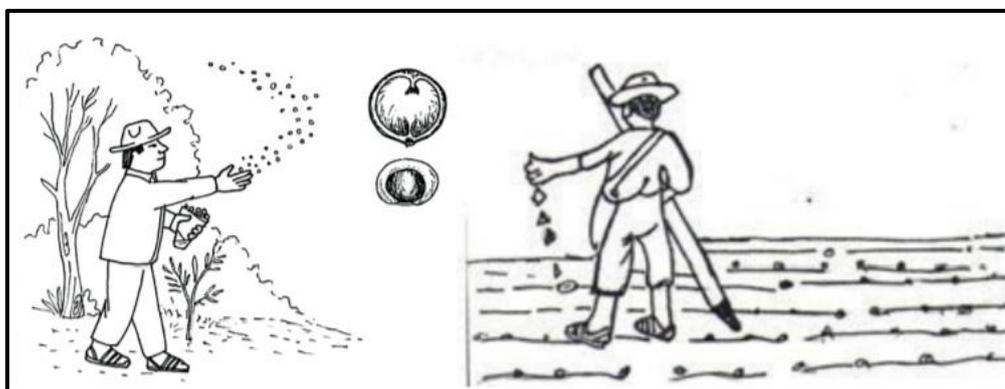
La siembra es la acción de arrojar y esparcir semillas en un terreno preparado con anticipación para la obtención de algún tipo de alimentos. Para cumplir con esto, es recomendable que la semilla quede enterrada de 2 a 3 veces su tamaño en profundidad. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.9)

Siembra directa

En este tipo de siembra colocaremos las semillas directamente al huerto, el cual, habremos preparado con anticipación, desterrando, en lo posible, la mayor cantidad de malezas, piedras y demás elementos que puedan perjudicar la germinación y crecimiento de las plantas.

Figura 50

Siembra Directa



Nota. Siembra directa. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

https://www.researchgate.net/figure/Figura-19-Siembra-de-semillas-regadas-al-voleo-En-el-dibujo-grande-de-la-derecha-se_fig13_307557876

Semillas indirectas

En este tipo de siembra, a diferencia de la anterior, no podemos ni debemos colocar las semillas directamente al huerto, sino, que debemos colocarlas en un lugar apto para la germinación, denominado semillero, previamente a la siembra definitiva en el huerto, actividad que se realizará cuando las plantitas tengan por lo menos de 3 a 4 hojas y un tamaño aproximado entre 10 a 12 cm de altura.(Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.10)

Figura 51

Siembra Indirecta

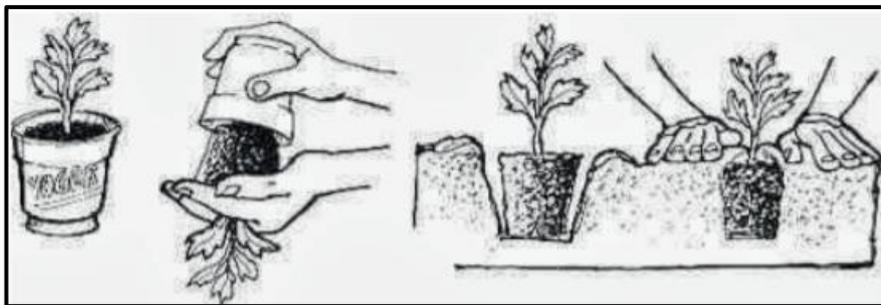


Nota. Siembra indirecta. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

http://serahorrativo.blogspot.com/2012_01_23_archive.html

El trasplante

Una vez que las plantas tienen de 3 a 4 hojas y un tamaño entre 10 a 12 cm de altura, procedemos a pasarlas, desde el semillero, hasta el huerto (siembra indirecta). Al momento del trasplante, evitar realizarlo en días u horas con extremo sol; y no olvidar de regar un día antes y después del trasplante el huerto para asegurar un buen prendimiento de las plantas. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.11)

Figura 52*Trasplante*

Nota. Trasplante. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

<http://desarrollosdg.com.ar/huertas/siembra.htm>

Fertilización

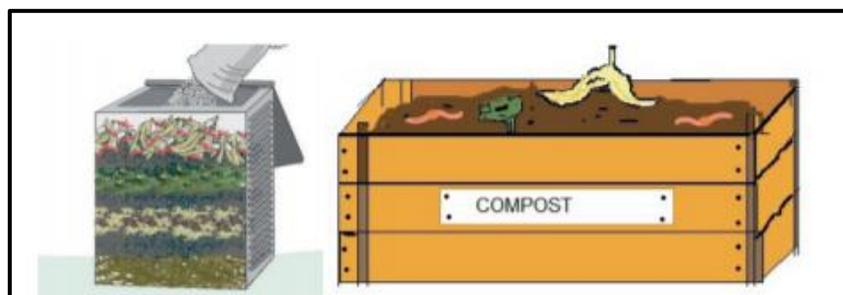
La fertilización se realiza con la finalidad de añadir nutrientes al suelo y que las plantas los absorban y puedan desarrollarse con total normalidad. Entre ellos tenemos:

Fertilización orgánica

Los cuales provienen de residuos animales y vegetales. Este tipo de fertilización es el más recomendado para los huertos, ya que disminuye las probabilidades de contaminar los alimentos, ayuda al crecimiento y desarrollo de la planta; nutre y reactiva la vida del suelo; fortalece la fertilidad de las plantas; reduce la contaminación ambiental y ayuda a la salud de las personas (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.12)

Figura 53

Fertilización orgánica de vegetales (compost)

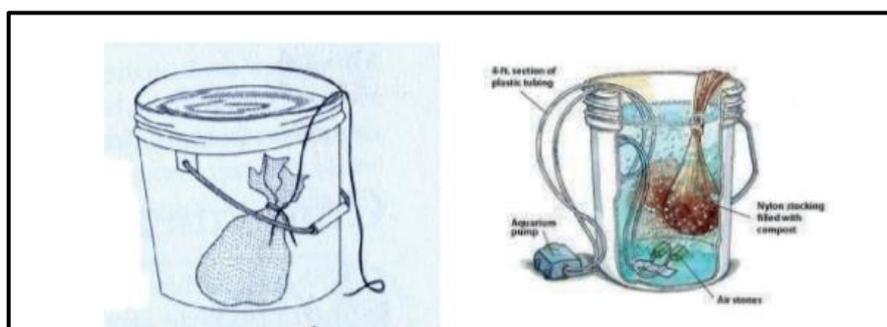


Nota. Fertilización de los restos de vegetales. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

https://www.google.com/search?q=materiales%20organicos%20en%20vegetales&tbm=isch&tbs=rimg%3ACeT24ofs0ZtNYRafS5d45xgv&hl=es&sa=X&ved=0CBwQuIIBahcKEwiIhcL6pK_rAhUAAAAAHQAAAAAQBw&biw=1688&bih=838#imgrc=FnQScDVG5AjUSM&imgdii=hyK9Z-afpB15xM

Figura 54

Fertilización orgánica de estiércol (compost)



Nota. Fertilización de estiércol. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

https://www.google.com/search?q=fertilizacion+de+estiercol&tbm=isch&ved=2ahUKewjkhKySpa_rAhWtTjABHVVH3CScQ2-cCegQIABAA&oq=fertilizacion+de+estiercol&gs_lcp=CgNpbWcQAzoFCAAQsQM6AggA

[OgQIABBDOgcIABCxAxBDOgQIABAYULSIIIjewyJg08ciaAFwAHgEgAHSaogB-DOSAQgxLjUyLjEuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEAwAEB&scient=img&ei=sU9BX6H0Ma2dwbkP0e6nuAI&bih=838&biw=1688&hl=es#imgrc=ep3QJoxZOJMfcM](https://www.google.com/search?q=OgQIABBDOgcIABCxAxBDOgQIABAYULSIIIjewyJg08ciaAFwAHgEgAHSaogB-DOSAQgxLjUyLjEuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEAwAEB&scient=img&ei=sU9BX6H0Ma2dwbkP0e6nuAI&bih=838&biw=1688&hl=es#imgrc=ep3QJoxZOJMfcM)

Fertilizantes inorgánicos

Este tipo de fertilizantes ayudan a mejorar el desarrollo de las plantas en el huerto y por lo general son más fáciles de absorber por las plantas; sin embargo, el problema del uso de este tipo de fertilizantes se basa en que las plantas no suelen absorber todos los nutrientes. Los más utilizados en nuestro medio son la urea, muriato de potasio, roca fosfórica y 10-30-10.(Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.15)

Figura 55

Fertilización inorgánica



Nota. Fertilización inorgánica. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manualtecnico paralaplanificacindiseoimplementacinymanejodehuertosfamiliaressostenibles_EdgarAulestiaGuerreroDanielCapaMora%20\(1\)%20\(3\).pd](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manualtecnico paralaplanificacindiseoimplementacinymanejodehuertosfamiliaressostenibles_EdgarAulestiaGuerreroDanielCapaMora%20(1)%20(3).pdf)

f

Riego

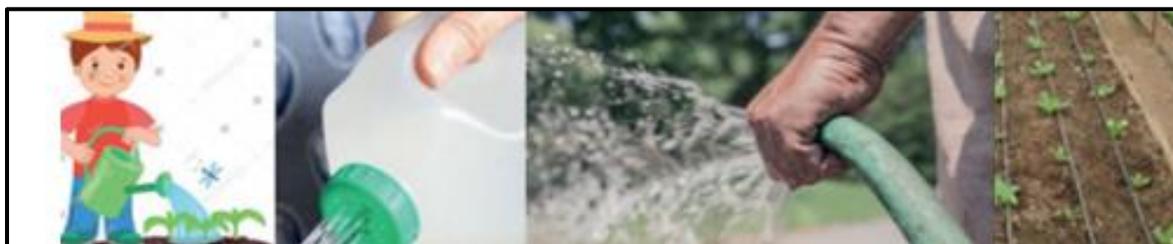
El riego es uno de los aspectos de mayor relevancia para la sobrevivencia del huerto, ya que este factor incide directamente en el desarrollo de las plantas y sus frutos, por lo

cual, se recomienda realizar riegos continuos durante toda la vida de las plantas en el huerto; además, el lugar destinado para el huerto debe estar próximo a una fuente de agua, con la finalidad de tomar el agua suficiente cuando la necesitemos.

Cuando la dimensión del huerto es de tamaño pequeño, el riego se puede realizar con una regadera, evitando en lo posible fuertes golpes de agua contra el suelo para evitar descubrir las raíces y dañar las plantas. Cuando el huerto es extenso, lo óptimo será instalar un sistema de riego por goteo, sin embargo, podemos utilizar una manguera para regar, siempre teniendo cuidado en que el agua no golpee con fuerza el suelo con la finalidad de evitar grietas en el mismo y perjudicar a las plantas. La cantidad a regar va a depender de ciertos factores como: qué plantas tenemos en el huerto, qué tipo de suelo tenemos (arena o arcilla), temperatura del sector, etc. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.16)

Figura 56

Sistema de riego



Nota. Sistema de riego. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manualtecnico paralaplanificacindiseoimplementacinymanejodehuertosfamiliaressostenibles_EdgarAulestiaGuerreroDanielCapaMora%20\(1\)%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manualtecnico paralaplanificacindiseoimplementacinymanejodehuertosfamiliaressostenibles_EdgarAulestiaGuerreroDanielCapaMora%20(1)%20(3).pdf)

f

Control ecológico de plagas y enfermedades

Las plagas y enfermedades en el huerto son amenazadores constantes, por lo cual, es un problema que debemos controlar a tiempo para evitar la pérdida de nuestros cultivos. Para esto, no necesariamente debemos comprar químicos que, aparte de perjudicar el medio ambiente, pueden ocasionar serios problemas en la salud de las personas cercanas al huerto. A continuación, mencionamos algunos métodos para evitar la diseminación de plagas y enfermedades en nuestro huerto. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.17)

Arado

Realizar la preparación del suelo con anticipación, con la finalidad de exponer las pupas (gusanos en el suelo) a depredadores y al sol, para lo cual, se debe arar el suelo entre 2 a 3 veces antes de sembrar o trasplantar. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.18)

Figura 57

Arado



Nota. Control de plaga tipo arado Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

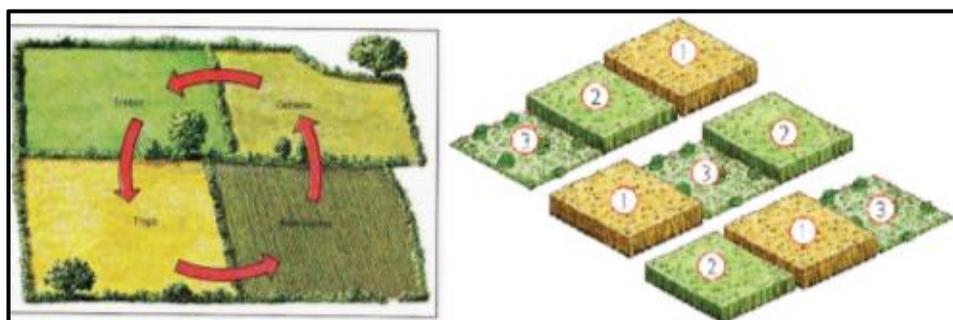
https://www.youtube.com/watch?v=6i-FqN_lzf8

Rotación

Este método es una buena manera de evitar la diseminación de las plagas y enfermedades, ya que, las plagas por lo general, tienen sus huéspedes bien identificados. Para que este método sea eficaz, debemos evitar sembrar por 2 ocasiones 2 plantas de la misma familia de manera seguida; por ejemplo, no sembrar papa luego de haber sembrado tomate, ya que estas dos plantas, aunque un poco diferentes, comparten las mismas plagas. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, pp.18 y 19)

Figura 58

Rotación



Nota. Control de plaga tipo arado. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

<https://www.ecologiahoy.com/rotacion-de-cultivo>

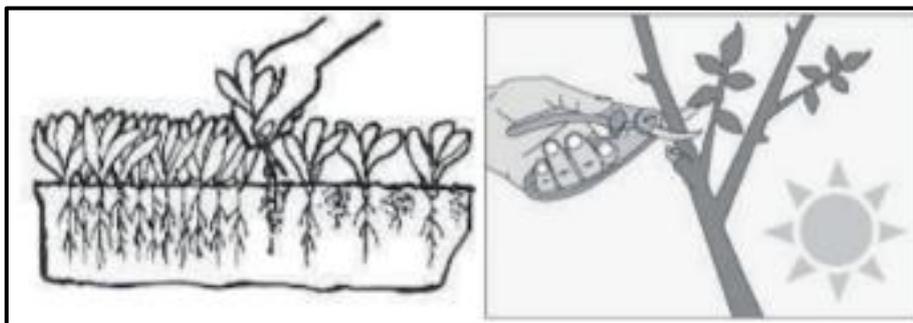
Raleo

Es una práctica cultura en la cual se elimina, tanto plantas como frutos, cuando éstos se encuentran en exceso o con alguna deficiencia (enfermos). Para esto, se debe examinar constantemente el huerto, observando si existe alguna planta o fruto enfermo y eliminándolo oportunamente para evitar una mayor diseminación de la enfermedad; además, cuando tenemos un exceso de plantas y/o de frutos en espacios reducidos,

corremos el riesgo de obtener plantas pequeñas y frutos deficientes. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.19)

Figura 59

Raleo



Nota. Control de plaga tipo arado. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

https://www.google.com/search?q=raleo+de+plantas&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjxicS9rq_rAhUJxVvKkHzyzAkkQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1707&bih=838&dpr=1.13#imgrc=eCNm9bSmPw6UfM

Control de malezas

El control de las malezas es un factor importante en la lucha contra las plagas y enfermedades, ya que éstas actúan como vector y/o les proporcionan las condiciones (temperatura, humedad, etc.)

Es recomendable realizar el control de malezas por lo menos una vez a la semana, tanto en semilleros como en el huerto, ya que, además de evitar la diseminación de plagas y enfermedades, evita también la competencia de nuestras plantas contra dichas malezas por los nutrientes del suelo (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.20)

Figura 60*Control de malezas*

Nota. Control de malezas. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

<https://www.guiadejardineria.com/como-podemos-combatir-las-malezas-en-el-jardin/>

Atrayentes

Utilizar trampas que pueden ser construidas con botellas plásticas es una buena opción para acabar con las plagas del huerto. Se puede cortar el cuello de la botella y se lo coloca, al mismo cuello de botella cortado, boca abajo. El atrayente se prepara mezclando 20 cucharadas de levadura en 1 litro de agua; con esta mezcla, tenemos disponibilidad para 20 trampas. Otra forma de atraer y eliminar las plagas de nuestro huerto, es utilizando plásticos con colores llamativos (amarillo) untados con aceite de cocina, el cual funciona como aditivo donde los insectos quedarán adheridos y consecuentemente, morirán. (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, p.21)

Figura 61

Atrayentes



Nota. Atrayentes. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

<http://hidroponia.mx/trampas-pegajosas-una-opcion-para-eliminar-las-plagas-del-cultivo/>

Biocidas caseros

Los biocidas son preparados a base de componentes caseros con aromas fuertes que sirven para ahuyentar a las plagas. Para esto, se puede moler un ají, cebolla y ajo y se coloca en una botella con 1 litro de agua, tapamos la mezcla y dejamos fermentar por dos días. Para utilizar la biocida, debemos cernir la mezcla y aplicar a las plantas cada 5 días para tener buenos resultados. La aplicación se puede realizar con una bomba de mochila, mezclando el litro de biosida con 20 litros de agua, o con una bomba de agua manual (atomizador). (Aulestia Guerrero & Capa Mora, 2018, pp. 21 y 22)

Figura 62

Biocidas caseras



Nota. Biocidas caseras. Tomada del *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. (2018).

[https://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=product_info&products_id=780;](https://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=product_info&products_id=780)

Indagando en el libro del Manual de los Huertos Municipales Sostenibles hemos identificado los diseños de espacios e infraestructura de los Huertos.

Almacenaje de Herramientas

Es interesante proporcionar a los usuarios un lugar donde poder guardar las herramientas y materiales propios del hortelano. Para ello podemos optar por 2 opciones, una de ellas será disponer, a pie de parce- la individual, arcones de acero anclados al suelo, que servirán para que cada usuario guarde sus propios aperos y la otra es disponer de un almacén colectivo para todos los materiales, donde cada usuario tenga su taquilla o departamento y también se dispongan los materiales comunes a todos. (De la Vega de Orduña, 2013, p.32)

Oficina de Gestión y zona social

Puede ser de mucha utilidad disponer de estos espacios. Por un lado, un despacho donde el gestor o gestores del huerto puedan trabajar y, por otro lado, un punto de encuentro social que permita el encuentro entre usuarios, para reuniones, asambleas, almuerzos. También es interesante que en este espacio social podamos contar con aseos y o vestuarios para los usuarios. (De la Vega de Orduña, 2013)

Zona de compostaje

Uno de los objetivos de los usuarios de los huertos, debe de ser hacer su propio compost. Quizás sea una cuestión algo compleja por lo que no debe ser uno de los objetivos al inicio de proyecto, pero si es interesante afrontarlo una vez los usuarios van

cogiendo experiencia. Para ello es importante delimitar un espacio para esta función, siendo posteriormente los propios usuarios los que creen las estructuras de los composteros (existen muchos modelos, que se pueden construir incluso reciclando materiales) para hacer compost a partir de los desechos orgánicos de sus propios huertos.

Zona de recogida selectiva

Es un espacio que debe disponer contenedores de recogida selectiva, siendo una norma fundamental para los usuarios hacer un uso adecuado de ellos. En un espacio donde queremos introducir sostenibilidad, la gestión adecuada de los residuos es fundamental.

Semillero

Es interesante que los usuarios puedan disponer de un espacio protegido donde desarrollar los plantones de ciertas especies, en las primeras etapas de desarrollo, de una forma más estable y controlada. Podemos construir un invernadero para ubicar el semillero. (De la Vega de Orduña, 2013, p.33)

Señalización y carteles didácticos

Debemos de señalar e identificar los diferentes espacios y equipamientos de los huertos (números de parcela, parcela de compostaje, semillero). También es interesante incluir algún panel didáctico sobre buenas prácticas en el huerto, beneficios que aporta o consejos para la sostenibilidad y el respeto a la Naturaleza. Esto servirá para transmitir unos valores que es importante que estén a la vista de los usuarios del huerto.

Picnic y cubiertas

Son interesantes, sobre todo en verano, época de mucha actividad en el huerto y al mismo tiempo de mucho calor, sirviendo como lugares de descanso y reunión a la sombra. (De la Vega de Orduña, 2013, p.34)

Vallado, accesos y espacios de distribución

Los huertos municipales suelen vallarse, protegiéndolos de posibles acciones vandálicas y regulando el acceso a los mismos con un horario y unas personas encargadas (que pueden ser los mismos usuarios organizados) de controlar el acceso. En la entrada principal es interesante colocar un panel informativo del huerto, indicando sus funciones, horarios. Dentro del espacio de los huertos tendremos que definir una red de caminales y pasillos de distribución, que nos permitirán acceder a los diferentes espacios comunes y a las parcelas individuales sin tener que pisar ningún espacio de cultivo.

Parcelas de formación para grupos escolares

Siempre será interesante dejar alguna parcela libre para la formación de los usuarios, donde se podrán realizar prácticas de las diferentes tareas del huerto. Por otro lado, también es interesante crear alguna parcela para grupos escolares, los cuales pueden visitar el huerto a modo de experiencia puntual o de una forma permanente encargándose de su cultivo a largo plazo. (De la Vega de Orduña, 2013, p.32)

Indagando en la página web Real Academia Española, se puede hacer mención lo siguiente “ plaza un lugar donde se venden artículos diversos, se tiene el trato común con los vecinos, y celebran las ferias, los mercados y las fiestas públicas” (RAE, 2020, párr.2).

Mallas

Indagando en la página web Agropinos sobre los colores de mallas que se utilizan en los cultivos de invernaderos podemos citar lo siguiente “la malla de color blanco aporta luz de mayor calidad y evita que se pierda la coloración de los frutos. Aumenta un poco la temperatura, ya que refleja el calor proporcionado por la irradiación” (Agropinos, 2019, párr.10).

Investigando en la Guía para la creación de Huertos Sociales Ecológicos en Andalucía podemos señalar lo siguiente:

Organización de las parcelas

Existen muchas denominaciones terminológicas para hacer referencia a la organización interna del trabajo en cada parcela de los huertos sociales ecológicos. Se ha optado por realizar una diferenciación entre huertos individuales/ familiares y huertos colectivos/comunitarios, entendiendo que:

Huertos individuales o familiares

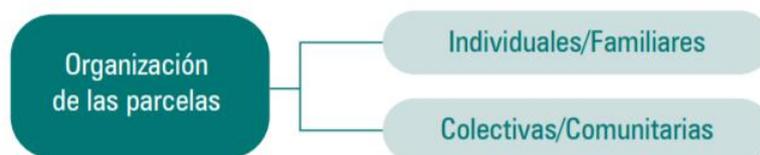
Son aquellas parcelas trabajadas únicamente por una persona o una sola familia.

Huertos colectivos/comunitarios

Son aquellas parcelas cultivadas por un grupo de personas. El número de personas que deben pertenecer al grupo irá en función del tamaño de la propia parcela. Se recomienda un mínimo de 4 personas para parcelas de menos de 100 m y un máximo de 12 personas si la parcela supera los 100 m. (Puente Ausero, 2013, p.29 y 30)

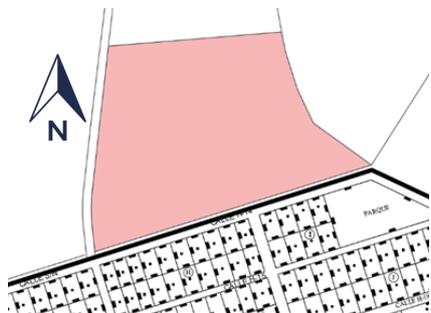
Figura 63

Huertos según la organización de las parcelas



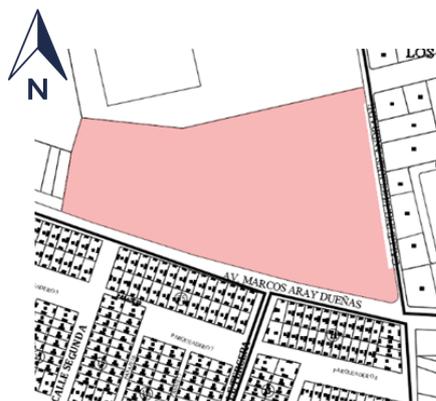
Nota. Organización de parcelas. Tomada de la *Guía para la creación de Huertos Sociales Ecológicos en Andalucía*. (2013).

https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/huertos_sociales_ok.pdf

Figura 64*Elección de terrenos*

Área: 20,948.83 m²

Dirección: Entre la Vía Colorado y Av. Eloy Alfaro



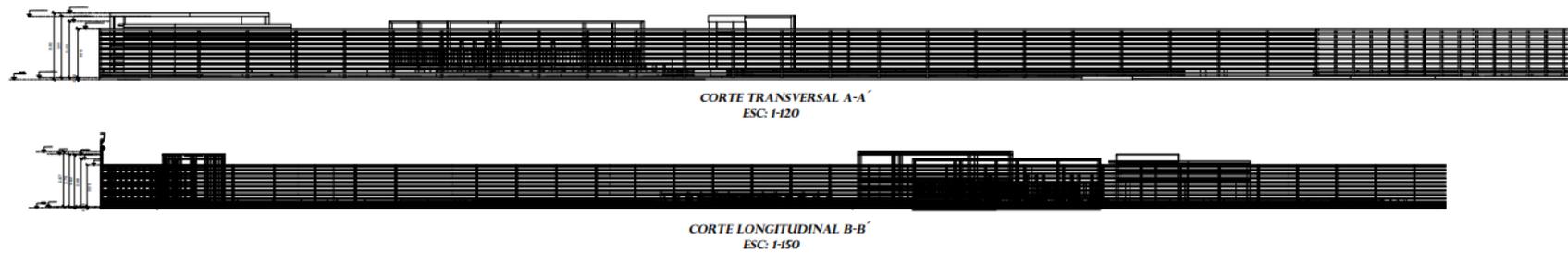
Área: 21,273.80 m²

Dirección: Entre la Av. Marcos Aray y Av. Eloy

Nota. Elección de los terrenos para el diseño de huertos urbanos. Tomada del *Mapa catastral de Chone*. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 65*Propuesta*

Nota. Planta arquitectónica de la implementación de huerto urbano en la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 66*Cortes*

Nota. Cortes transversal y longitudinal de la propuesta #1 de la implementación de huerto urbano en la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 67

Parcelas de las hortalizas



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 68

Área de parcelas y área de descanso



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 69

Perspectiva de compostaje y vivero



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 70

Área de compostaje y de almacén de contenedores



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 71

Cubierta de pérgola



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 72

Área de huertos verticales



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 73*Áreas de oficina*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 74*Entrada principal*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 75*Perspectiva*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 76*Perspectiva*

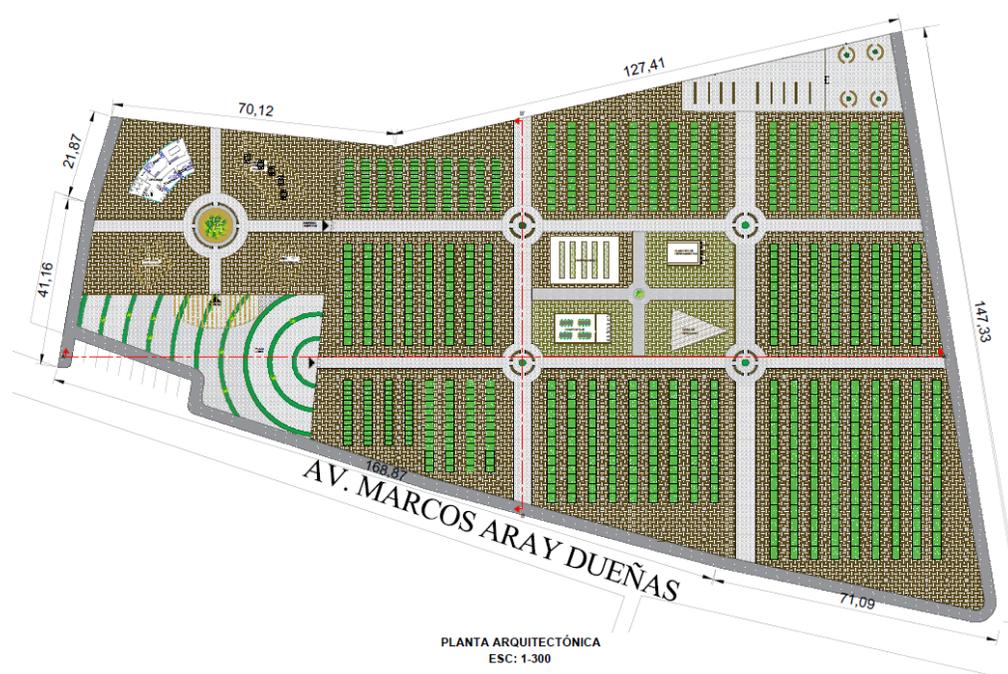
Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 77*Perspectiva*

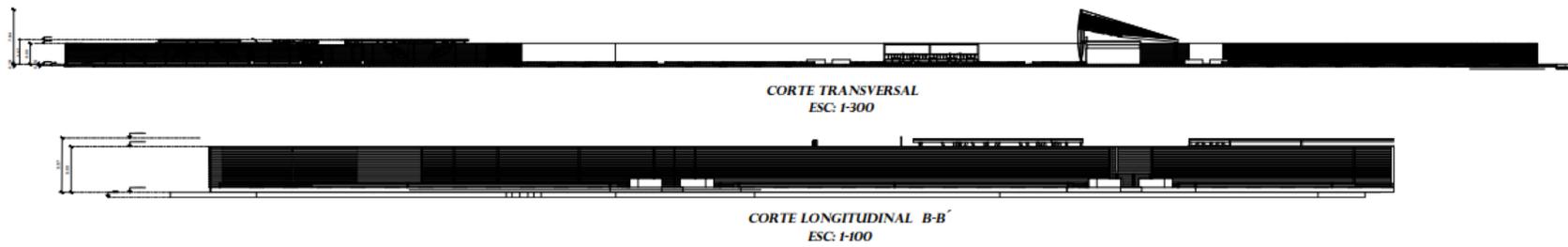
Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 78*Fotomontaje*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 79*Plan piloto*

Nota. Planta arquitectónica del plan piloto de la implementación de huerto urbano en la parroquia Chone del cantón Chone. Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 80*Cortes*

Nota. Cortes transversal y longitudinal del plan piloto, para la implementación de huerto urbano en la parroquia Chone del cantón Chone.

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 81*Área de picnic*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 82*Área de exposiciones*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 83

Área de carteles didácticos



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 84

Áreas de oficinas



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 85

Área de Compostaje y almacén de contenedores



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 86

Área de descanso



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 87

Cubierta de pérgola



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 88

Área del vivero



Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 89*Huertos verticales*

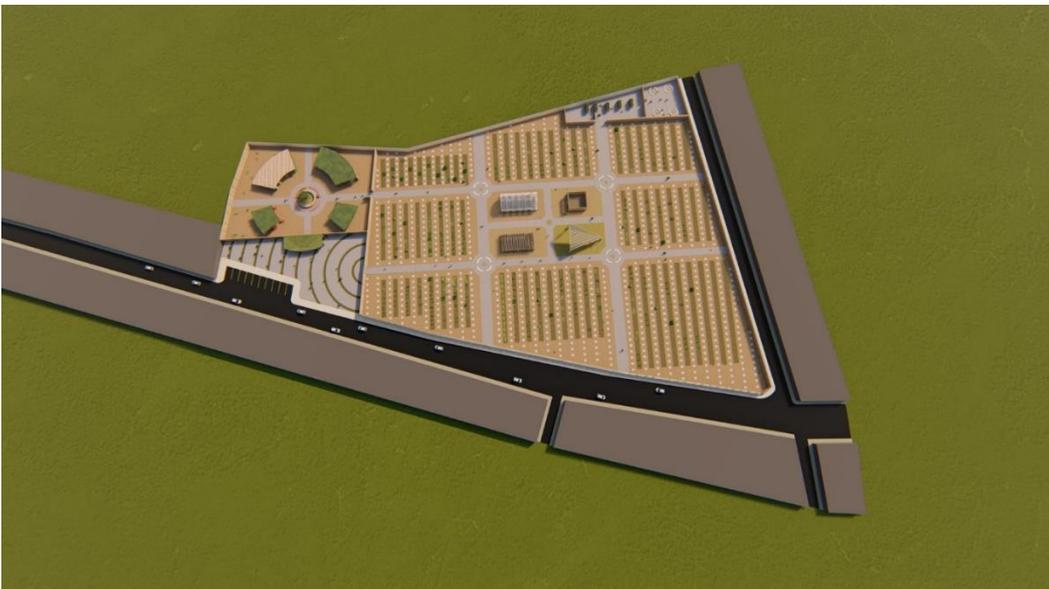
Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 90*Entrada principal*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 91*Perspectiva*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 92*Perspectiva*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Figura 93*Fotomontaje*

Elaborado por las autoras del análisis de caso. (2020).

Referencias Bibliográficas

- Organización de las Naciones Unidas [FAO] (s/f). *Agricultura Urbana y Periurbana en América Latina y el Caribe: Una Realidad*.
http://www.fao.org/fileadmin/templates/FCIT/PDF/Brochure_FAO_3.pdf
- Agropinos. (2019). *Mallas para invernadero, conozca todos sus beneficios en Agropinos*.
<https://www.agropinos.com/efectos-de-las-mallas-en-su-invernadero>
- Americas. (2012). *Ecuador: Geografía y turismo en Ecuador*. <http://www.americas-fr.com/es/geografia/ecuador.html>
- Aprendizaje Verde. (2017). *Día de la Educación Ambiental | Aprendizaje Verde*.
<http://www.aprendizajeverde.net/noticias/26-de-enero-dia-de-la-educacion-ambiental>
- Aramburo, A. (2019). *Camas de cultivo | ATPfiles*. <https://www.atperfiles.com/camas-elevadas-para-el-cultivo/>
- Asamblea Constituyente. (2020). *Constitución del Ecuador*.
<https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Asociación Nacional Fabricantes e Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas, [Afipa]. (2014). *Manejo Integrado de Plagas*.
<https://www.afipa.cl/web1/index.php/2014-11-16-14-33-25/manejo-integrado-de-plagas>
- Aulestia Guerrero, E., & Capa Mora, E. (2018). *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*.
[file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Manual de Huertos.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Manual%20de%20Huertos.pdf)
- Balestrini, M. (2006). *Proyecto-de-Investigacion-Mirian Balesterini-2006.pdf* (pp. 1–221).
https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve

- Borja, J., & Muxi, Z. (2020). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35130179/El_espacio_publico__ciudad_y_ciudadania.pdf?1413319009=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania.pdf&Expires=1592781801&Signature=Ir0IsJikXN4ADJRYpUMI49wH5E781J
- Carrera Villacrés, D., Guevara García, P., & Gualichicomín Juiña, G. (2014). *Caracterización físico-química desde el punto de vista agrícola de los suelos en la zona de riego del proyecto multipropósito Chone*.
<https://pdfs.semanticscholar.org/4124/fb8300f10b5b54f7cfdc96b0156eb7d41b56.pdf>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales* (3a ed.).
[http://alcazaba.unex.es/asg/400758/Materiales/Introducción A La Investigación En Cc.Ss..Pdf](http://alcazaba.unex.es/asg/400758/Materiales/Introducción_A_La_Investigación_En_Cc.Ss..Pdf)
- Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador. (2013). *Código de Ética Profesional De Los Arquitectos Del Ecuador Secretaría Ejecutiva Nacional*.
<https://colegioarquitectosecuador.files.wordpress.com/2013/08/cog-etica-profesional-20131.pdf>
- ConQuito. (2017). *Programa Huertos Urbanos dinamiza la economía de la ciudad*. Agencia de Promoción Económica. <http://www.conquito.org.ec/alcalde-rodas-programa-huertos-urbanos-dinamiza-la-economia-de-la-ciudad/>
- Corridoni, L. (2011). *Huertos Urbanos*. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/huertos urbanos \(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/huertos%20urbanos%20(2).pdf)
- De la Vega de Orduña, A. (2013). *Manual Huertos Municipales Sostenibles*. Alicante *Natura, ISSUU*, 82. https://issuu.com/diputacionalicante/docs/manual_huertos

- Definicion.mx. (2014). *Definición de Semillas orgánicas - Qué es y Concepto*.
<https://definicion.mx/semillas-organicas/>
- Diaz Trelles, F. ., Nevada, C. ., Veliz Mantuano, F., Ormaza Pincay, M. ., Bermudez Valdez, M. ., Tapia Cedeño, D. ., Yangues Pappa, T. ., & Vivar Arrieta, M. (2013). *Produccion de Hortalizas en Huertos Caseros con uso de Sistemas de Riego Artesanal*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 81–85.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- EcuReD. (2018). *Provincia de Manabí (Ecuador) - EcuRed*.
[https://www.ecured.cu/Provincia_de_Manabí_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Manabí_(Ecuador))
- El Comercio. (14 de noviembre del 2019). *Índice Verde Urbano | El Comercio*.
<https://www.elcomercio.com/cartas/indice-verde-urbano-cartas-direccion.html>
- Esto es Agricultura. (2020). *Sustrato Para Semilleros [4 Formulas Exitosas]* .
<https://estoesagricultura.com/como-hacer-sustrato-para-semilleros/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura [FAO]. (2010). *Crear Ciudades Mas Verdes*. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/ggc-es.pdf>
- Fidias, A. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica* (Episteme (Ed.); 6°). <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.Pdf>
- Flores y Plantas. (2017). *Sustrato | Revista de Flores, Plantas, Jardinería, Paisajismo y Medio ambiente*. <https://www.floresyplantas.net/sustrato/>
- Gobierno Aunotonomo Descentralizado Municipal del canton Chone [GADM]. (2020). *GADM Chone - Chone destino turístico*. <https://www.chone.gob.ec/index.php?gc=39>
- García A. (2006). *Diagnóstico Y Potenciación De La Educación Ambiental En Jóvenes*.

<https://www.yumpu.com/es/document/read/27815909/diagnostico-y-potenciacion-de-la-educacion-ambiental-en-jovenes->

Gepp, V. (2003). *Manejo De Enfermedades En Cultivos Orgánicos*.

http://www.pv.fagro.edu.uy/cursos/pvh/DocsPVH/Manejo_enfermedadesPO.pdf

Gonçalves, A. (2013). *Localización y Acceso al Verde Urbano de Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 63, 125–146. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-

LocalizacionYAccesoAlVerdeUrbanoDeLaCiudadDeSalama-4495779.pdf

González, F. (2011). *Soberanía Alimentaria y Agricultura Familiar. Un Análisis de Políticas Públicas Visto desde el Accionar de los Actores y sus Efectos en la Producción del Territorio*. <https://www.academica.org/000-093/190>

Ibañez, J. (2011). *Suelos Supresivos, Comunidades Microbianas del Suelo y Algo más Oscuro | Un Universo invisible bajo nuestros pies. madrimasd.*

<https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/11/15/139319>

Iberdrola. (2020). *Qué es un Huerto Urbano y cómo hacer uno - Iberdrola*.

<https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-un-huerto-urbano>

Infoagro. (2020). *Abonos orgánicos*.

https://www.infoagro.com/documentos/abonos_organicos.asp

InfoAgro. (2020). *¿Qué es un huerto urbano? Revista Infoagro México*.

<https://mexico.infoagro.com/que-es-un-huerto-urbano/>

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA]. (2009). *Proyecto Regional Desarrollo y Difusión de Tecnología para la Producción Ecológica*.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-informe_tec_2009_ctro_reg_ba_n_1_.pdf

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2012). *Situación de la seguridad Alimentaria en las Americas.*

[https://www.oas.org/es/sre/dai/sociedad_civil/Docs/OEA Seguridad Alimentaria April 17 2012.pdf](https://www.oas.org/es/sre/dai/sociedad_civil/Docs/OEA_Seguridad_Alimentaria_April_17_2012.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2012). *Índice Verde Urbano 2012.*

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice Verde Urbano - 2012.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Verde_Urbano/Presentacion_Indice_Verde_Urbano_2012.pdf)

Instituto Superior del Medio Ambiente [ISM]. (2020). *Restauración Ambiental de Espacios*

Degradados - ISM. <https://www.ismedioambiente.com/programas-formativos/restauracion-ambiental-de-espacios-degradados/>

Lerner Martinez, T., Mariaca Mendez, R., Salvatierra Izaba, B., Gonzalez Jacome, A., &

Wahl Kleisser, E. (2009). *Aporte de alimento de Huerto Familiar a la Economía.* 31.

[file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Dialnet-](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Dialnet-AporteDeAlimentosDelHuertoFamiliarALaEconomiaCampe-5294431.pdf)

[AporteDeAlimentosDelHuertoFamiliarALaEconomiaCampe-5294431.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Dialnet-AporteDeAlimentosDelHuertoFamiliarALaEconomiaCampe-5294431.pdf)

Linea Verde. (2020). *Educación ambiental, Sensibilización y concienciación ambiental -*

Línea Verde Ayuntamiento de Huelva. <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/educacion-ambiental/sensibilizacion-y-concienciacion-ambiental.asp>

López de Fuentes, P., Sanz Cobeña, A., & García Fernández, J. (2017). *Huertos Urbanos.*

http://oa.upm.es/48583/1/Huertos_urbanos.pdf

López, P. . (2004). *Población Muestra Y Muestreo.* Scielo.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-

[02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)

- Martínez, C. (2014). *Las 10 ciudades latinoamericanas que lideran en agricultura urbana según la FAO, Plataforma Urbana*.
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/06/18/las-10-ciudades-latinoamericanas-que-lideran-en-agricultura-urbana-segun-la-fao/>
- Ministerio de Agricultura, G. A. y P. [MAGAP]. (2013). *Instructivo de la Normativa General Para Promover y Regular la Producción Orgánica-Ecológica-Biológica En El Ecuador*. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu140344anx.pdf>
- Ministerio de Inclusión Económica y Social [MIES]. (2020). *Huertos Orgánicos Ayudan a Satisfacer Necesidades Alimenticias en Familias de Chone – Ministerio de Inclusión Económica y Social*. <https://www.inclusion.gob.ec/huertos-organicos-ayudan-a-satisfacer-necesidades-alimenticias-en-familias-de-chone/>
- Morales, O. A. (2018). *Fundamentos De La Investigación Documental Y La Monografía*. <http://webdelprofesor.ula.ve/odontologia/oscarula/publicaciones/articulo18.pdf>
- Morán, N. (2008). *Huertos y jardines comunitarios*. *Boletín CF+S*, 40. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n40/anmor.html>
- Muñoz L. (2019). *▷ 7 Tipos de Huertos Urbanos, sus objetivos y beneficios*. <https://www.agrohuerto.com/7-tipos-de-huertos-urbanos/>
- Organizaciones de las Naciones Unidas [ONU] (2018). *Las Ciudades Seguirán Creciendo, sobre todo en los Países en Desarrollo | ONU DAES | Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>
- Ochoa, C. (2015). *El muestreo: qué es y por qué funciona*.

<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-que-es-porque-funciona>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2002).

Capítulo 1. Conceptos Y Temas Generales de La Agricultura Orgánica.

<http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s03.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2010).

Seguridad alimentaria de los hogares y nutrición de la comunidad.

http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/household_gardens_es.stm

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2018).

FAO: Hambre aumenta en el mundo y en América Latina y el Caribe por tercer año consecutivo. <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1152160/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2020).

Plagas y enfermedades de las plantas: FAO in Emergencias.

<http://www.fao.org/emergencias/tipos-de-peligros-y-de-emergencias/plagas-y-enfermedades-de-las-plantas/es/>

Organizaciones de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, [FAO]. (s/f).

Textura Del Suelo.

http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706s/x6706s06.htm

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, [PDOT]. (2019). *Gobierno Autonomo*

Descentralizado del canton Chone [GADM].

<http://www.chone.gob.ec/pdf/lotaip2/documentos/pdot.pdf>

Puente Ausero, R. (2013). *Guía para la creación de Huertos Sociales Ecológicos en*

Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/huertos_sociales_ok.pdf

- Real Academia Española [RAE]. (2020). *Diccionario de la lengua española RAE - ASALE*.
<https://dle.rae.es/déficit>
- Real Academia Española, [RAE]. (2020). *plaza /*. <https://dle.rae.es/plaza>
- Real Academia Española [RAE]* . (2005). <https://www.rae.es/dpd/ribera>
- Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior. [RRACES] 2019(473), 1–28. <https://www.fomentoacademico.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/REGLAMENTO-DE-RÉGIMEN-ACADÉMICO.pdf>
- Rivas Platero, G. ., & Cortés Rodríguez, M. . (2013). *El huerto familiar: algunas consideraciones para su establecimiento y manejo Sustainable intensification in agricultural systems View project Mesoamerican Agroenvironmental Program-MAP CATIE View project*. <https://doi.org/10.13140/2.1.1712.9287>
- Rodriguez, S. (2016). *12 beneficios de cultivar huertos urbanos*. Ciudades Sostenibles. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/huertos-urbanos/>
- Saldias, G. (2016). *Huerta urbana comunitaria, una buena practica social*. 31, 2. http://dup.ucentral.cl/dup_31/gabriela_saldias.pdf
- Sánchez A. (2012). *Historia y evolución de los huertos urbanos | Planeta Huerto*. https://www.planetahuerto.es/revista/historia-y-evolucion-de-los-huertos-urbanos_00148
- Torres Malaver, A., & Hernandez, M. (2016). *Lineamientos para la implementación de la agricultura* [Trabajo de Grado para obter el titulo de Especialistas en Gerencia. Universidad La Gran Colombia]. https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3728/Implementación_agricultura_urbana_rehabilitación.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Yáñez Toapanta, M., Vaca Boada, M., Ruiz, M., Rodríguez Hidalgo, M., Cueva Jiménez, Z., Cobos Maries, S., & Galarza Vinuesa, J. (2013). *Memoria Técnica Cantón Chone Proyecto: “Generación De Geoinformación Para La Gestión Del Territorio A Nivel Nacional Escala 1: 25 000”*. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABI/CHONE/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_chone_sistemas_productivos.pdf

Zappolo, R., Faroppa, S., Bellenda, B., & Garcia, M. (2008). *Guía Para La Producción Y Consumo Saludable*. https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-promocion-de-la-salud&alias=176-alimentos-en-la-huerta&Itemid=307