

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

Guía ilustrativa sobre la creación y manejo de huertos caseros en Guayaquil

Código de Proyecto Integrador

ARTE-611

Previo la obtención del Título de:

Licenciatura en Diseño Gráfico

Presentado por:

Tatiana Paola Asencio Pihuave

Daniel Isaac Ortega Cobo

Guayaquil - Ecuador

Año: 2025

Declaración Expresa

Nosotros Tatiana Paola Asencio Pihuave, Daniel Isaac Ortega Cobo acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, Miércoles 15 de Octubre del 2025.



Tatiana Paola Asencio
Pihuave



Daniel Isaac Ortega Cobo

Evaluadores

Lidia Navas Guzmán, PhD

Profesora de Materia

Freddy Veloz de la Torre, Msig

Tutor de Proyecto

Resumen

Guayaquil dispone de condiciones climáticas favorables para cultivar durante gran parte del año, pero muchas personas enfrentan dificultades para implementar huertos caseros debido a la complejidad de información disponible al público en contextos urbanos. Gran parte del material disponible presenta un lenguaje técnico y poco visual, lo que genera confusión y desmotivación en este público. Ante esta situación, se planteó como objetivo diseñar una guía ilustrada que comunique de manera visual, clara y basada en buenas prácticas los procesos necesarios para la creación y manejo de huertos caseros en entornos urbanos. Se aplicó la metodología de diseño centrado en el usuario, que incluyó análisis PEST, estudio de casos, cool hunting y validación de prototipo con habitantes de la Comuna San Marcos de la provincia de Santa Elena. Como resultado, se obtuvo una guía estructurada en capítulos, conteniendo infografías e ilustraciones secuenciales que facilitan la comprensión de procesos agrícolas básicos. Las pruebas de usuario evidenciaron una mejora significativa en la comprensión del contenido. En conclusión, el proyecto demuestra que la aplicación estratégica del diseño gráfico puede convertirse en una herramienta efectiva para la educación ambiental, el fortalecimiento de la autonomía doméstica y la promoción de prácticas sostenibles en el entorno urbano.

Palabras Clave: Diseño Gráfico, Huertos Caseros, Comunicación Visual, Educación Ambiental, Guía Ilustrada

Abstract

Guayaquil enjoys favorable climatic conditions for cultivation for much of the year, but many people face difficulties in establishing home gardens due to the complexity of information available to the public in urban contexts. Much of the available information uses technical and visually challenging language, leading to confusion and demotivation among this audience. To address this, the objective was to design an illustrated guide that visually and clearly communicates, based on good practices, the processes necessary for creating and managing home gardens in urban environments. A user-centered design methodology was applied, including PEST analysis, case studies, coolhunting, and prototype validation with residents of the San Marcos Commune in the province of Santa Elena. The result is a guide structured in chapters, containing infographics and sequential illustrations that facilitate the understanding of basic agricultural processes. User testing demonstrated a significant improvement in content comprehension. In conclusion, the project demonstrates that the strategic application of graphic design can become an effective tool for environmental education, strengthening domestic autonomy and promoting sustainable practices in the urban environment.

Keywords: Graphic Design, Home Gardens, Visual Communication, Environmental Education, Illustrated Guide

ÍNDICE GENERAL

<i>Resumen</i>	<i>I</i>
<i>Abstract</i>	<i>II</i>
<i>ÍNDICE GENERAL</i>	<i>III</i>
<i>Abreviaturas</i>	<i>v</i>
<i>Índice de figuras</i>	<i>VI</i>
<i>Índice de tablas</i>	<i>VII</i>
1. Introducción	2
1.1 Definición de la propuesta / problema.....	2
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 Justificación del proyecto	4
1.4 Grupo objetivo / beneficiarios	5
1.5 MARCO REFERENCIAL: ESTADO DEL ARTE	5
1.5.1 Huertos urbanos	6
1.5.2 Contexto social.....	11
1.5.3 Lenguaje y comunicación visual.....	13
2. Metodología	18
2.1 Análisis del entorno PEST.....	18
2.1.1 Información recopilada	18
2.2 Estudio de caso	21
2.2.1 Caso 1: Diseño participativo y sabidurías Kichwas en la Amazonia de Ecuador.....	22
2.2.2 Caso 2: Diseño de material didáctico para la enseñanza del español como segunda lengua a comunidades indígenas.....	24
2.2.3 Caso 3: Manual Ilustrado PROALAS	25
2.3 Cool Hunting	27
2.3.1 Tendencias destacadas	28
2.4 Diseño Centrado en el Usuario.....	32

2.4.1 Pruebas de usuario.....	32
2.4.2 Mapa de experiencia de usuario.....	37
3. <i>Análisis de resultados</i>	42
3.1 Aspectos conceptuales.....	42
3.2 Aspectos técnicos.....	44
3.3 Aspectos estéticos.....	46
3.3.1 Dirección de arte.....	49
3.3.2 Mockups.....	50
3.4 Presupuesto.....	52
3.5 Aspectos comunicacionales.....	53
3.6 Validación con expertos.....	57
4. <i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	61
4.1 Conclusiones.....	61
4.2 Recomendaciones.....	61
<i>Referencias</i>	63
<i>Anexos</i>	69
Anexo A. Desarrollo de la guía.....	69
Anexo B. Prueba de usuario con Señoras de la comuna San marcos.....	71
Anexo C. Diseño final de la guía ilustrada.....	72
Anexo D. Referencias de la guía.....	72
Anexo E. Validación con expertos.....	73
Anexo F. Cronograma y presupuesto del proyecto.....	75

Abreviaturas

GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
DASE	Dirección de Acción Social y Educación
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
FAO	Food and Agriculture Organization
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
PEST	Político, Económico, Social, Tecnológico
DCU	Diseño Centrado en el Usuario

Índice de figuras

Figura 1.....	8
Figura 2.....	9
Figura 3.....	10
Figura 4.....	11
Figura 5.....	23
Figura 6.....	25
Figura 7.....	27
Figura 8.....	30
Figura 9.....	31
Figura 10.....	34
Figura 11.....	35
Figura 12.....	36
Figura 13.....	37
Figura 14.....	39
Figura 15.....	40
Figura 16.....	43
Figura 17.....	46
Figura 18.....	47
Figura 19.....	48
Figura 20.....	49
Figura 21.....	50
Figura 22.....	51
Figura 23.....	51
Figura 24.....	52
Figura 25.....	52
Figura 26.....	54
Figura 27.....	55
Figura 28.....	56
Figura 29.....	56
Figura 30.....	58
Figura 31.....	59

Índice de tablas

Tabla 1.	19
Tabla 2.	53

Capítulo 1

1. Introducción

La sociedad actual se encuentra atravesando diversas dificultades como el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la desconexión con la naturaleza. Los huertos urbanos representan una forma sostenible de reconectar con la tierra, fomentar hábitos saludables y fortalecer la autonomía alimentaria. En Ecuador, país de raíces agrícolas y biodiversidad privilegiada, dicha tendencia es particularmente significativa en la costa, donde el clima y los suelos permiten cultivar hortalizas, hierbas aromáticas y frutas tropicales durante casi todo el año. Pero a pesar del interés ciudadano, los materiales educativos carecen de comunicación visual que ayude a la aplicación y asimilación de nuevo conocimiento.

Bajo esta premisa, el presente proyecto integrador plantea el diseño de una guía ilustrada sobre los diversos procesos para la creación y manejo de huertos caseros en Guayaquil, utilizando el contenido de las distintas guías y manuales técnicos de libre autoría. A través del diseño centrado en el usuario, diseño de información y la comunicación visual, se pretende transformar los conocimientos técnicos del cultivo urbano (preparación del suelo, siembra, riego, etc.) en materiales gráficos atractivos y fáciles de entender.

Se espera que, mediante el uso de lenguaje gráfico, esta guía pueda establecer un vínculo entre las nuevas generaciones y la tradición agrícola ecuatoriana. En síntesis, se espera incentivar a la gente para que adopte pequeñas prácticas sostenibles en su vida cotidiana. Para acercarnos a ese resultado, se plantea una prueba de usuario en la comunidad de “San Marcos” y su posterior publicación en formato E-book para generar un mayor alcance.

1.1 Definición de la propuesta / problema

En la última década, el interés por los huertos urbanos ha crecido notablemente en Ecuador, especialmente en la ciudad de Guayaquil. Desde 2017, el Municipio ha promovido esta práctica mediante cursos sobre huertos orgánicos urbanos. Posteriormente, esta iniciativa

ha continuado su implementación en la sociedad mediante proyectos comunitarios en beneficio de distintas comunidades de la ciudad. Sin embargo, a pesar de la importancia y las actividades vigentes sobre estas iniciativas, los materiales educativos que se utilizan permanecen sin actualizaciones ni mejoras.

La información de los recursos educativos difundidos es presentada de manera textual y carece de una síntesis visual adecuada para todo público. Esto genera una brecha comunicacional que restringe la participación de muchos ciudadanos. Sumado a esto, se tiene un bajo índice de lectura: “En Ecuador se lee en promedio un libro completo y 2 libros incompletos al año” (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2022), siendo los principales causantes la falta de tiempo o de interés. Por este motivo, surge la necesidad de diseñar una guía ilustrada, en base al contenido de guías existentes, que dinamice la forma de presentar la información para fomentar la difusión de conocimiento sobre huertos dentro de casa.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una guía ilustrativa para la creación y manejo de huertos caseros en Guayaquil, que comunique de manera visual, clara y con base en buenas prácticas cómo implementar y mantener cultivos en entornos urbanos.

1.2.2 Objetivos específicos

- 1) Elaborar una guía ilustrativa con fines educativos mediante el uso de recursos visuales como pictogramas, diagramas, esquemas paso a paso, etc.
- 2) Diseñar infografías para la comprensión de los procesos de creación y manejo de huertos caseros.
- 3) Evaluar la efectividad comunicacional y funcional de la guía ilustrativa con la participación de los beneficiarios, para la optimización del diseño propuesto.

1.3 Justificación del proyecto

La creación de una guía ilustrada es fundamental porque sirve para demostrar la relevancia del diseño gráfico como mediador entre el conocimiento técnico y la capacidad de comprensión del público objetivo. El diseño de la información, más allá de su función visual, actúa como una "puerta que permite a las personas interactuar con el conocimiento" (Luna-Gijón, 2022). Resulta importante utilizar el diseño con el objetivo de que la información sea entendida y así los guayaquileños sean capaces de tomar acciones que los beneficien en su vida cotidiana. Para este fin, es necesario tomar en consideración la memoria de trabajo, pues es una parte de nuestra mente que procesa información nueva y tiene una capacidad limitada (Andrade-Lotero, 2012).

Asimismo, este proyecto es necesario para construir una arquitectura emocional que conecte al ciudadano con su entorno, pues, según Romero Pérez (2024), es indispensable para que el aprendizaje en la formación humana sea duradero. Romero también describe como piezas clave elementos como el entusiasmo y el deseo, los cuales permiten que la persona se sienta realmente involucrada en su formación. Al utilizar un lenguaje visual ilustrado, se busca generar una resonancia que rompa las barreras de la comunicación y propicie un ambiente de confianza (Lee et al., 2025), ya que se ha comprobado que las experiencias estéticas favorecen la empatía y permiten que el usuario se sienta más inmerso en la tarea (Romero Pérez, 2024).

Por último, la ejecución de esta guía es pertinente debido a la urgencia de optimizar los canales de comunicación para fomentar el cultivo doméstico frente a la expansión de la demanda de alimentos orgánicos. La evidencia internacional demuestra que los huertos urbanos contribuyen significativamente a la seguridad alimentaria, al bienestar social y a la cohesión comunitaria (Cano-Verdugo et al., 2024). Además, estos espacios pueden ayudar a mitigar los efectos del cambio climático gracias al microclima que se genera por la

acumulación de vegetación (Cabral et al., 2017). A pesar de que el Municipio de Guayaquil ha beneficiado a más de 67 mil personas con sus programas (GAD Municipio de Guayaquil, 2025), los materiales actuales son principalmente textuales, lo que dificulta que la comunidad se apropie de la práctica. Al diseñar una guía que traduzca el conocimiento técnico en un lenguaje visual claro, se responde a la necesidad de mejorar la nutrición de los habitantes mediante una herramienta que sea fácil de replicar y que fortalezca su vínculo con la naturaleza. De esta manera se busca reforzar prácticas sostenibles y educación ambiental, iniciativas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Hambre Cero (ODS 2), Educación de Calidad (ODS 4), Ciudades y Comunidades Sostenibles (ODS 11) y Producción y Consumo Responsables (ODS 12).

1.4 Grupo objetivo / beneficiarios

El proyecto se dirige principalmente a adultos, en especial a padres de familia de la ciudad de Guayaquil interesados en la sostenibilidad y la alimentación saludable. No se delimita a un perfil socioeconómico específico, ya que la guía busca ser un recurso inclusivo y accesible para un amplio público, que abarca desde niños hasta adultos mayores, priorizando a quienes toman decisiones relacionadas con la alimentación y el bienestar del hogar.

Al mismo tiempo, la guía ilustrada está concebida para servir como material de apoyo en los talleres de vinculación con la sociedad de la ESPOL, como, por ejemplo, el proyecto *Desarrollo de Capacidades Agroproductivas*.

1.5 MARCO REFERENCIAL: ESTADO DEL ARTE

Para tener una visión profunda de este proyecto, se necesita explorar ciertos aspectos relacionados con los huertos urbanos, los cuales resultan esenciales para comprender y transmitir su valor social, ambiental y educativo, antes de abordar los criterios específicos afines al diseño de la guía ilustrada.

1.5.1 Huertos urbanos

Los huertos urbanos son un grupo de actividades sostenibles que se realizan en un entorno urbano; entre ellas se encuentran los huertos en casa. Estas iniciativas sostenibles han cobrado fuerza en Guayaquil desde 2017; no solo son fundamentales para producir alimentos frescos en el hogar, sino que, como señala Jorge Garces en el Proyecto Europeo U GARDEN (2022-2025), estos huertos tienen un impacto significativo en el ecosistema urbano y en la convivencia entre vecinos. Además, estos pueden contribuir al embellecimiento de las ciudades, fomentar su renovación y ayudar a difundir los objetivos de desarrollo sostenible (Blasco-Sánchez y Martínez-Pérez, 2025).

La práctica de cultivar huertos en el hogar no es novedosa, pues se remonta a épocas en las que la urbanización y la necesidad de producir alimentos avanzaban de manera conjunta. Asimismo, los llamados "war gardens", que surgieron durante la guerra en Berlín, fueron un ejemplo de cómo la ciudadanía se adaptó en tiempos difíciles, demostrando la importancia de este conocimiento para mejorar las condiciones de vida en situaciones de crisis en entornos urbanos (Blasco-Sánchez y Martínez-Pérez, 2025).

1.5.1.1 Su importancia en la sociedad

Hay muchas razones para tener un huerto, ya sea en casa o en comunidad, pero entre las más relevantes se encuentra la seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria es crucial para garantizar una alimentación saludable, nutritiva y libre de pesticidas dañinos. Un artículo científico realizado por Huq & Deacon en 2025, que revisó 37 estudios, encontró que los huertos comunitarios favorecen el acceso a alimentos frescos, fortalecen la resiliencia urbana y promueven la cohesión social, aunque enfrentan barreras de gobernanza y equidad. Además, otro estudio resaltó los efectos positivos en la salud al ejercer esta actividad, reportando mejoras en percepción de bienestar, actividad física y calidad dietética (Cano-Verdugo et al., 2024).

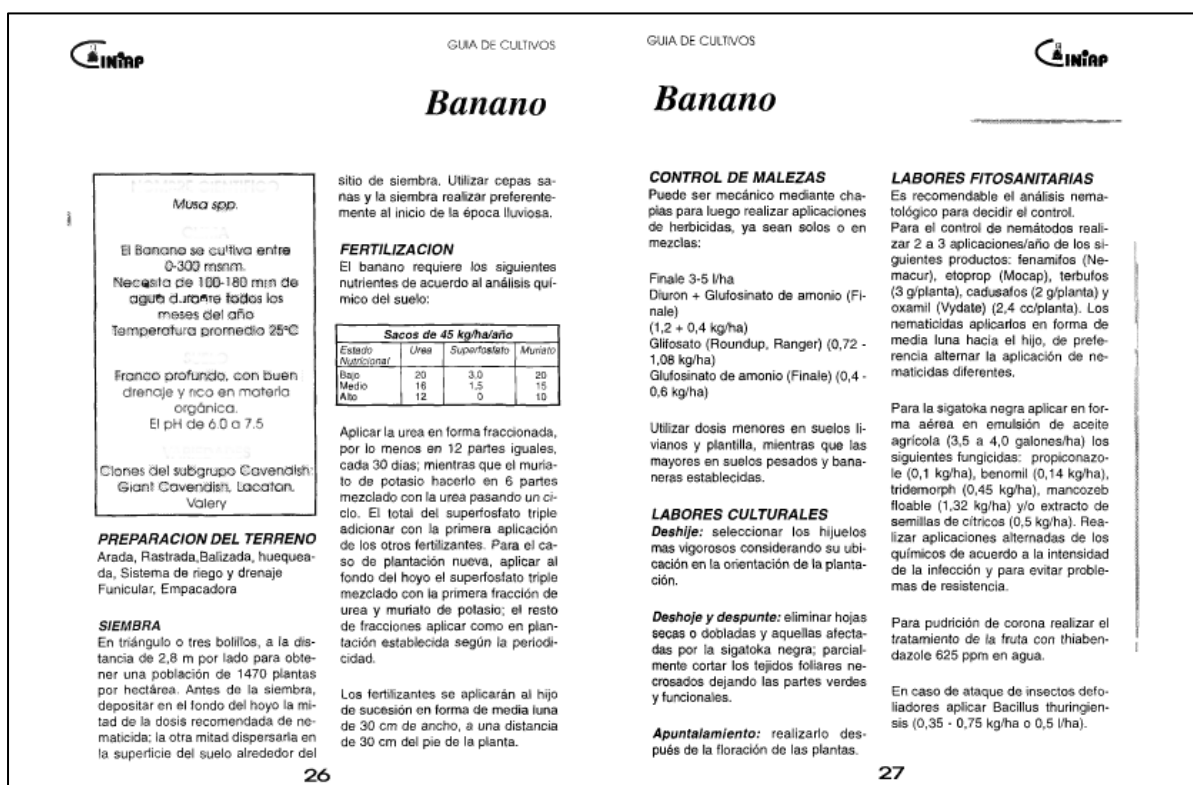
Un ejemplo cercano a nuestro país se realizó en un barrio de Yumbo en Colombia, donde los residentes enfrentaban serios problemas de seguridad alimentaria. Esto se debía a la proximidad de industrias contaminantes y a la escasez de áreas verdes para la recreación y la purificación del aire. También, contaban con una alta concentración poblacional, que afectaba la salud de sus habitantes, especialmente la de niños y adultos mayores. Para abordar esa situación, la Universidad del Valle y la Alcaldía de Yumbo propusieron la creación de huertos comunitarios para los habitantes del barrio. Con esa iniciativa, se buscó mejorar la seguridad alimentaria, generar empleo, fortalecer la autonomía alimentaria y contribuir a la mitigación de los efectos del calentamiento global (López Valencia & López Bernal, 2022).

1.5.1.2 Antecedentes de guías en Guayaquil

Como muchas de las provincias del Ecuador, Guayaquil ha desarrollado diversos libros, guías y manuales para transmitir conocimientos sobre la agricultura. El antecedente más antiguo de una guía agrícola en Ecuador, recuperado de la Internet, data de 1999. Se trata de un documento realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), cuya información estaba dirigida a personas con preparación en el área y en búsqueda de información técnica sobre algún cultivo. Este documento se caracteriza por ofrecer información técnica sobre todas las plantas cultivables en la región interandina. Sin embargo, como se puede apreciar en la *figura 1*, se trata de una ficha técnica en la que no se emplean recursos visuales, lo que le confiere un carácter monótono y lo asemeja a un formato de diccionario.

Figura 1.

Guía para el cultivo del banano



Nota. Guía de cultivos (INIAP, 1999).

Posteriormente, en 2008, el INIAP publicó la sucesora de la guía de 1999, titulada *Guía Técnica de Cultivos*, la cual presenta una mejora sustancial en la presentación de la información y utiliza fotografías para facilitar la identificación de la planta a cultivar. Su enfoque está dirigido al sector de la industria primaria, ya que detalla información científica, fichas de costos y otros aspectos técnicos orientados a la óptima producción de cultivos. En consecuencia, para poder interpretar la guía, se necesita que el lector tenga cierto grado de conocimiento en el ámbito agropecuario.

Figura 2.

Guía para el cultivo del aguacate

Guía Técnica de Cultivos

FLORACION

Es escalonada, así se pueden observar en una misma planta racimos de flores, cápsulas y yemas en diferentes etapas. Las semillas de los frutos se hallan recubiertas por una sustancia colorante en una proporción del 4 % al 5 % de su peso y es la parte utilizable de este cultivo.

PODA

En el árbol se realiza una poda de formación con el propósito de eliminar aquellas ramas situadas por debajo de 50 cm de altura y para formar la copa del arbolito. Esta labor se ejecuta al año de que el cultivo está en el campo definitivo.

CONTROL DE MALEZAS

Es necesario llevar un control de malas hierbas, sobre todo en las épocas de invierno y durante las primeras etapas del cultivo. Estas son hospederos de plagas acompañadas de enfermedades. Este control puede ser manual, mecánico, o con la aplicación de químicos.


CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Nombre común	Nombre científico	Sintomatología	Control
PLAGAS			
Trips	<i>Thysanoptera: Heliothrips haemorrhoidalis</i>	Engrosamiento y agrandamiento de las hojas y epidermis del fruto	Apomociones con semillas de nim (nerón), aceites vegetales, <i>Bacillus thuringiensis</i> , sustancias de cascara de cítricos, etc.
Pulgones	<i>Myzus persicae</i>	Succión de los brotes, los jugos celulares. Propicia la proliferación de fumagina	Apomociones con aceite agrícola, control de malezas, aplicaciones de químicos
Arañas rojas	<i>Tetranychus: Oligonychus perseae, Tetranychus urticae</i>	Cóncavas al verso de las hojas, en el haz, manchas amarillentas. Presentes en época seca	
ENFERMEDADES			
Óxido o cercosía	<i>Erythrae ochracearum</i>	Apariencia blanquecina de la inflorescencia. Eventual caída de flores y frutos inmaduros	Buen drenaje. Destruir troncos viejos, evitar acumulación de tierra sobre la base del tallo. Aplicaciones de agua jabonosa. Uso de fungicidas específicos

COSECHA

Normalmente, la primera cosecha comercial ocurre al segundo o tercer año en árboles injertados, y la cantidad de frutos producidos depende de la variedad y la atención que haya recibido la planta en su desarrollo. Esta labor se realiza cada seis meses, cortando las ramas con cápsulas duras con la ayuda de tijeras podadoras. Si la cosecha se realiza tarde, las cápsulas tendrán semillas germinadas o con hongos lo cual afecta a la calidad del producto.

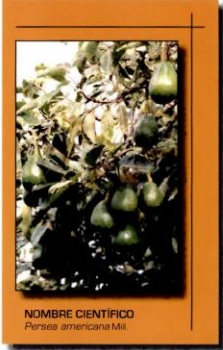
Se pueden alcanzar rendimientos desde 550 hasta 1680 kg/ha durante el segundo y tercer año



*** Achicote - ficha 2

Guía Técnica de Cultivos

Aguacate



NOMBRE CIENTÍFICO
Persea americana Mill.

ZONAS DE CULTIVO

Región Interandina: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotacachi, Tungurahua, Azuay, Loja

CONDICIONES AMBIENTALES

Precipitación: 600 mm a 900 mm
Temperatura: 16 °C a 20 °C promedio (valles interandinos)

ALTITUD

1800 a 2500 msnm (valles interandinos)

SUELO

Francos o francos arenosos, con buen drenaje; pH: 5.5 a 7.5

RAZAS

Mexicana, Guatemalteca y Antillana

VARIEDADES

Existen variedades de cada raza y producto de los cruzamientos de estas. Varían en el tipo de flor, color de la corteza, forma del fruto, peso, contenido de grasa y época de cosecha.

Características de algunas variedades de aguacate

Variedad	Raza	Tipo de flor	Color corteza a la madurez	Forma del fruto	Peso en gramos	% de grasa	Época de cosecha
Fuente	GuM	B	verde	aperado	180 a 420	18 a 22	feb-jul
Haza	G	A	negro	ovaleado	180 a 360	20 a 23	may-sep
DQ-17	GuA	-	verde	ovaleado	180 a 300	15 a 17	marzo
HX-481*	GuA	A	negro	aperado	180 a 360	15 a 17	marzo
14-3-71*	MuG	B	negro	ovaleado	300 a 600	8 a 11	nov-dic

* Se pueden plantar a mayor densidad 4 x 5 = 500 pl/ha
G = Guatemalteco
M = Mexicano
A = Antillano

Las flores del aguacate son hermafroditas pero no actúan al mismo tiempo, lo que se conoce como diecogamia. Están abiertas por un periodo de 2 días. Si embargo las flores cuando se abren el primer día son femeninas (2-4 horas, estigmas receptivos de polen), pero en este momento los estambros no abren el polen, luego la flor se cierra. La misma flor en el segundo día se vuelve a abrir, pero como masculina y libera polen. La polinización es ayudada por los abejas (4-10 minutos de abejas por hectárea)


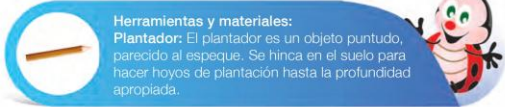
Aguacate - ficha 1 ***

Nota. Guía Técnica de cultivos (INIAP, 2008).

En años posteriores, específicamente en 2017, bajo la creciente inseguridad alimentaria y la falta de recursos sencillos para todo público, el Municipio de Guayaquil promovió programas de huertos escolares y comunitarios que incluyen capacitación y entrega de insumos. Estos materiales presentaron un avance significativo en el tono de la comunicación visual utilizada para transmitir el conocimiento agrícola; sin embargo, mantuvieron un formato mayormente textual y técnico. Este programa municipal reportó una gran participación de diversas comunidades y obtuvo más de 67 mil beneficiarios hasta la fecha. (GAD Municipio de Guayaquil, 2025)

Figura 3.

Guía de cosecha fertilidad y nutrición del suelo

<p style="text-align: center;">Curso: HUERTOS URBANOS</p> <h3 style="text-align: center;">Cosecha</h3> <p>El momento de la cosecha es el momento esperado en el que recogemos los frutos de varios meses de trabajo. Estos frutos deben cosecharse con cuidado, utilizando unas tijeras o un cuchillo para no dañar la planta que debe seguir produciendo.</p> <p>Algunas hortalizas, como el tomate, se recogen cuando están maduras y su color rojo nos lo va a indicar claramente. Sin embargo, hay muchas hortalizas como la berenjena o el pepino que debemos recolectarlas antes de que maduren totalmente. Hay otras hortalizas como los ajos o las cebollas que tenemos la opción de cosecharlas cuando aún están tiernas o cuando las hojas de la planta se secan, pudiendo conservar el bulbo seco durante mucho tiempo.</p> <p>Algunas hortalizas de hoja como la lechuga o las espinacas, las podemos cosechar hoja por hoja (cogiendo siempre las hojas más externas), según nuestra necesidad, sin tener que arrancar toda la planta; de esta forma recogeremos, en cada momento, justo lo que necesitemos.</p>  <p style="text-align: center;">28 DISTRIBUCIÓN GRATUITA - M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL</p>	<p style="text-align: center;">Mi Huerto paso a paso</p> <h3 style="text-align: center;">Fertilidad y nutrición del suelo</h3> <p>La fertilidad del suelo es uno de los factores que necesitan los cultivos para tener cosecha. Consiste en reponer los nutrientes extraídos por las plantas para generar un balance de elementos como:</p> <p>Nitrógeno, fósforo, potasio, y así obtener una buena producción de vegetales y frutas con excelente tamaño, calidad y sabor.</p> <p>Cada cultivo demanda cantidades diferentes de nutrientes, unos más que otros. Es indispensable fertilizar el suelo antes y durante la siembra. De esta manera conservamos los nutrientes necesarios para el siguiente cultivo. Usar el compost por ejemplo. La asociación de plantas y rotación de cultivos.</p> <p>La mejor forma de fertilizar y mantener nutrido nuestro suelo, es a través de la asociación de plantas, esta práctica nos permite compensar los nutrientes extraídos de manera simultánea durante el cultivo, sin necesidad de ponerle al suelo productos agrícolas elaborados.</p> <p>Es importante conocer las necesidades de nutrientes de forma específica, así saber si la asociación de plantas es suficiente, de no ser así, se deberá realizar una rotación de cultivos, que consiste en variar los tipos de cultivos en un mismo suelo.</p> <p>Las plantas pueden también absorber nutrientes a través del aire, o del agua (Fertiriego).</p> <div data-bbox="847 1016 1353 1122"><p>Herramientas y materiales: Plantador: El plantador es un objeto puntudo, parecido al espeque. Se hincan en el suelo para hacer hoyos de plantación hasta la profundidad apropiada.</p></div> <p style="text-align: center;">DISTRIBUCIÓN GRATUITA - M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL 29</p>
---	---

Nota. Huertos Orgánicos Urbanos en Guayaquil (Municipio de Guayaquil, 2017).

El recurso más actual, hasta la fecha, es la guía escolar realizada por el Ministerio de Educación en 2020, titulada *Guía de implementación de huertos agroecológicos en instituciones educativas y hogares*. Esta guía utiliza distintas formas de representar información, como las ilustraciones, fotografías, infografías y tablas. Sin embargo, existen detalles que pueden afectar a la legibilidad del contenido.

Al revisar esta guía detenidamente, existe una alta concentración de texto en sus páginas, se puede apreciar una abundancia de texto en algunos de sus gráficos y una identidad visual poco definida. A simple vista, se distingue el uso de distintos estilos de ilustración, algunos siendo más detallados y otros más minimalistas. Esto, en retrospectiva, puede generar distracción en el lector.

Figura 4.

Capítulo 1. Principios de la Agroecología

Capítulo I. Principios de la Agroecología

El origen de la agricultura data del año 10.000 AC, cuando nuestros antepasados seleccionaron ciertas semillas para su cultivo y subsistencia; también nació la Agroecología¹. Pero recién entre los años 70 y 80 el mundo despierta ante la urgencia ecológica. En el Ecuador la agricultura ancestral de las comunidades de todas las regiones guarda los principios y raíces de la agroecología².

La Agroecología es "el enfoque de la agricultura ligada al medio ambiente, socialmente sensible, centrada no solo en la producción, sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción"³. Es una respuesta técnica, práctica y política frente a los problemas ambientales y sociales⁴. Surge del conocimiento sobre el funcionamiento de los espacios destinados para la producción o agrosistemas, los efectos de métodos de producción intensivos que provocan un mayor agotamiento del suelo, el uso de insumos químicos y

energía fósil, así como de las experiencias de sistemas agrícolas desarrollados bajo principios de armonía con el ambiente⁵.

En la actualidad las prácticas agroecológicas aportan a la sostenibilidad de los medios de vida de miles de comunidades rurales alrededor del mundo, ahí radica su importancia para el ser humano y el planeta y su vínculo con la soberanía alimentaria⁶.

La Soberanía Alimentaria es el derecho de las comunidades a definir sus propias políticas de producción, distribución y consumo de alimentos, la defensa de los derechos de los pequeños y medianos agricultores, de la biodiversidad y, el reconocimiento y la valoración del conocimiento tradicional⁷. Bajo esta premisa nace el vínculo con la agroecología que se guía bajo cuatro dimensiones⁸:

- Incrementa la interacción positiva entre el ser humano y la naturaleza.
- Elimina la dependencia de insumos químicos para el control de enfermedades y plagas, proporcionando alimentos saludables y nutritivos.
- Crea y conserva la vida, al favorecer el crecimiento de las plantas.
- Proporciona medios de vida a las familias, a través de la comercialización de alimentos, a precios justos que responden a la demanda local⁹.
- Promueve la construcción de una red de trabajo transparente entre productores de alimentos y consumidores.
- Prioriza la producción y participación local.

La producción agroecológica de alimentos es una práctica que fortalece la agricultura familiar que tiene la sabiduría para producir alimentos de forma sostenible¹⁰.

La relación entre agroecología y educación está en el potencial transformador de saberes, actitudes y prácticas relacionados con la sostenibilidad. La sostenibilidad es la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social¹¹. El vínculo más evidente entre estos elementos se ve al interior de las instituciones educativas, a través de la implementación de huertos.

Hay huertos sembrados en el suelo, en macetas, hidropónico (en agua y nutrientes), acuapónico (con material orgánico de peces para nutrir el agua); de agricultura tradicional o agroecológica;

de riego manual o automático; escolares, terapéuticos, comunitarios, decorativos, privados, familiares, públicos, urbanos¹².

Los huertos agroecológicos visibilizan la necesidad de la reconexión entre el campo y la ciudad, el conocimiento del origen de los alimentos y los procesos asociados con su producción y consumo¹³. Son recursos pedagógicos de contacto con la naturaleza y crean una relación directa entre la institución educativa, la comunidad y el territorio¹⁴.

Al aplicar los principios de la agroecología y soberanía alimentaria se forma la base para crear, implementar, mantener y auto gestionar los huertos agroecológicos en instituciones educativas. A la vez, el conocimiento y la experiencia adquiridos pueden ser trasladados a los hogares para promover una alimentación saludable y para fortalecer el contacto con la naturaleza en el entorno familiar¹⁵.

* Las referencias bibliográficas del capítulo se encuentran al final del documento.

8

9

Nota. Guía de implementación de huertos agroecológicos en instituciones educativas y hogares (Ministerio de Educación, 2020).

1.5.2 Contexto social

Hoy en día, una parte de la población ecuatoriana ha manifestado un creciente interés por la seguridad alimentaria y la sostenibilidad. Este fenómeno resulta perceptible bajo el contexto global marcado por la industrialización de los sistemas de producción de alimentos. Es la creciente preocupación por el origen de los productos, su impacto ambiental y la calidad nutricional, lo que ha contribuido a una mayor valoración de las opciones orgánicas.

Este interés se ve reforzado por la trayectoria histórica del Ecuador como país agrícola. No obstante, se necesita abortar las limitaciones que frenan la adopción de esta práctica. Entre ellas, Suares Peña et al. (2022) sugiere que esto surge del desconocimiento sobre el origen de los alimentos, la baja calidad de vida y la falta de controles de calidad en

algunas grandes cadenas de distribución. Por esta razón, se vuelve necesario analizar los factores sociales que influyen en la relación entre las personas, el cultivo de alimentos y el bienestar social.

1.5.2.1 Saberes y tradiciones agrícolas

Ecuador posee una herencia agrícola precolombina en la que el conocimiento se transmite de generación en generación como parte esencial de la vida cotidiana. En la región Costa, los sistemas de cultivo desarrollados en función del entorno climático y geográfico dieron origen a productos que hoy constituyen la base de la dieta nacional, como el maíz, el cacao, el plátano y el maní. Investigaciones realizadas en esta región confirman que estos saberes agropecuarios forman parte del pensamiento y de la cultura de quienes la habitan (Balmaseda Espinosa et al., 2019).

El artículo escrito por Roberto Gortaire sobre Agroecología en el Ecuador (2017) permite una visión más profunda sobre algunos de los complejos sistemas agrícolas ancestrales que se han transmitido. Estos conocimientos no se limitan a la producción de alimentos, sino que también abarcan el uso de plantas con fines medicinales, ornamentales y rituales. Por tal razón, la preservación de estos saberes constituye un capital cultural y ecológico de alto valor. Al presente, la Red de Guardianes de Semillas del Ecuador trabaja en la recuperación y difusión de estos conocimientos mediante disciplinas que fortalecen la autonomía alimentaria y promueven el respeto por la biodiversidad. Desde esta perspectiva, el diseño de la guía ilustrada puede plantearse como una herramienta para revalorizar esta sabiduría agrícola y adaptarla a contextos urbanos actuales.

1.5.2.2 Entorno familiar

Los huertos dentro del hogar tienen la capacidad de trascender su función productiva para consolidarse como un espacio de encuentro, aprendizaje y transmisión cultural. Además de proveer alimentos frescos, fomentan la cooperación y fortalecen los vínculos entre los

miembros de la familia, al compartir conocimiento. Papanek et al. (2023) sostienen que la contribución en actividades hortícolas fomenta la interacción y conexiones sociales intergeneracionales, mejora la comunicación y refuerza el sentido de pertenencia.

En el caso de los niños, la participación en huertos domésticos favorece tanto su bienestar físico como su vínculo con el entorno natural. Skelton et al. (2020) evidencian mejoras en indicadores de salud infantil en contextos donde se desarrollan huertos familiares.

1.5.2.3 Salud y bienestar

Como detallan Urías y Ochoa (2020), la adopción de huertos caseros permite responder a contextos de vulnerabilidad socioeconómica, especialmente en sectores urbanos pobres. Aunque estas prácticas no suelen constituir una fuente principal de ingresos, aportan beneficios económicos indirectos al reducir el gasto familiar en alimentos y mejorar la calidad nutricional de la dieta.

En el tema de seguridad alimentaria dentro del contexto de países en desarrollo, se estima que en los hogares con nivel de pobreza se destina entre el 60% y 80% de los ingresos a la compra de alimentos (Degenhart, 2016), por lo cual los huertos urbanos se convierten en una estrategia necesaria adoptada por las familias de los sectores más vulnerables de la población urbana. (Urías Borbón y Ochoa De La Torre, 2020, pág. 88)

Además de los beneficios alimentarios, los huertos domésticos son capaces de contribuir al bienestar emocional y a la salud mental de quienes los practican. A nivel local, el proyecto desarrollado por la empresa *Huertomanías* destaca el valor terapéutico del cultivo de plantas en personas con condiciones de salud mental.

1.5.3 Lenguaje y comunicación visual

En la era digital actual, la sociedad se encuentra expuesta a grandes cantidades de estímulos visuales que contrastan con los bajos índices de lectura registrados en Ecuador.

Esta situación plantea un desafío importante para todo diseñador gráfico, especialmente en contextos educativos y sociales, donde resulta fundamental captar la atención del público para facilitar la comprensión de contenidos complejos. En este escenario, es indispensable emplear una comunicación visual estratégica por medio del diseño de información, para traducir información técnica en mensajes accesibles, comprensibles y pertinentes para la sociedad.

Tomando esto en consideración, el diseño de información cumple un rol mediador entre el conocimiento especializado y el usuario común, utilizando símbolos y signos que enfatizan detalles y mejoran la comprensión (West et al., 2020). La efectividad de este proceso radica en considerar principios cognitivos, pedagógicos y culturales que orienten la construcción de mensajes claros y significativos. Por tal motivo, es preciso desarrollar los principales ejes que sustentan el uso del lenguaje visual como herramienta de comunicación y aprendizaje, en el contexto de los huertos urbanos.

1.5.3.1 Síntesis de información

Disponer grandes cantidades de información no garantiza comprensión, especialmente cuando los contenidos presentados no consideran los distintos niveles de alfabetización del público. En relación con esto, la síntesis visual es el principal recurso para simplificar procesos complejos y motivar la acción en usuarios no especializados. Un diseño eficaz permite destacar elementos esenciales de la información recabada esto permite reducir la carga informativa del espectador.

El estudio realizado por Bernal-Gamboa & Guzmán-Cedillo (2021), con estudiantes de psicología, evidencia que una correcta síntesis visual, como infografías y esquemas, favorece la retención de información y mejora la actitud hacia el aprendizaje. Esto sugiere que las infografías y esquemas visuales favorecen una lectura no lineal de contenidos y pueden aumentar, tanto el rendimiento como la motivación del aprendiz, al mismo tiempo

que disminuye la frustración asociada a la incomprensión de textos extensos o altamente técnicos. En este sentido, el diseño de información se establece como un eje fundamental en la planificación de experiencias educativas. Luna-Gijón (2021) señala que la organización visual de los contenidos guía al usuario de manera intuitiva, permitiéndole un entendimiento progresivo del conocimiento. Por ello, la síntesis no solo responde a una necesidad comunicacional, sino también pedagógica.

1.5.3.2 La conexión con el público

La comunicación ambiental tiene como objetivo sensibilizar, informar y promover prácticas sostenibles a la población. Perales Palacios (2020) sostiene que para una educación ambiental, se requiere del uso de recursos visuales que, además de traducir conceptos técnicos, conecten emocionalmente con el espectador. Por tal motivo, se considera importante el uso de materiales visuales como ilustraciones, infografías, carteles y recursos digitales interactivos, debido a su alta capacidad para difundir información y promover cambios de comportamiento.

Adicional a la confianza, también se tiene que generar un ambiente de pertenencia con la comunidad receptora. Para ello, el diseño debe considerar el contexto cultural, el lenguaje visual local y las dinámicas cotidianas del público objetivo. Incorporar elementos familiares o propios del entorno doméstico podría facilitar que el ciudadano identifique el huerto como una práctica deseable y alcanzable y lo integre en su día a día.

En el contexto urbano de Guayaquil, la dinámica acelerada de la ciudad ha limitado la atención y vínculo con la naturaleza. Ante esto, la Alcaldía ha ido implementando distintas decoraciones e iniciativas para embellecer la ciudad y reforzar esta conexión con la naturaleza. Frente a este contexto, la implementación de una guía ilustrada puede servir como un canal de reconexión con el entorno natural. Lee, Chang y Suh (2025) argumentan que la

integración de experiencias estéticas y educativas fortalece la inmersión del usuario y mejora los resultados de aprendizaje.

1.5.3.3 Pedagogía y diseño

Es importante resaltar el rol del diseño gráfico dentro de los procesos pedagógicos. Mientras que los recursos pedagógicos permiten vincular conceptos teóricos con la experiencia práctica, el diseño facilita esta conexión mediante la simplificación de la información y el uso de representaciones visuales que destacan los elementos esenciales del contenido. De esta manera, se favorece la comprensión de temas importantes al conectar lo abstracto con lo empírico (García-Cordero y Buitrago-López, 2017).

A partir del trabajo investigativo de García-Cordero y Buitrago-López (2017), se identifican dos enfoques principales en la aplicación de modelos pedagógicos: la organización estratégica de la información y el uso de representaciones visuales de los elementos involucrados en el aprendizaje. Ambos enfoques contribuyen a que el conocimiento sea asimilado de manera progresiva y significativa. La claridad estructural y la coherencia visual son fundamentales para que el usuario comprenda los procesos sin depender exclusivamente del texto.

Carvalho et al. (2022) establecen que el aprendizaje significativo ocurre cuando un aprendiz relaciona sus conocimientos previos con la nueva información que se presente. Esto permite el fortalecimiento de la comprensión y la retención de los contenidos. En este sentido, la propuesta de guía ilustrada tiene como finalidad priorizar el uso de gráficos contextualizados, para permitir que los conceptos técnicos se integren de manera natural a las experiencias cotidianas del lector.

Capítulo 2

2. Metodología

Para el desarrollo de una guía ilustrativa accesible y replicable, se requiere la aplicación de metodologías y herramientas de investigación del diseño que permitan alinear el producto con las necesidades del público objetivo. Acto seguido, se detallan las metodologías, técnicas y herramientas del diseño empleados para garantizar una pieza gráfica estratégica y funcional.

2.1 Análisis del entorno PEST

El análisis PEST es una herramienta de planificación estratégica derivada del modelo original ETPS propuesto por Francis J. Aguilar en 1967. Diversos autores difundieron nuevas versiones de esta técnica durante la década de los ochenta, siendo el modelo PEST uno de los más utilizados debido a su eficacia para analizar el entorno de un proyecto (Rastogi & Trivedi, 2016). Esta metodología permite recopilar información sobre factores externos que influyen en el desarrollo de una propuesta, específicamente en los ámbitos político, económico, social y tecnológico.

En el contexto de los huertos urbanos, la aplicación del análisis PEST facilita la identificación de regulaciones vigentes, tendencias de consumo y condiciones tecnológicas que inciden directamente en el diseño y difusión de la guía ilustrada. Este enfoque permite anticipar posibles limitaciones del entorno y detectar oportunidades estratégicas dentro del mercado local.

2.1.1 Información recopilada

Este ejercicio permite reajustar el perfil del público objetivo y establecer prioridades claras en la comunicación visual del proyecto. A partir de la información obtenida, es posible comprender el entorno social y normativo en el que se inserta la guía ilustrada y adaptar el mensaje de forma estratégica para mejorar su alcance y efectividad. Por ende, se ha recopilado la siguiente información.

Tabla 1.

Análisis PEST en torno a la recepción de Guías Ilustradas sobre Huertos Urbanos (Asencio y Ortega, 2025)

Político
<p>La Alcaldía de Guayaquil ha ejecutado programas y talleres de huertos comunitarios desde 2017, beneficiando a más de 67.000 personas, lo que evidencia respaldo institucional y aceptación ciudadana hacia este tipo de iniciativas. (GAD Municipio de Guayaquil, 2025).</p> <p>La planificación urbana del cantón se orienta hacia un desarrollo sostenible, resiliente e inteligente, lo cual legitima los huertos urbanos como una práctica alineada con políticas públicas de largo plazo (GAD Municipio de Guayaquil, 2025).</p> <p>A nivel internacional, la FAO reconoce los huertos urbanos como herramientas clave para la adaptación al cambio climático y el fortalecimiento de la soberanía alimentaria.</p>
Económico
<p>Guayaquil presenta una de las Canastas Familiares Básicas más altas del país, con un valor aproximado de \$804,91 USD, lo que convierte al ahorro alimentario en un incentivo relevante para los hogares (Vásconez, 2025).</p> <p>Experiencias demuestran que los huertos caseros pueden generar ahorros mensuales significativos, especialmente en productos de consumo frecuente (Álava Torres y Lapo Maza, 2022).</p> <p>Existe una tendencia creciente hacia el consumo de alimentos naturales y orgánicos en el país, lo que refuerza el interés por la producción doméstica y la valoración de prácticas agrícolas sostenibles (El Univreso, 2023).</p>

Social

Internacionalmente, la FAO (2023) destaca que los huertos urbanos fortalecen la salud mental, el sentido de comunidad y el bienestar familiar.

En el ámbito doméstico, el cultivo en casa promueve hábitos alimenticios más saludables, reduce el estrés cotidiano y fomenta la participación y cohesión familiar **(El Productor, 2019)**.

Instituciones académicas como la UCSG, la ESPOL y la UTPL respaldan la agricultura urbana mediante investigación y capacitación, lo que aporta rigor técnico y credibilidad a las prácticas que se difunden en la guía ilustrada.

Tecnológico

El acceso a internet en zonas urbanas del Ecuador alcanza aproximadamente el 74%, lo que permite la difusión de la guía en formatos digitales complementarios **(INEC, 2024)**.

Plataformas digitales como YouTube, Instagram y TikTok se consolidan como medios clave para la divulgación de contenidos educativos sobre agricultura doméstica.

El INIAP ha desarrollado y publicado recursos digitales gratuitos, como manuales técnicos sobre huertos urbanos y familiares, que sirven como respaldo técnico y fuente confiable para la elaboración de la guía.

Tecnologías accesibles como sistemas de riego por goteo artesanal, composteras caseras y sensores básicos de humedad facilitan la implementación de huertos en espacios domésticos.

El análisis PEST evidencia un entorno altamente favorable para el desarrollo del proyecto integrador y refuerza la pertinencia de diseñar una guía ilustrativa de carácter educativo sobre huertos caseros en Guayaquil.

Desde el factor político, se puede apreciar un gran respaldo institucional local y reconocimiento internacional sobre los huertos urbanos, permitiendo que la guía ilustrada esté alineada con políticas públicas y enfoques de sostenibilidad vigentes. El factor económico destaca el alto costo de vida en la ciudad y el interés creciente por alimentos orgánicos; esto convierte a los huertos caseros en una alternativa atractiva y accesible para los hogares urbanos con dificultades financieras. Por tal motivo, es ideal que la guía priorice contenidos prácticos, de bajo costo y fácil implementación. En el factor social, los beneficios asociados a la salud, el bienestar emocional y la cohesión familiar refuerzan el valor educativo y social que puede tener la guía, posicionándola como una herramienta de impacto comunitario. De igual manera, el respaldo académico existente aporta confianza y sustento teórico a las prácticas sostenibles.

Finalmente, el factor tecnológico amplía las posibilidades de difusión y validación del proyecto. El acceso a internet y la disponibilidad de recursos digitales permiten complementar la guía impresa con contenidos multimedia, mientras que las tecnologías disponibles en los hogares facilitan la representación visual de procesos mediante infografías y esquemas paso a paso. En conjunto, estos factores confirman que el proyecto cuenta con un contexto propicio para cumplir su objetivo general y evaluar su efectividad comunicacional con un grupo de beneficiarios.

2.2 Estudio de caso

La metodología de estudio de caso se caracteriza por su versatilidad y estructura, siendo especialmente útil en investigaciones de carácter exploratorio. Este método permite recopilar y analizar fenómenos específicos con el fin de obtener una comprensión detallada del objeto de estudio dentro de un contexto delimitado (Canta Honores y Quesada Llanto, 2021). Al desarrollarse dentro de límites definidos de tiempo y espacio, permite un análisis de los procesos empleados para solucionar un caso.

Desde un enfoque cualitativo, el estudio de caso puede clasificarse según su intención en casos instrumentales, intrínsecos o colectivos (Creswell, 2007). En el presente proyecto se emplea un estudio de caso colectivo, orientado a la comparación de distintas guías educativas existentes para garantizar la efectividad del material ilustrativo. Esta estrategia permite identificar patrones recurrentes, aciertos comunicacionales y errores en la transmisión de información técnica, aportando criterios relevantes para el diseño de la guía ilustrada.

El análisis se centra en manuales y guías ilustradas desarrolladas en el contexto latinoamericano, lo que permite una aproximación pertinente a realidades socioculturales similares. Este proceso contribuye a detectar oportunidades de mejora y elementos replicables que fortalezcan el valor pedagógico y comunicacional del material final.

2.2.1 Caso 1: Diseño participativo y sabidurías Kichwas en la Amazonia de Ecuador

En este caso de diseño, desarrollado por Lucía Garcés, 2021, se plantea una metodología participativa aplicada a jóvenes del Pueblo Kichwa de Rukullakta en la provincia de Napo, Ecuador. El proyecto resalta un proceso denominado "Laboratorio Ancestral", el cual consistió en una serie de talleres de diseño social y participativo, orientados a revitalizar la memoria colectiva y el patrimonio local. A lo largo de ocho sesiones, se estructuraron actividades que integraron fases de "co-descubrimiento, co-ideación y co-implementación" (Garcés, 2021, pág. 476). Durante estas etapas, los participantes utilizaron herramientas como mapas, secuencias fotográficas y el diseño de juegos en torno a temas de interés comunitario.

Como resultado, se generaron dos proyectos finales: una dramatización sobre el compromiso matrimonial tradicional y el libro infantil bilingüe "Imarai, Imarai? ¿Qué será, qué será?", enfocado en el tejido de canastas y la alfabetización en lengua Runa Shimi. El proyecto impactó positivamente en el fortalecimiento del diálogo intergeneracional y el empoderamiento de los jóvenes como "activadores y promotores de su propia cultura"

(Garcés, 2021, pág. 479). De modo que se superó la marginación de los saberes indígenas utilizando sistemas educativos convencionales.

Figura 5.

Libro infantil - Imarai, Imarai?/ Qué Será? Qué Será?



Nota. Laboratorio Ancestral: Diseño participativo y sabidurías Kichwas en la Amazonia de Ecuador (Garcés, 2021).

Como aspecto central a destacar de este caso, se encuentra el uso de los dibujos realizados por los propios participantes como herramienta de divulgación y enseñanza. Esta decisión metodológica genera pertenencia y reduce la brecha entre el conocimiento y el usuario al convertir a los miembros de la comunidad en agentes activos de transmisión cultural. De este modo, el diseño del libro infantil se adapta a las realidades emocionales y espaciales de su contexto, transformando la lectura en un proceso de apropiación del conocimiento.

2.2.2 Caso 2: Diseño de material didáctico para la enseñanza del español como segunda lengua a comunidades indígenas

Este estudio de caso se centró en miembros de la comunidad Eperãarã Siapidaarã que emigraron de un contexto rural a uno urbano en Bogotá, Colombia. El proceso investigativo, de carácter cualitativo y bajo el diseño de estudio de caso, se dividió en cinco fases: identificación de necesidades, diseño de la propuesta inicial, aplicación de unidades piloto, validación mediante "encuentros de saberes" con líderes del cabildo y, finalmente, la socialización del resultado (Baquero Herrera et al., 2024).

El producto principal del proyecto fue el manual "*Atane nos enseña. Español como segunda lengua para niños Eperãarã Siapidaarã. Nivel Básico*". Un aspecto distintivo de este manual es que su estructura responde a la visión del mundo ancestral de la comunidad, organizándose en cuatro momentos: "explorar, compartir, practicar y dialogar" (Baquero Herrera et al., 2024, pág. 16). Los resultados evidencian que el manual fortalece la competencia en lengua española sin poner en riesgo la lengua nativa (Siapedee). Esto permitió que los niños asuman la urbanidad sin perder su identidad y tradiciones.

Figura 6.

Ilustraciones realizadas para uso de la lengua indígena



Nota. Orientaciones para el diseño de material didáctico para la enseñanza del español como segunda lengua a comunidades indígenas (Baquero Herrera et al., 2024).

El estilo de ilustración sencillo, la paleta de colores monocromática y la representación de contextos cotidianos permiten que la atención del usuario se centre en el contenido textual y en las actividades. Asimismo, la estructura pedagógica del manual favorece un aprendizaje progresivo y contextualizado. En contraste con el primer caso analizado, la aplicación de una metodología basada en el diseño de estudio de caso permitió la generación de material gráfico altamente coherente con el contexto cultural y el público definido, reforzando la efectividad comunicacional del recurso educativo.

2.2.3 Caso 3: Manual Ilustrado PROALAS

El proyecto PROALAS, coordinado por el Laboratorio de Ornitología de Cornell y la CONABIO, es un manual dirigido a comunidades locales de Latinoamérica para el monitoreo

de aves silvestres. Su desarrollo se basó en la creación de un protocolo estandarizado y un manual ilustrado que articula técnicas de investigación científica con saberes tradicionales del territorio (Ruiz-Gutiérrez et al., 2020). El manual acompaña al usuario en las distintas etapas del trabajo de campo, desde la preparación inicial y el uso de herramientas como binoculares, hasta la aplicación de metodologías específicas como los “puntos de conteo” y los “transectos” (Ruiz-Gutiérrez et al., 2020).

Entre los principales resultados del proyecto se destaca la conformación de una red de monitores comunitarios capacitados, así como la incorporación de herramientas digitales como las aplicaciones eBird y Merlin, que facilitan el registro y análisis de datos. Gracias a este enfoque, los aportes de los participantes adquieren validez científica y pueden ser utilizados en la toma de decisiones relacionadas con la conservación. Asimismo, el proyecto promueve la reconexión de las comunidades con su entorno natural y fortalece capacidades locales vinculadas al ecoturismo, contribuyendo al bienestar social y al desarrollo económico rural (Ruiz-Gutiérrez et al., 2020).

Figura 7.

Manual ilustrado para el monitoreo de aves silvestres

La cantidad de puntos dentro del área de estudio depende de los objetivos específicos del monitoreo, pero de manera general, se recomienda establecer al menos 20 puntos por tipo de vegetación o uso de suelo (esfuerzo mínimo). Siempre que sea posible se debe evitar ubicar los puntos en sitios de difícil acceso para facilitar el trabajo de campo.

Técnica para contar aves: transectos

El protocolo puede funcionar de manera similar utilizando transectos (figura 9) en vez de puntos de conteo. Los transectos deben medir 100 m de largo y 25 m de ancho a cada lado. Este método consiste en caminar a velocidad media y constante a lo largo del transecto, anotando todas las aves vistas o escuchadas. Es importante registrar las aves que se observen conforme se avanza, y no anotar más de una vez los individuos vistos atrás. Al igual que con los puntos de conteo, se puede salir de la línea central del transecto para identificar a alguna especie, pero para continuar, se debe regresar a la misma.

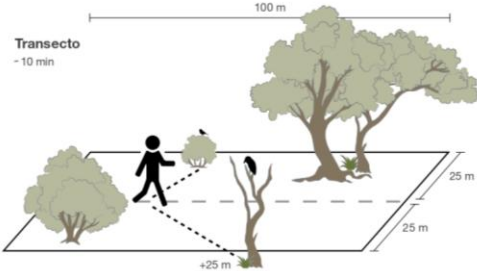


Figura 9. Dimensiones de un transecto de conteo; a todo el espacio dentro del rectángulo le llamaremos área de muestreo. Se debe anotar la cantidad de individuos que se detectaron dentro y la cantidad observados fuera del área de muestreo.

Registro de los puntos/transectos

Debido a que los puntos y transectos de muestreo serán utilizados en cada monitoreo, es necesario que cada uno cuente con sus coordenadas geográficas y que se le asigne un nombre único.

Coordenadas: Se deben tomar en el centro del punto de conteo utilizando un GPS o teléfono inteligente. Para los transectos se deben registrar las coordenadas al principio y al final del mismo. Las coordenadas pueden anotarse utilizando latitud/longitud en grados decimales o bien en grados, minutos y segundos.

Nombre: Asignar a cada punto un nombre corto que describa la localidad y el número del punto.

Ejemplo:
Para un primer punto en la comunidad de Zoh-Laguna se puede asignar el nombre: ZOHLG-001.

Marcaje de los Puntos/transectos: para marcar cada punto se puede colocar una etiqueta sobre una lata de aluminio recortada y estrada o bien, utilizar una cinta de plástico o listón, donde se pueda colocar el nombre del punto (figura 10). También puedes ubicar los puntos cada vez utilizando tu teléfono inteligente o GPS donde tengas las coordenadas ya marcadas.

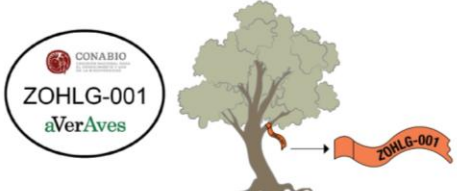


Figura 10. Ejemplo de cómo marcar los puntos de forma permanente. La calcomanía tiene el logo de las instituciones patrocinadoras. La clave del punto señala la localidad (Zoh-Laguna) y el número del punto (001). También se pueden utilizar cintas o listones con el nombre del punto/transecto.

32 | Manual ilustrado para el monitoreo de aves silvestresMonitoreo de aves | 33

Nota. PROALAS: Programa de América Latina para las Aves Silvestres. Manual Ilustrado para el Monitoreo de Aves (Ruiz-Gutiérrez et al., 2020).

La estandarización de protocolos técnicos complejos mediante recursos visuales dirigidos a usuarios sin formación especializada demuestra que es posible transferir rigor científico a través de ilustraciones (Ruiz-Gutiérrez et al., 2020). Esta estrategia resulta especialmente relevante para el diseño de la guía ilustrada de huertos caseros, ya que permite traducir procesos técnicos, como el manejo de plagas o la elaboración de abonos orgánicos, en instrucciones visuales accesibles, que fomentan la confianza del usuario y motivan la experimentación autónoma.

2.3 Cool Hunting

El *Cool Hunting* se considera una técnica clave dentro de la fase de recopilación de datos de una investigación enfocada al diseño gráfico, debido a su enfoque práctico y de

observación directa. Esta metodología se basa en una actividad de investigación, que puede ser presencial o digital, cuyo propósito es detectar estilos y patrones de interés para su análisis posterior (Gomes et al., 2018). El uso de esta herramienta permite identificar patrones que pueden tener un impacto en la aceptación de productos visuales.

En la actualidad, la rápida propagación de tendencias a nivel mundial ha llevado a una vigilancia constante de los ambientes digitales. Cuanto mayor es la visibilidad de una tendencia, más acelerada es su expansión, lo que demanda que los diseñadores se mantengan actualizados respecto a los lenguajes visuales actuales (Gora, 2018). Por tanto, es esencial identificar estas dinámicas de manera temprana, ya que esto posibilita que el público objetivo considere el desarrollo de propuestas gráficas como actual, coherente y cercano.

Cabe destacar que esta técnica se basa en observar comunidades digitales para obtener información sobre los formatos, las estéticas y los tonos de comunicación predominantes. Los datos obtenidos de esta herramienta nutren el diseño visual de la guía ilustrada para asegurar que, tanto la narrativa como la estética, respondan a las expectativas y necesidades del usuario.

2.3.1 Tendencias destacadas

A través de la técnica de *Cool Hunting* se identificaron diversas tendencias visuales y comunicacionales con el objetivo de que la guía ilustrada resulte no solo atractiva para el público objetivo, sino también cercana, familiar y fácil de comprender. Este proceso, además de permitir analizar patrones recurrentes en diseños actuales, da la posibilidad de extraer insights relevantes que puedan aportar al desarrollo del lenguaje visual del proyecto.

Para la identificación de estas tendencias se seleccionaron fuentes, páginas como Behance y Pinterest, plataformas reconocidas por albergar repositorios de trabajos profesionales, colecciones culturales y referencias actuales en el ámbito del diseño gráfico. A partir de la revisión sistemática de estas plataformas, se recopilaron muestras visuales que

posteriormente fueron organizadas en categorías para una lectura comparativa de estilos, colores y recursos gráficos recurrentes.

El material recopilado fue resumido y estructurado en dos moodboards. El primero corresponde a la agrupación de tendencias visuales generales, conteniendo estilos gráficos, paletas cromáticas y estilos visuales predominantes. El segundo se enfoca en tendencias aplicadas a materiales educativos, contiene formatos, organizadores gráficos y tipos de infografías utilizados con mayor frecuencia para la transmisión de información didáctica.

En el moodboard de tendencias visuales, *Figura 8*, se observa una preferencia marcada por el uso de tonos cálidos y opacos, así como combinaciones cromáticas con altos contrastes que aportan dinamismo. En cuanto a los estilos, se destacan el flat design, el neo-tradicionalismo, los medios mixtos, la ilustración de línea minimalista, los enfoques culturales, el retro-futurismo y el uso de texturas.

Varios de estos estilos resultan pertinentes para la creación de recursos gráficos atractivos, pero considerando el perfil del público objetivo y la naturaleza educativa del proyecto, se seleccionaron como más adecuados la ilustración de línea minimalista, el neo-tradicionalismo, el enfoque cultural y, de forma complementaria, la ilustración con textura. Los patrones recopilados sugieren que los usuarios se sienten más cómodos y receptivos ante lenguajes visuales que incorporan imperfecciones gráficas, texturas y símbolos culturales, ya que evocan familiaridad y nostalgia.

Figura 8.

Moodboard de Tendencias Visuales



Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes de diseño (2025).

Recopilación de trabajos en: <https://www.behance.net/collection/222876037/Tendencias>

<https://pin.it/2g56Eyyfb>

En relación con las tendencias en materiales educativos, el segundo moodboard, *Figura 9*, permitió identificar cinco estrategias recurrentes para la síntesis y presentación de la información: infografías geográficas, infografías de procesos, infografías de datos con apoyo fotográfico, enseñanza mediante storytelling y el uso de mapas mentales y conceptuales. Estas herramientas destacan por su capacidad para simplificar contenidos complejos y facilitar la comprensión y retención de información por parte del lector.

Entre los patrones más relevantes se identifica el uso constante de pequeñas ilustraciones representativas que acompañan el contenido, especialmente en el storytelling, las infografías de procesos y las geográficas. Este recurso visual se repite, en menor medida, en otros formatos analizados, lo que evidencia su importancia dentro del ámbito educativo. La fragmentación de la información en unidades visuales claras contribuye a la organización de ideas principales, facilitando la comprensión de procesos técnicos y reforzando el aprendizaje progresivo.

Figura 9.

Moodboard de Tendencias en Materiales Educativos



Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes de diseño (2025).

Recopilación de trabajos en: <https://www.behance.net/collection/222772717/Guias-Illustradas>

2.4 Diseño Centrado en el Usuario

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) es una metodología que prioriza las necesidades, capacidades y experiencias del público al que va dirigido un proyecto. Este enfoque busca desarrollar soluciones funcionales, comprensibles y significativas mediante la participación de los usuarios, permitiendo que el diseño responda a problemas reales y no únicamente a supuestos del diseñador (Preece et al., 2015).

Desde una perspectiva metodológica, el DCU se caracteriza por ser iterativo, empático y participativo. El Estudio de Diseño, IDEO.org (2015), sustenta que esta metodología se basa en comprender profundamente a las personas para quienes se diseña. Esto se logra observando sus comportamientos, escuchando sus experiencias y probando soluciones. Por lo tanto, el proceso de diseño se convierte en un ciclo de exploración, prototipado y validación, en el que el error es una oportunidad de aprendizaje. De esta manera, se puede evaluar si los mensajes visuales y los contenidos informativos son claros, accesibles y adecuados al contexto sociocultural del público objetivo. A favor de esto, Preece et al. (2015) destacan que la comprensión del usuario es clave para garantizar que la información presentada sea interpretada correctamente y genere una experiencia de aprendizaje efectiva.

Aplicar el DCU ayuda a orientar las decisiones gráficas, narrativas y pedagógicas hacia las necesidades reales de los miembros de la comunidad. Asimismo, las pruebas de usuario y el análisis de la experiencia del usuario son herramientas clave para evaluar la efectividad del prototipo, identificar puntos críticos y reforzar los aspectos que facilitan la apropiación del conocimiento.

2.4.1 Pruebas de usuario

Las pruebas de usuario constituyen una herramienta fundamental dentro del enfoque de DCU, ya que permiten evaluar la eficacia comunicacional, la comprensión de la

información y la experiencia de uso de un producto antes de su implementación final. Este tipo de evaluación se basa en la interacción directa entre el usuario y un prototipo, con el fin de identificar dificultades, aciertos y oportunidades de mejora desde una perspectiva real y contextualizada (Preece et al., 2015).

Según Preece et al. (2015), observar cómo las personas interpretan y utilizan un producto proporciona información relevante sobre la claridad estructural, la coherencia visual y la accesibilidad del mensaje, aspectos que son esenciales en materiales dirigidos a públicos diversos. En torno a los proyectos educativos, las pruebas de usuario contribuyen a la identificación de la información presentada para que se conecte con los conocimientos previos y las experiencias cotidianas de los participantes. IDEO.org (2015) destaca que este tipo de evaluación favorece la apropiación del contenido y promueve diseños más inclusivos y comprensibles para el público definido.

2.4.1.1 Prueba realizada con prototipo

Después de haber revisado la información recopilada sobre el entorno, los estudios de casos y las tendencias visuales, se diseñó un primer prototipo de la guía para ser probado por miembros de la comuna San Marcos. Esto es gracias a la vinculación establecida con el proyecto *Desarrollo de Capacidades Agroproductivas* de la ESPOL. Este prototipo, diseñado en Adobe Illustrator, integra contenidos esenciales como la definición de huertos urbanos, tipos de huertos, materiales y herramientas básicas, suelo, creación y uso de abonos orgánicos y una selección inicial de plantas recomendadas en base al clima de la ciudad de Guayaquil.

Figura 10.

Estructura de la información para la guía ilustrada

MI HUERTO CASERO EN GUAYAQUIL: GUÍA ILUSTRADA PARA CULTIVAR		PORTADA 1	ÍNDICE 2	CAPÍTULO 1: ¿QUÉ ES UN HUERTO CASERO? 3	¿POR QUÉ SEMBRAR EN GUAYAQUIL? 4	CAPÍTULO 2: ¿QUÉ NECESI- TO PARA EMPEZAR MI HUERTO? 5	
ELIGE TU TIPO DE HUERTO 6	HERRAMIE- NTAS BÁSICAS 7	APROVECHA- MOS LOS RECURSOS QUE TENEMOS 8	EL SUELO QUE NECESITAMOS 9	CÓMO ARMAR TU HUERTO PASO A PASO 10	CAPÍTULO 3: EL CUIDADO DE TUS PLANTAS - GERMINACIÓN 11	EL TRASPLAN- TE: EL GRAN CAMBIO 12	RIEGO Y DRENAJE: ¿CUIDADO CON EL AGUA! 13
LA LUNA: NUESTRA GUÍA NATURAL 14	CAPÍTULO 4: CÓMO MANTE- NER UN HUERTO SALUDABLE 15	LOMBRICULTU- RA 16	PLAGAS COMUNES EN GUAYAQUIL 17	SEÑALES DE ALERTA EN LAS PLANTAS 18	CONTROL NATURAL DE PLAGAS 19	CAPÍTULO 5: ¿QUÉ PODE- MOS SEMBRAR EN GUAYAQUIL? 20	LECHUGA 21
ESPINACA 22	TOMATE 23	PIMIENTO 24	CEBOLLA 25	CAMOTE 26	ROMERO 27	MENTA 28	ALBAHACA 29
ORÉGANO 30	MENSAJE FINAL Y REFERENCIAS 31	CONTRAPOR- TADA 32					

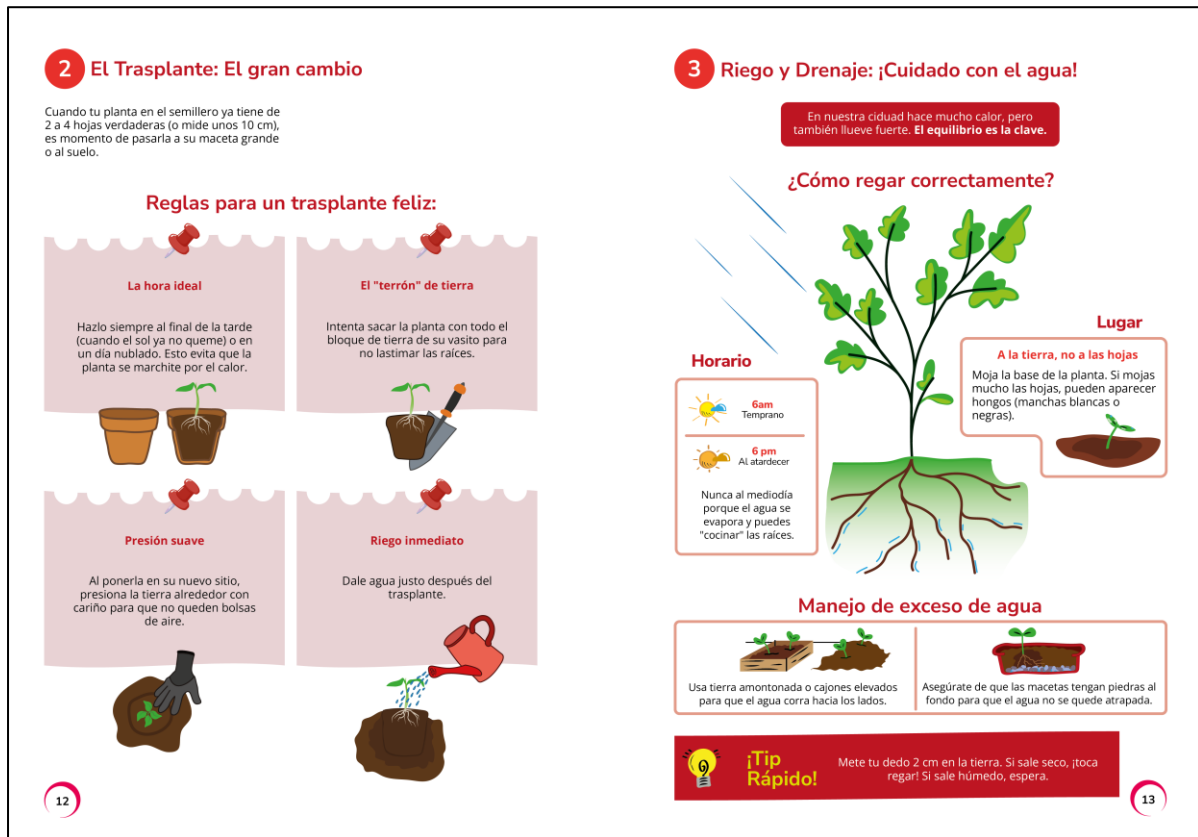
A partir de esta validación con personas de la comuna San Marcos, se obtuvo información relevante que permitió identificar aciertos, dificultades y oportunidades de mejora en el diseño y contenido de la guía. Cabe destacar que la totalidad de las personas participantes fueron cinco mujeres amas de casa, pues eran las que tomaban decisiones sobre la alimentación de la familia. Por asuntos de seguridad, solo tres permitieron la toma de fotografías durante la validación. A continuación, se detallan resultados obtenidos de la validación.

En primer lugar, se evidencia una recepción positiva hacia el prototipo de la guía ilustrada. Las participantes se mostraron abiertas y dispuestas a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la creación y manejo de huertos caseros, lo que refleja un alto nivel de interés y motivación. En términos de comunicación visual, las participantes manifestaron que las ilustraciones del prototipo resultaron fáciles de identificar y comprender, y que la información presentada fue percibida como útil para la práctica cotidiana. Las ilustraciones parecen estar bien encaminadas para facilitar la comprensión de

procesos complejos. Tres de las participantes señalaron que, gracias a las ilustraciones, lograron entender mejor algunas etapas específicas del cultivo, como la preparación del sustrato y los tipos de hortalizas que se pueden cultivar.

Figura 11.

Páginas del prototipo de la guía ilustrada



No obstante, durante la interacción con la guía también surgieron inquietudes que evidencian oportunidades de mejora. La duda más recurrente estuvo relacionada con el reabastecimiento de las semillas. Varias de las participantes mencionaron que deseaban saber cómo conseguir la semilla para la lechuga, espinaca. Asimismo, todas las usuarias expresaron su interés en ampliar el contenido de la guía para incluir otras especies de cultivo, tales como pepino, ajo, frejol, manzanilla y hierba luisa. Esto deja en evidencia una demanda por una mayor diversidad de plantas adaptadas a sus necesidades y contextos.

Figura 12.

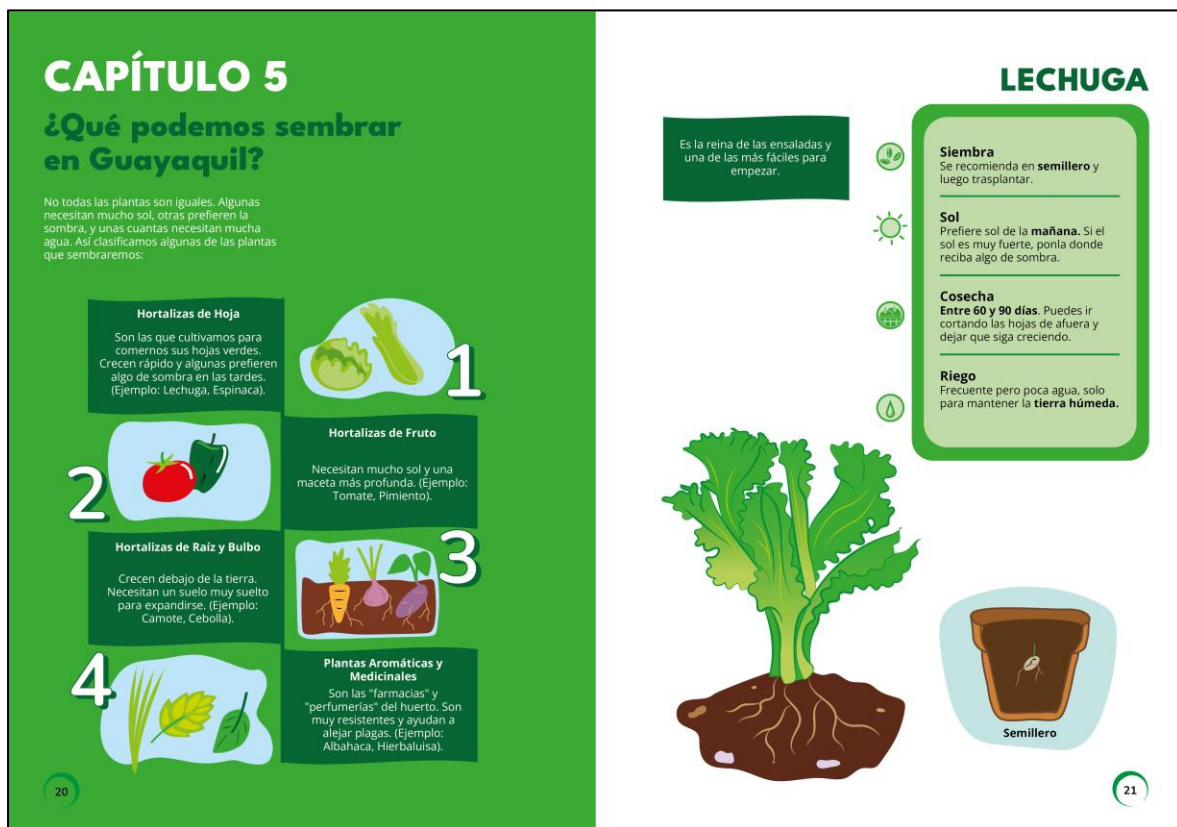
Prueba de usuario con Señora de la Comuna San Marcos



Durante la prueba, también se identificaron problemas en el contenido práctico asociado al mantenimiento de los cultivos. Dos de las participantes mencionaron haber tenido huertos previamente, pero haber sufrido pérdidas debido a que las plantas se secaron, lo cual generó frustración y desmotivación. En este sentido, se destacó la falta de claridad respecto a la cantidad y frecuencia de riego adecuada para cada tipo de planta. Estos primeros hallazgos sustentan la necesidad de mejorar las indicaciones para que sean más específicas en torno al riego de las plantas, con el fin de reducir errores comunes y fortalecer la confianza del usuario en el proceso.

Figura 13.

Páginas de prototipo sobre tipos de hortalizas y guía para cultivo de lechuga



2.4.2 Mapa de experiencia de usuario

El mapa de experiencia de usuario es una herramienta visual que permite registrar de manera integral la interacción de una persona con un producto o servicio a lo largo del tiempo. Este recurso recopila acciones, pensamientos y emociones a través de distintos puntos de contacto, facilitando la identificación de momentos clave dentro de la experiencia (Kalbach, 2016).

En el caso de la guía de cultivo en casa, resulta fundamental comprender en qué situaciones específicas el usuario recurre al material, ya sea en formato impreso o digital. El mapa de experiencia permite identificar hitos críticos como la planificación de la siembra, el control de plagas o el momento de la cosecha, lo que posibilita diseñar intervenciones visuales que respondan a necesidades concretas.

Este enfoque se orienta a democratizar el acceso al conocimiento técnico, independientemente del nivel educativo del lector. De este modo, la guía ilustrada se concibe no solo como un recurso informativo, sino como una herramienta de acompañamiento que reduce la incertidumbre y mejora la experiencia de aprendizaje mediante un diseño de información centrado en el usuario.

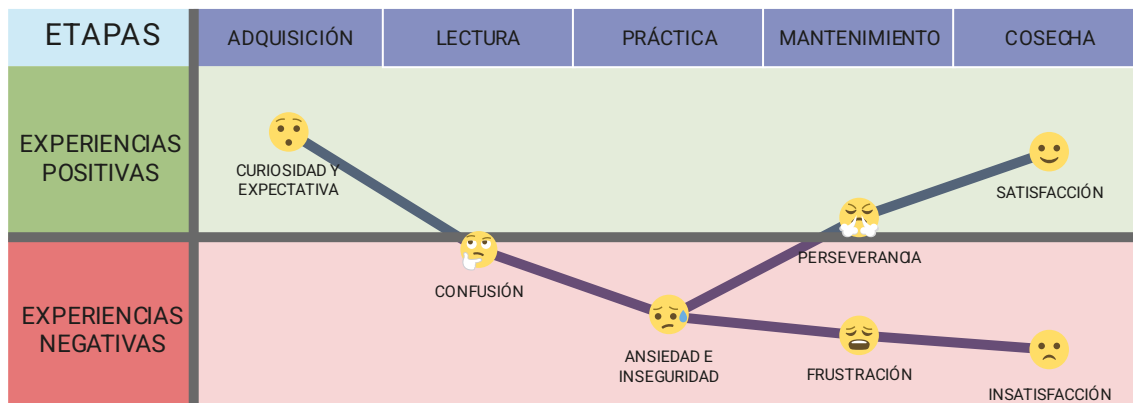
2.4.2.1 Puntos clave del usuario

La identificación de los puntos clave del usuario surge del reconocimiento de las interacciones entre la guía de cultivo y el usuario. Estas interacciones no constituyen un proceso lineal, sino una experiencia progresiva en la que se combinan dimensiones cognitivas, emocionales y prácticas. El usuario experimenta distintas etapas en el aprendizaje, desde entusiasmo, hasta incertidumbre, frustración o abandono, si el material educativo no logra acompañar adecuadamente la transición entre la teoría y la práctica (Kalbach, 2016).

Como se ha detallado en los antecedentes de guías en Guayaquil, existe una cantidad considerable de información disponible sobre agricultura urbana, pero gran parte de estos recursos no están diseñados para públicos sin especialización en el tema, lo que limita su aplicabilidad en ambientes domésticos. Esta es una brecha entre el acceso a la información y la capacidad del usuario para asimilar la información nueva. Gracias a la prueba de usuario y las experiencias previas de las Señoras de la Comuna San Marcos, se pudo reconocer diversas experiencias que atraviesa un usuario al momento de leer una guía sobre huertos caseros.

Figura 14.

Mapa de experiencia de usuario



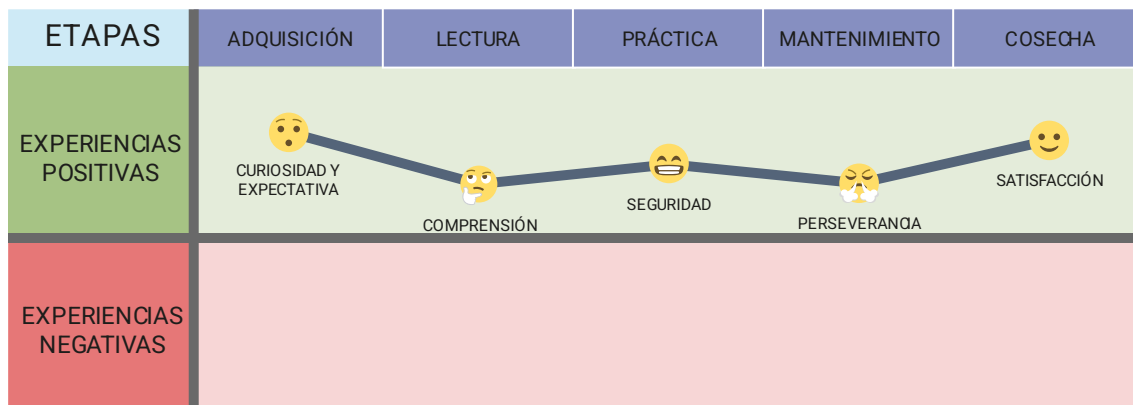
El usuario pasa por 5 etapas, que van desde el descubrimiento y adquisición de la guía hasta la primera cosecha tras seguir las instrucciones de una guía. Durante la fase inicial de adquisición, el usuario suele experimentar curiosidad, al tratarse de un artículo novedoso. Al iniciar la lectura de la guía, predominan sensaciones de optimismo y motivación; sin embargo, estas emociones pueden transformarse rápidamente en confusión cuando el usuario se enfrenta a conceptos técnicos poco contextualizados, como el manejo del riego, la preparación del sustrato o el control de plagas. En este sentido, Ponce et al. (2021) señalan que un diseño instruccional efectivo requiere una selección estratégica de medios y materiales que evite la saturación cognitiva. En contextos de aprendizaje autónomo, la organización sistemática de estos recursos permite que el usuario procese la información de manera lógica, lo que facilita la aplicación de instrucciones que exigen un seguimiento detallado de pasos.

La etapa práctica, en donde se empieza el huerto y la plantación de algunas hortalizas, constituye un punto crítico dentro de la experiencia, ya que el usuario suele percibir una pérdida de control, motivada por la inseguridad en sus propias habilidades y por la dificultad para interpretar correctamente las instrucciones. Sin la facilidad de identificar errores, la experiencia del usuario, en la etapa de mantenimiento del huerto, puede volverse frustrante y derivar en el abandono de la práctica. Por el contrario, cuando el usuario persevera y cuenta

con materiales informativos claros, visuales y orientados al acompañamiento, la práctica se transforma en un proceso de aprendizaje progresivo, en el que el ensayo y el error se asumen como parte natural del cultivo doméstico. La expectativa del proyecto es lograr amortiguar estos puntos de dolor y hacer de los huertos caseros una experiencia gratificante y fructífera.

Figura 15.

Expectativa para mapa de experiencia de usuario con la guía ilustrada



Capítulo 3

3. Análisis de resultados

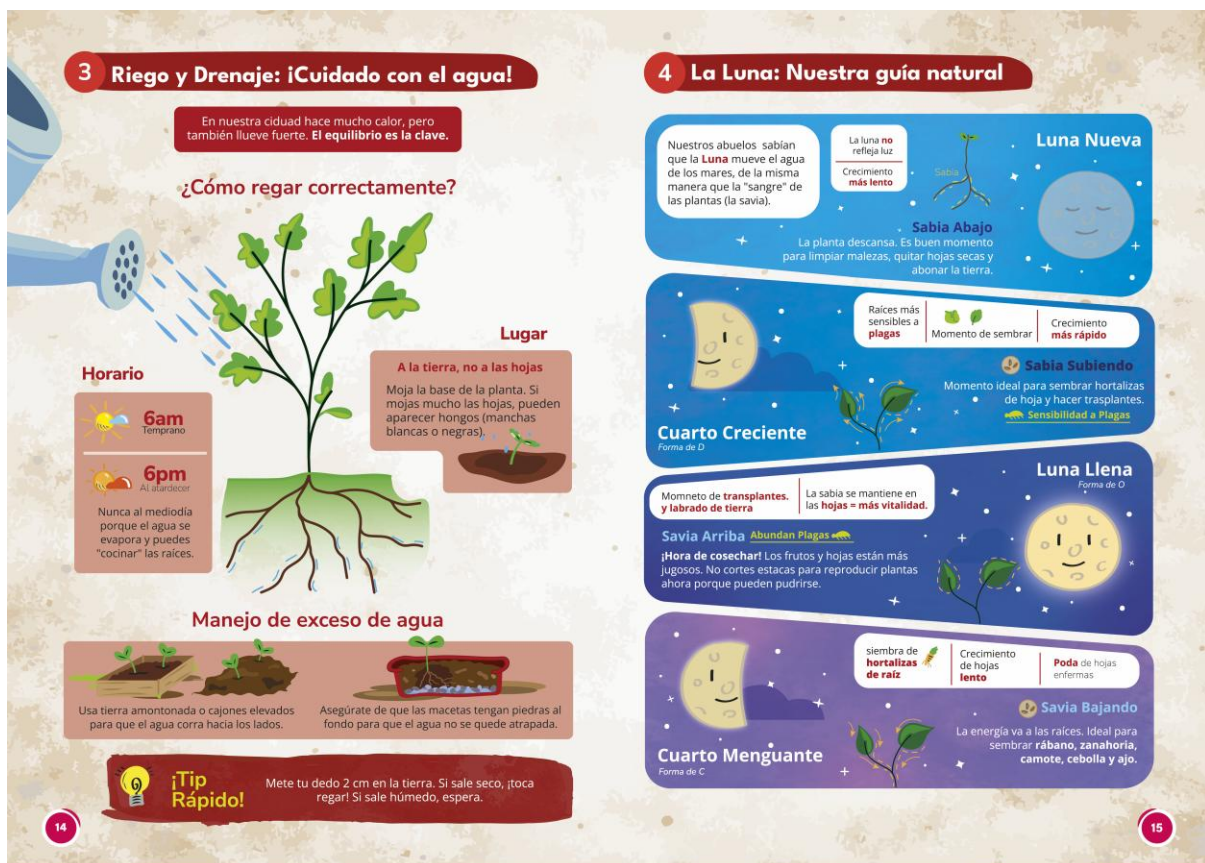
La información recolectada permite resaltar el contexto positivo que se tiene respecto a la implementación de medidas sostenibles. Sin embargo, uno de los impedimentos para lograr una sociedad más sostenible no es la falta de recursos en torno a los huertos urbanos, sino la accesibilidad de este conocimiento técnico orientado a públicos no especializados. En favor de la retroalimentación obtenida durante las pruebas de usuario, se llevó a cabo un análisis visual orientado a optimizar la propuesta conceptual y estética, con el fin de que el diseño final de la guía sea comprensible y coherente con las necesidades del usuario final.

3.1 Aspectos conceptuales

La guía ilustrada se fundamentó en la premisa de difundir información sostenible orientada a mejorar el buen vivir de la sociedad. Para ello, se trabajó a partir del concepto de simplicidad textual y visual como estrategia para comunicar información técnica a un público no especializado. El diseño de la guía integró instancias de aprendizaje teórico y práctico, por medio del acompañamiento de ilustraciones que indicaban al usuario cómo desarrollar sus propios cultivos desde cero. Esta decisión permitió el acercamiento de usuarios de distintas edades.

Figura 16.

Diseño final de las páginas de la guía



El eje central del proyecto, que influyó en el desarrollo de la gráfica, fue la autonomía doméstica, entendida como la capacidad de un grupo familiar para producir parte de sus propios alimentos desde el hogar. Este enfoque permitió vincular el diseño con una dimensión social y educativa, accesible para distintos contextos familiares. Desde esta perspectiva, la guía se creó como una herramienta capaz de empoderar al usuario para que tome decisiones informadas y consiga cierto grado de autosuficiencia.

A este concepto se agregó la idea del aprendizaje progresivo, reflejado a través de la estructura interna de la guía. Los contenidos se organizaron de forma secuencial, iniciando con la información más básica, como la definición de huertos y los elementos necesarios para comenzar, e ir avanzando hacia contenidos más específicos, como la elaboración de abonos orgánicos, control de plagas e instrucciones de siembra y cosecha de cada planta. Estas

decisiones conceptuales permitieron que la guía se perciba como un recurso cercano y comprensible, evitando la imagen de un manual técnico rígido. De este modo, el material funciona como un acompañamiento práctico y amigable durante todo el proceso de cultivo en casa.

3.2 Aspectos técnicos

Se realizó la guía ilustrativa con la intención de servir como acompañamiento tanto para formato impreso como digital, permitiendo su uso autónomo en distintos contextos y niveles de acceso tecnológico. La información presentada en la guía corresponde a una síntesis adaptada de distintos manuales y guías técnicas de carácter nacional e internacional de libre licencia, seleccionadas por su rigor y accesibilidad, las cuales se encuentran debidamente citadas en el diseño final y en los anexos del proyecto.

En la fase de investigación, se definieron los contenidos esenciales que debía incluir la guía, priorizando aquellos de mayor relevancia para un usuario sin formación técnica. Entre estos se incluyeron la introducción a los huertos caseros, los tipos de huertos adaptables a espacios reducidos, las herramientas básicas, la elaboración de abonos orgánicos, los cuidados generales y un conjunto de fichas ilustradas de hortalizas comunes en la cocina guayaquileña. Esta información fue analizada, jerarquizada y sintetizada con el objetivo de facilitar su posterior traducción visual.

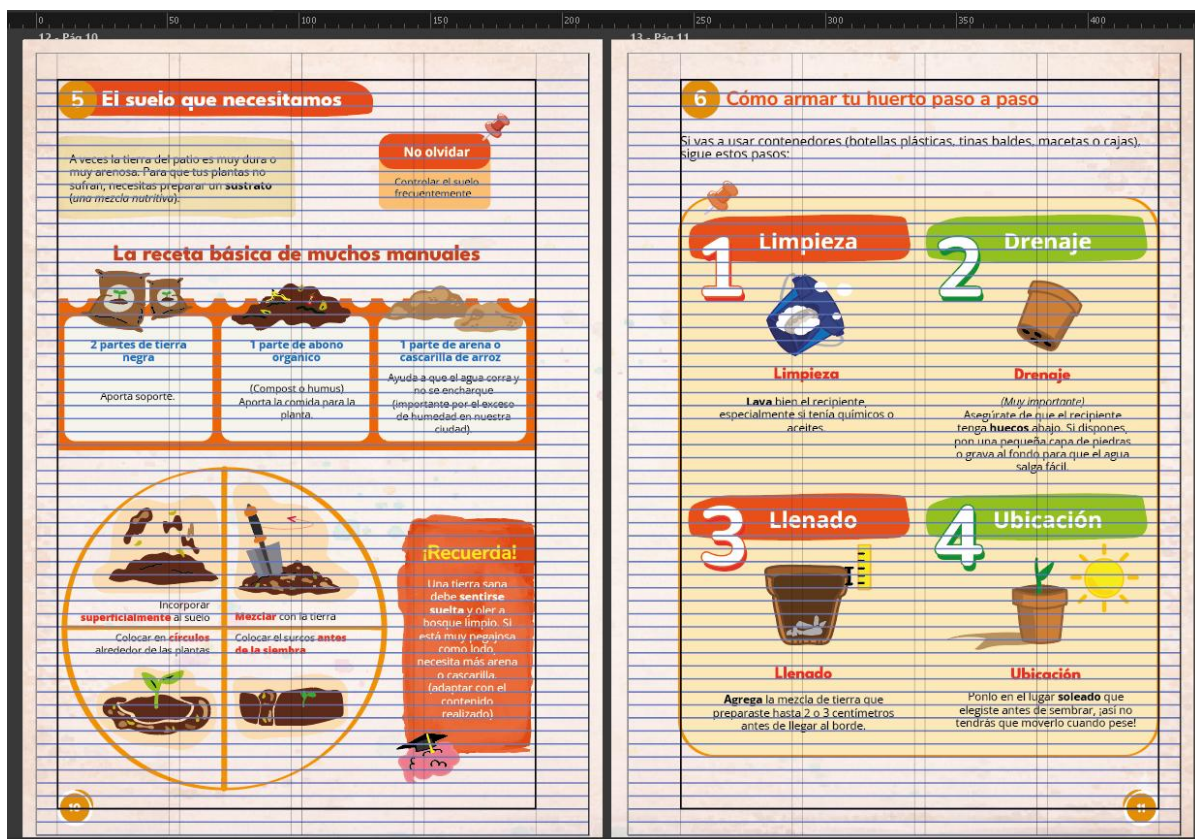
La fase de producción se centró en el desarrollo de elementos gráficos para sintetizar y acompañar el contenido. Las ilustraciones fueron realizadas dentro de Adobe Illustrator, partiendo de bocetos previos y siguiendo un estilo visual minimalista para priorizar la claridad y la funcionalidad. Las ilustraciones fueron diseñadas para representar procesos paso a paso, herramientas y etapas de crecimiento de las plantas, con el fin de permitir que el usuario identifique las acciones concretas a realizar sin depender exclusivamente del texto.

Para reforzar una estética cercana y artesanal, se utilizó un fondo en tonos beige acompañado de una textura sutil que aporta calidez visual y refuerza el carácter rústico del proyecto.

La diagramación editorial se realizó inicialmente en formato A4 utilizando Adobe InDesign. Con el fin de estructurar el contenido de manera clara y coherente, se trabajó con una retícula predominante de cuatro columnas y, en casos específicos, de tres columnas, lo que permitió flexibilidad para distribuir los textos, ilustraciones e infografías. Se designó un margen asimétrico para favorecer la lectura continua y la integración visual de los elementos gráficos. Siendo este de 1,0 cm para borde superior e inferior; 1,15 cm para borde exterior; 1,65 cm para borde interior y 0,5 cm de sangría para evitar pérdidas de contenido al momento de imprimir. Posteriormente, y por requerimientos para el proceso de impresión, el archivo final fue adaptado a formato de Adobe Illustrator y se aseguró la correcta integración entre texto e ilustración.

Figura 17.

Diagramación de la guía



Se cuidó que todas las ilustraciones mantuvieran una misma estética visual y existiera una misma narrativa textual a lo largo de todas las páginas. Además, se priorizó la legibilidad, la consistencia gráfica y la facilidad de uso de los procesos y materiales mencionados en el contenido de la guía.

3.3 Aspectos estéticos

Los aspectos estéticos del proyecto se definieron a partir de una reflexión previa sobre referentes visuales. El estilo visual de la guía se concibió como sencillo, cercano y didáctico, evitando una estética excesivamente técnica o institucional que pudiera generar distanciamiento. Se articuló aspectos visuales que permitan la lectura tanto de adultos como de niños.

Se utilizaron 3 familias tipográficas para dar jerarquía al contenido. Los títulos más grandes y estilizados corresponden a la tipografía con serifa “Times New Roman”, siendo escogida por su carácter académico y nostálgico al ser una de las fuentes más utilizadas por el sistema educativo. Para contrastar subtítulos y resaltar palabras importantes, se utilizó la tipografía sin serifa Nunito Sans. Y para la visualización del contenido se utilizó la tipografía sin serifa Roboto por su legibilidad.

Figura 18.

Uso de tipografías en la guía



Lo siguiente en construirse fue la paleta de colores. Se seleccionaron colores vivos, siendo el principal el color verde, debido a su asociación directa con la naturaleza, el

crecimiento y la sostenibilidad. Para facilitar la orientación del usuario, mejorar la jerarquía y organización del contenido, se estableció un color determinante para cada capítulo. El azul representa el inicio de la guía como referencia al cielo, de donde proviene la lluvia. El naranja representa la energía que utilizamos para actuar, de ahí que sea el capítulo de herramientas y materiales. El color rojo representa el amor y cuidado que se necesita para cuidar a las plantas. El morado simboliza la sabiduría, demostrando procesos de mantenimiento de huertos.

Figura 19.

Paleta de colores



El estilo de ilustración se caracteriza por el uso de líneas simples, formas claras y texturas sutiles, lo que contribuye a una lectura visual rápida, comprensible y sin distractores. Las ilustraciones buscan representar lo esencial de cada proceso, herramienta o cultivo, de tal manera que contribuimos a reducir la carga cognitiva del usuario y favorecer la identificación inmediata de acciones y conceptos clave.

Figura 21.

Diseño de logotipo de proyecto



Perla Verde se desarrolló a partir de una paleta cromática asociada a los colores de la guía. Cuenta con una tipografía legible y amigable, con pequeños ornamentos simbolizando la perla y una hoja. Está pensada para públicos de todas las edades, buscando transmitir cercanía, confianza y accesibilidad al reforzar visualmente el carácter educativo y social del proyecto. Su aplicación está prevista tanto en la guía como en piezas de difusión como redes sociales, afiches y soportes urbanos. En consecuencia, se refuerza la posibilidad de implementación de iniciativas educativas, comunitarias y de sostenibilidad en entornos urbanos.

3.3.2 Mockups

A continuación, se muestra una serie de imágenes que presentan fielmente el producto final de la guía ilustrada. De la misma manera, más adelante se incluyen representaciones realistas de la campaña de difusión para el proyecto en el entorno local.

Figura 22.

Mock up portada de la guía



Figura 23.

Mock up páginas iniciales de la guía/índice



Figura 24.

Mock up vista interna de la guía



Figura 25.

Mock up contraportada de la guía



3.4 Presupuesto

A continuación, se ha detallado el presupuesto por cada etapa del proyecto. Se ha tomado en consideración toda la estrategia comunicacional realizada, tanto el diseño de la

guía como la campaña de difusión del proyecto. Esta estimación contempla un salario básico más honorarios para los diseñadores encargados.

Tabla 2.

Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO GENERAL			
PRODUCTO:	GUIA ILUSTRADA SOBRE CREACION Y MANEJO DE HUERTOS URBANOS	ELABORADO POR:	TATIANA ASCENCIO Y DANIEL ORTEGA
DURACIÓN DIAS:	100	FECHA DE INICIO:	29/09/2025
DURACION SEMANAS:	20	FECHA DE FINALIZACIÓN:	13/02/2026
CÓDIGO	PRESUPUESTO	ESTIMADO	
10	COSTOS DE INVESTIGACIÓN	\$742,82	
20	COSTOS DE DEFINICIÓN	\$477,76	
30	COSTOS DE DISEÑO	\$651,87	
40	COSTOS DE PROTOTIPADO	\$696,48	
50	COSTOS DE VALIDACIÓN	\$535,35	
60	COSTOS DE DISTRIBUCIÓN Y VENTAS	\$267,04	
TOTAL		\$3.104,29	

3.5 Aspectos comunicacionales

Como se mencionó antes, para la difusión de la guía ilustrada se desarrolló un nombre e identidad gráfica denominado Perla Verde. Esta identidad fue concebida como el eje visual y conceptual para posicionar la guía y promover los beneficios de la agricultura en casa, vinculando el proyecto con nociones de sostenibilidad, autonomía alimentaria y bienestar urbano.

El enfoque comunicacional de Perla Verde combina medios digitales y soportes físicos con el objetivo de ampliar el alcance del proyecto y conectar con distintos perfiles de usuarios. En el ámbito digital, se ideó una cuenta de Instagram como principal canal de difusión, destinada a compartir contenido educativo, visual y promocional. A través de publicaciones, carruseles e historias, se comunican conceptos clave sobre huertos caseros,

consejos prácticos, beneficios de cultivar en casa y enlaces para acceder a la guía, incentivando el interés y la participación del público.

Figura 26.

Mock up posts para Instagram

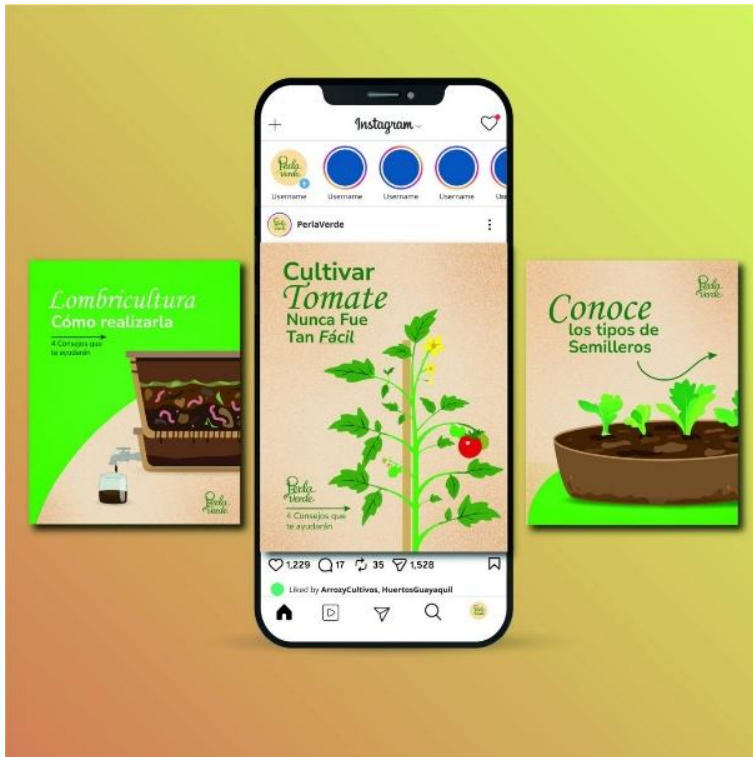
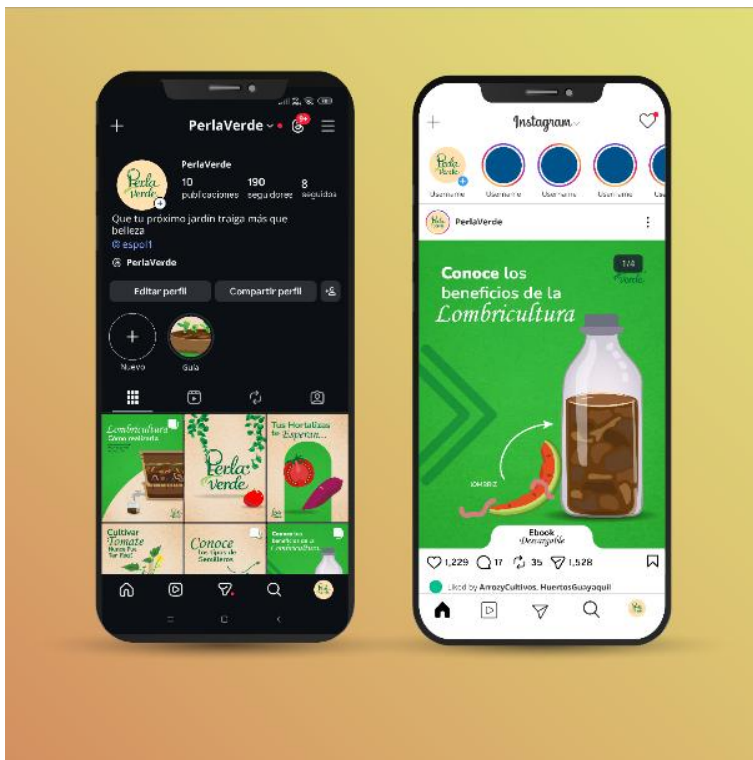


Figura 27.

Mock up perfil de Instagram



En paralelo, se planteó una estrategia de difusión física mediante el diseño de afiches, pósters y vallas publicitarias, ubicados estratégicamente en espacios urbanos de alta circulación.

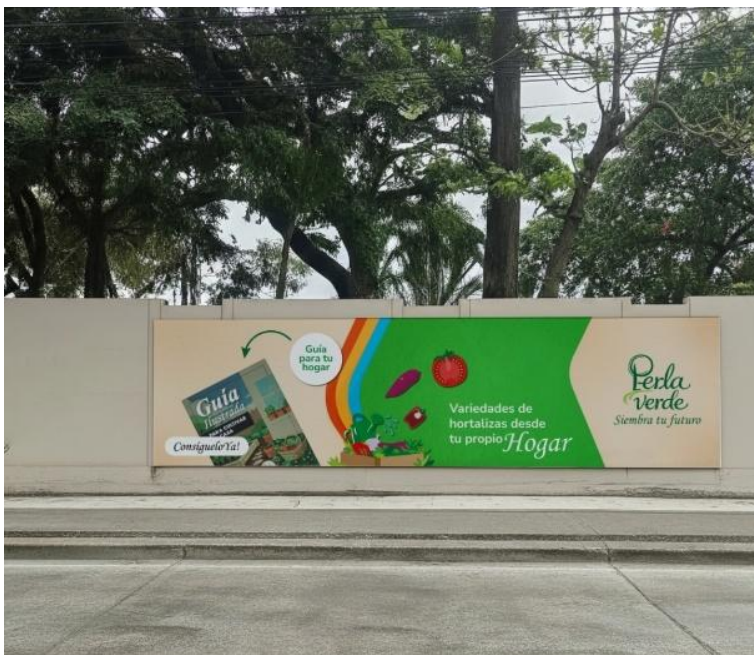
Figura 28.

Mock up publicidad exterior en carretera



Figura 29.

Mock up publicidad exterior en mural



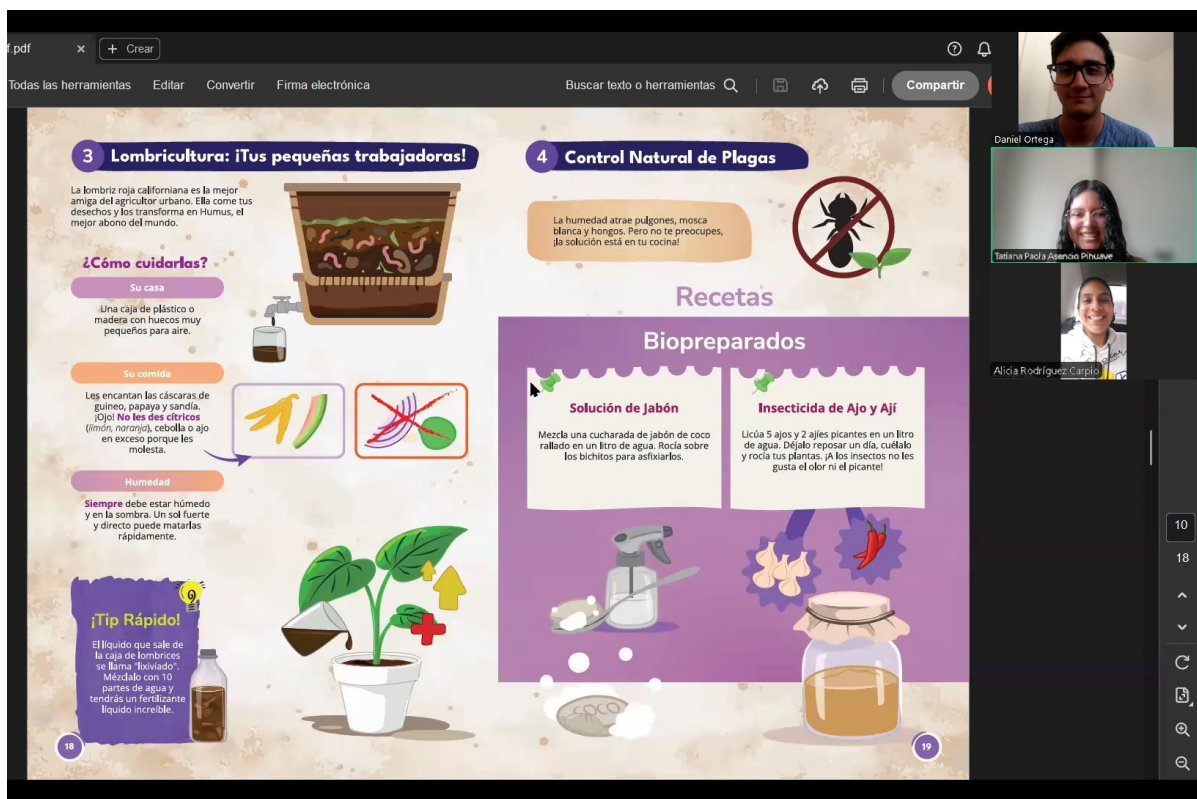
3.6 Validación con expertos

Con el fin de fortalecer la confiabilidad del proyecto y evaluar su efectividad desde un enfoque interdisciplinario, se realizó una validación de la guía con profesionales vinculados tanto al ámbito técnico–agrícola como al diseño gráfico editorial. Esta etapa permitió contrastar la propuesta con criterios especializados, verificando la pertinencia del contenido, la claridad comunicacional y la calidad visual del producto final. A continuación, se describen los principales aportes obtenidos durante este proceso.

En primera instancia, la guía fue evaluada por la Ingeniera Agrícola y Bióloga Alicia Rodríguez, quien analizó el contenido técnico, la estructura de la información y el uso de las ilustraciones como recurso educativo. Ella consideró que los contenidos presentados son pertinentes y adecuados para el contexto urbano de Guayaquil, destacando que la información agrícola se encuentra correctamente sintetizada y alineada con buenas prácticas básicas de cultivo. Asimismo, valoró de manera positiva el uso de ilustraciones, señalando que estas contribuyen a reforzar eficazmente la comprensión de los procesos y facilitan el aprendizaje para usuarios nuevos en el tema.

Figura 30.

Validación con experta en contenido agrícola



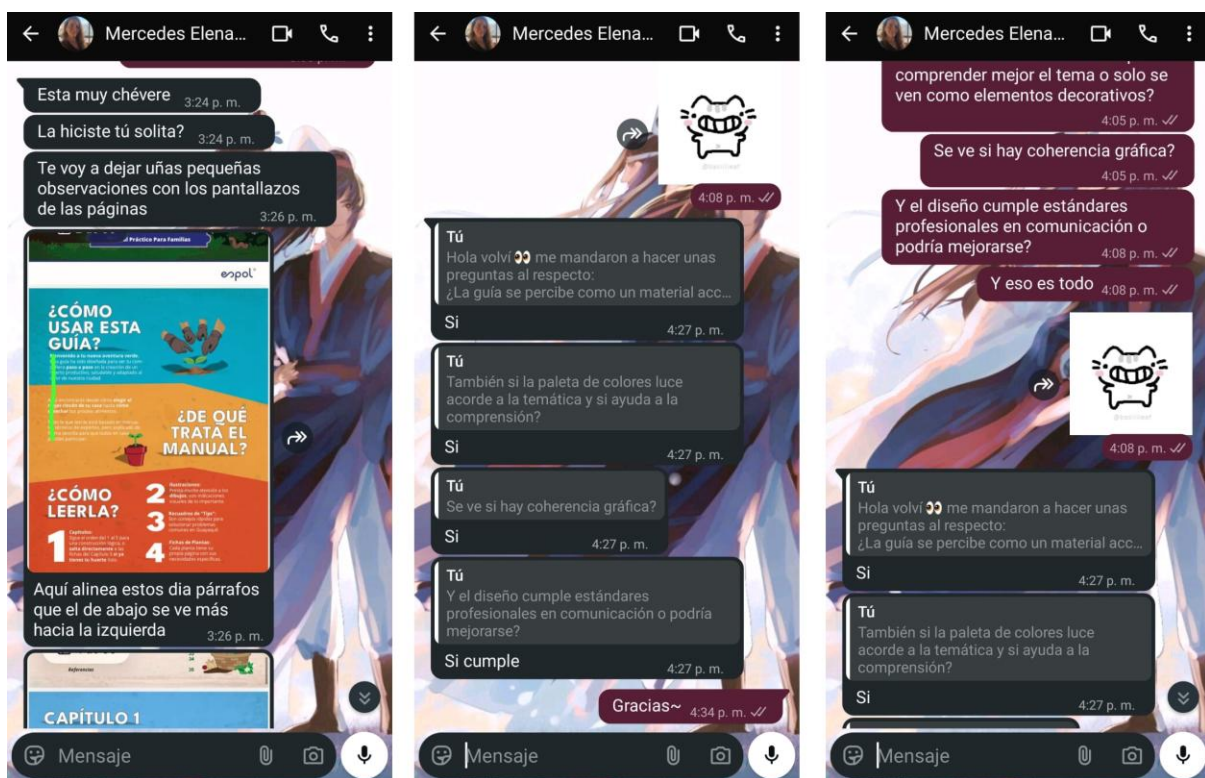
En una segunda instancia, la guía fue validada por la diseñadora gráfica Mercedes Elena Puin Montenegro, especialista en diseño editorial, con una trayectoria profesional de 17 años en medios impresos reconocidos como El Universal y La República en Colombia. Por temas de disponibilidad, la evaluación se llevó a cabo mediante mensajes. La conversación se centró en aspectos comunicacionales, visuales y editoriales en torno al producto realizado. Durante la validación, se le consultó si la guía se percibe como un material accesible para usuarios sin conocimientos previos, también sobre la coherencia gráfica, la diagramación, la adecuación de la paleta cromática a la temática y el cumplimiento de estándares profesionales en comunicación visual.

Mercedes Puin respondió de manera positiva a todas las preguntas planteadas, indicando que la guía presenta una estructura clara, un lenguaje visual comprensible y una correcta jerarquización de la información. También destacó que la paleta de colores resulta

coherente con la temática agrícola y que contribuye a una lectura agradable y ordenada. Además, señaló que el diseño editorial cumple con criterios profesionales, evidenciando consistencia gráfica, equilibrio entre texto e ilustración y una adecuada aplicación de recursos visuales orientados a la comprensión del usuario. Adicional a esto, proporcionó su retroalimentación para mejorar pequeños aspectos en la diagramación.

Figura 31.

Captura de chats de la validación con experta en diseño editorial



En conjunto, la validación con ambos expertos permitió confirmar que la guía ilustrada cumple su función educativa y comunicacional desde una perspectiva técnica y visual. Los resultados respaldan la pertinencia del contenido agrícola y la efectividad del diseño gráfico como herramienta de mediación del conocimiento. De esta manera, el proyecto consolida su propuesta como un material funcional, confiable y aplicable en contextos educativos, comunitarios y sociales, fortaleciendo el alcance y la calidad del diseño final.

Capítulo 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Tras aplicar las fases conforme a la metodología descrita en la propuesta, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Los resultados confirmaron que la principal dificultad para implementar huertos domésticos era la complejidad y extensión de los materiales informativos disponibles.
- El uso de recursos visuales como pictogramas, esquemas paso a paso e infografías demostró ser efectivo para traducir información técnica en contenidos comprensibles para públicos sin conocimiento del tema.
- La validación del prototipo con usuarias de la Comuna San Marcos evidenció la funcionalidad y buen recibimiento de la guía como herramienta de apoyo práctico en contextos reales.
- El desarrollo de la identidad Perla Verde permitió ampliar el alcance del producto final, posicionando la guía como un recurso adaptable y replicable para proyectos sociales, educativos y comunitarios.

En general, el proyecto es una buena demostración de que el diseño gráfico, cuando se articula con procesos de investigación y validación centrados en el usuario, puede contribuir de manera directa a una educación ambiental más accesible y a la promoción de prácticas sostenibles en entornos urbanos.

4.2 Recomendaciones

A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones primordiales, orientadas a fortalecer y ampliar el alcance del proyecto en futuras etapas:

- Ampliar el proceso de validación con un número mayor de usuarios y perfiles diversos, considerando distintos rangos de edad y contextos socioeconómicos, con el fin de obtener resultados comparativos que permitan seguir optimizando la guía.

- Incorporar formatos complementarios, como contenidos audiovisuales o recursos interactivos, que refuercen el aprendizaje práctico y respondan a diferentes estilos de aprendizaje.
- Desarrollar una estrategia de implementación institucional en conjunto con entidades educativas, comunitarias o públicas, que permita integrar la guía como material de apoyo en programas de agricultura urbana, sostenibilidad y educación ambiental.
- Mantener la vigencia y pertinencia del proyecto, al establecer un sistema de actualización del contenido, que incorpore nuevos cultivos, técnicas locales y recomendaciones adaptadas a cambios climáticos o sociales.

Finalmente, se reconoce que el presente proyecto se enfocó en las etapas de investigación, desarrollo, validación inicial y difusión comunicacional. Aspectos como la producción física a gran escala, la medición de impacto a largo plazo y el seguimiento del uso continuo de la guía quedan planteados como oportunidades para futuras investigaciones.

Referencias

- Agrocalidad. (2015). *Buenas Prácticas Agrícolas para hortalizas y verduras*. Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario del Ecuador. <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Guía-de-BPA-para-hortalizas-y-verduras.pdf>
- Álava Torres , A. P., & Lapo Maza, M. E. (2022). Propuesta de un modelo de negocio de huertos urbanos para la seguridad alimentaria en la urbanización El Cortijo en la ciudad de Samborondón. Guayaquil, Guayas, Ecuador. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/20159>
- Andrade-Lotero, L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 5(10), 75-92. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4430004>
- Balmaseda Espinosa, C. E., Mederos Machado, M. C., & Tigrero Marcillo, J. (31 de Agosto de 2019). Saberes ancestrales agropecuarios en la Península de Santa Elena, Ecuador. *Revista Amazónica, Ciencia Y Tecnología*, 8(1), 52-61. <https://doi.org/10.59410/RACYT-v08n01ep05-0107>
- Baquero Herrera, S. J., Rubio Camelo, C. L., & Valencia Zapata, M. A. (2024). Orientaciones para el diseño de material didáctico para la enseñanza del español como segunda lengua a comunidades indígenas. *Lenguaje*, 52 (2S)(2), e20513575. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v52i2S.13575>
- Bernal-Gamboa, L. R., y Guzmán-Cedillo, Y. I. (20 de Septiembre de 2021). El impacto de las infografías en la retención de información por parte de estudiantes de psicología. *Revista Colombiana de Educación*(83), e202. <https://doi.org/10.17227/rce.num83-10700>
- Blasco-Sánchez, C., y Martínez-Pérez, F. J. (11 de Abril de 2025). Huertos urbanos, infraestructura verde y urbanismo: una relación histórica con capacidad renovadora. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 57, 127-142. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.223.6>
- Cabral, I., Costa, S., Wiland, U., & Bonn, A. (2017, Septiembre 2). Urban Gardens as Multifunctional Nature-Based Solutions for Societal Goals in a Changing Climate [Huertos urbanos como soluciones multifuncionales basadas en la naturaleza para los objetivos sociales en un clima cambiante]. *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*, 237-253. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5_14

- Cano-Verdugo, G., Flores-García, B. D., Núñez-Rocha, G. M., Ávila-Ortíz, M. N., & Nakagoshi-Cepeda, M. A. (2024, Agosto 25). Impact of urban farming on health: a systematic review [Impacto de la agricultura urbana en la salud: una revisión sistemática]. *Journal of Public Health*, 46(3), e500-e5009. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdae056>
- Canta Honores, J. L., y Quesada Llanto, J. (1 de Julio de 2021). El uso del enfoque del estudio de caso: Una revisión de la literatura. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(19), 775-786. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.236>
- Carvalho, F., Dourado Mendes, H. M., y Vais, D. J. (27 de Abril de 2022). O USO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS [El uso de materiales educativos en la educación de jóvenes y adultos]. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 3(4). <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i4.1331>
- Creswell, J. W. (18 de Junio de 2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches - Second Edition [Investigación cualitativa y diseño de investigación: elección entre cinco enfoques - Segunda Edición]* (Vol. 7). Sage Publications, Inc. <https://revistapsicologia.org/public/formato/cuali2.pdf>
- El Productor. (Octubre de 2019). Ecuador: Huertos familiares, cultivando salud. *El Productor- El periódico del campo*. <https://elproductor.com/2019/10/ecuador-huertos-familiares-cultivando-salud>
- El Univreso. (22 de abril de 2023). El 42 % de los ecuatorianos buscan productos menos procesados, según consultora Kantar. *El Univreso*. https://www.eluniverso.com/noticias/economia/el-42-de-los-ecuatorianos-buscan-productos-menos-procesados-segun-consultora-kantar-nota/?utm_source=chatgpt.com
- European Environment Agency. (2023). *Climate-ADAPT*. Adaptation Option - Urban farming and gardening: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/urban-farming-and-gardening>
- GAD Municipio de Guayaquil. (13 de Mayo de 2025). *Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil*. Programa de huertos comunitarios del Municipio ha beneficiado a más de 67 000 personas: <https://guayaquil.gob.ec/programa-huertos-comunitarios-municipio-beneficiado-personas>
- GAD Municipio de Guayaquil. (14 de Julio de 2025). *Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil*. *Guayaquil revoluciona su planificación urbana con Áreas de Gestión Administrativa*.

<https://guayaquil.gob.ec/guayaquil-revoluciona-planificacion-urbana-areas-gestion-administrativa/>

- Garces, J. (2025, Mayo). *URBAN EUROPE*. U-GARDEN: Promoting capacity building and knowledge for the extension of urban gardens in European cities.: <https://jpi-urbaneurope.eu/project/u-garden>
- Garcés, L. (2021). Laboratorio Ancestral: Diseño participativo y sabidurías Kichwas en la Amazonia de Ecuador. *Pivot 2021: Research Papers*, 470-485. <https://doi.org/10.21606/pluriversal.2021.0045>
- García-Cordero, M. S., y Buitrago-López, Y. C. (2017). Modelo pedagógico de pensamiento complejo en diseño gráfico. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 8(2), 119-131. <https://doi.org/10.22335/rlct.v8i2.392>
- Gomes, N. P., Cohen, S. A., & Moreira Flores, A. M. (2018, Abril 9). Trend Studies: an approach for analyzing and managing culture [Estudios de tendencias: un enfoque para analizar y gestionar la cultura]. *ModaPalavra e-periódico*, 11(22), 82-112. https://www.researchgate.net/publication/340809360_Trend_Studies_an_approach_for_analyzing_and_managing_culture
- Gora, N. A. (1 de Julio de 2018). O Coolhunter e a Pesquisa de Tendências na Era Digital [Coolhunter y la investigación de tendencias en la era digital]. *Modapalavra e-periódico*, Florianópolis, 11(22), 490-498. <https://doi.org/10.5965/1982615x11222018490>
- Gortaire, R. (1 de Agosto de 2017). Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros, y desafíos. *ANTROPOLOGÍA - Cuadernos De Investigación*(17), 12-38. <https://doi.org/10.26807/ant.v0i17.85>
- Hand, K. L., Freeman, C., Seddon, P. J., & van Heezik, Y. (2016, Diciembre 27). The importance of urban gardens in supporting children's biophilia [La importancia de los huertos urbanos en el fomento de la biofilia infantil]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(2), 274-279. <https://doi.org/10.1073/pnas.1609588114>
- Huertomanías*. (s.f.). Logramos autonomía a través del trabajo y el empoderamiento: <https://www.huertomanias.org>
- Huq, F. F., & Deacon, L. (2025, Julio 25). A systematic review of community gardens and their role in urban food security and resilience [Una revisión sistemática de los huertos comunitarios y su papel en la seguridad alimentaria y la resiliencia urbanas]. *Discover Sustainability*, 6(1), 696. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01628-5>

- IDEO.org. (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design* (Primera ed.).
- INEC. (Julio de 2024). *ENEMDU*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2024/202407_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf
- INIAP. (1999). *Guía de Cultivos*. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3990>
- INIAP. (2008). *Guía Técnica de cultivos*. (A. Villavicencio V, & W. Vásquez C, Edits.) Quito, Ecuador. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5309>
- Kalbach, J. (2016). *Mapping Experiences: A complete guide to creating value through journeys, blueprints & diagrams [Mapeo de experiencias: Una guía completa para crear valor a través de recorridos, planos y diagramas.]*. Canada: O'REILLY. <https://books.google.com.ec/books?id=fK4fDAAAQBAJ>
- Lee, W., Chang, S., & Suh, J. (2025). Balancing Affective Engagement and Cognitive Load in Generative-AI-Based Learning: Empathy, Immersion, and Emotional Design in Design Education [Equilibrio entre el compromiso afectivo y la carga cognitiva en el aprendizaje basado en IA generativa: empat]. *Education Sciences.*, 15(11), 1478. <https://doi.org/10.3390/educsci15111478>
- López Valencia, A. P., & López Bernal, O. (2022, Noviembre 18). *Artefacts of Disaster Risk Reduction*. An urban vegetable garden to sow a community [Un huerto urbano para sembrar una comunidad]: <https://artefacts.umontreal.ca/2022/11/18/urban-vegetable-garden-sowing-community>
- Luna-Gijón, G. (2022). Diseño de la información como eje de un modelo para planear experiencias educativas digitales en medicina. *Zincografía*, 5(10), 25-49. <https://doi.org/10.32870/zcr.v5i10.104>
- Ministerio de Cultura y Patrimonio. (14 de Junio de 2022). *Resultados Encuesta de Hábitos Lectores, Prácticas y Consumos Culturales*. Sistema Integral de Información Cultural: <https://siic.culturaypatrimonio.gob.ec/fomento-a-la-lectura/>
- Ministerio de Educación. (2020). *Guía de implementación de huertos agroecológicos en instituciones educativas y hogares*. Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/01/Guia-Huertos.pdf>
- Municipio de Guayaquil. (2017). *Huertos Organicos Urbanos en Guayaquil*. Guayaquil: Cronos. <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2024/02/Curso-22-Huertos-Urbanos.pdf>

- Papanek, A., Campbell, C. G., Wooten, H., Diaz, J., y Caicedo Zapata, V. (7 de Noviembre de 2023). Beneficios socio-comunitarios y limitaciones de la agricultura urbana: FCS3378-Span FY1530. *EDIS*, 6. <https://doi.org/10.32473/edis-fy1530-2023>
- Perales Palacios, F. J. (11 de Julio de 2020). Educación ambiental y medios de comunicación: revisión de la literatura y propuestas de intervención. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(2), 2102. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i2.2102
- Ponce Martínez, E. H., Acosta Leal, D. A., & Buendía Vila, G. R. (2021). El modelo instruccional assure como herramienta para el aprendizaje autónomo en tiempos de crisis. *Revista Conrado*, 17(81), 428-435. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1917>
- Pool Góngora, R. A., Balam Gómez, M., y Ramos López, K. M. (18 de Enero de 2019). Diagnóstico comunitario para diseño de una intervención educativa sobre revalorización de alimentos autóctonos saludables. *Revista Salud Y Bienestar Social*, 3(1), 1-24. Diagnóstico comunitario para diseño de una intervención educativa sobre revalorización de alimentos autóctonos saludables: <https://revistasaludybienestarsocial.uady.mx/Salud/article/view/58>
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction design: Beyond human-computer interaction [Diseño de interacción: más allá de la interacción humano-computadora]* (Cuarta ed.). Wiley.
- Rastogi, N., & Trivedi, M. K. (2016, Septiembre). PESTLE Technique—A Tool to Identify External Risks in Construction Projects [Técnica PESTLE: una herramienta para identificar riesgos externos en proyectos de construcción]. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 3(1), 384-388. <https://www.irjet.net/archives/V3/i1/IRJET-V3I165.pdf>
- Romero Pérez, C. (2024). La arquitectura emocional de la educación desde la ciencia, la filosofía y el arte. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(36), 43-67. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.01>
- Ruiz-Gutiérrez, V., Berlanga García, H. A., Calderón-Parra, R., Savarino-Drago, A., Aguilar-Gómez, M. Á., & Rodríguez-Contreras, V. (2020). *Manual Ilustrado para el Monitoreo de Aves. PROALAS: Programa de América Latina para las Aves Silvestres*. https://www.researchgate.net/publication/343022863_Manual_Ilustrado_PROALAS_Programa_de_America_Latina_para_las_Aves_Silvestres

- Skelton, K. R., Lowe, C., Zaltz, D. A., & Benjamin Neelon, S. E. (2020, Septiembre 22). Garden-based interventions and early childhood health: an umbrella review [Intervenciones basadas en jardines y salud en la primera infancia: una revisión general]. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(121). <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01023-5>
- Suárez Peña, L., Andrade Sandy, A. J., Justiniano Lujan, L. R., Robles Calderón, R. A., Salvatierra Burgos, L., y Jiménez Carillo, J. M. (5 de diciembre de 2022). Huertos escolares y comunitarios: cosechando beneficios para el ambiente y alimentos saludables. *Revista 3i Ingeniería, Innovación, Investigación*, 1(1), 51-63. <https://doi.org/10.70448/revista3i.v1i1.141>
- Urías Borbón, D. S., y Ochoa De La Torre, J. M. (31 de Julio de 2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. *Vivienda y Comunidades Sustentables*(8), 81-102. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.143>
- Vásconez, L. (10 de Febrero de 2025). Conozca la diferencia entre canastas familiares: básica y vital en Ecuador. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/conozca-diferencia-canastas-familiares-basica-vital-precio-ecuador>
- West, D., Allman, B., Hunsaker, E., & Kimmons, R. (2020). Visual Aesthetics: The Art of Learning. In R. Kimmons & S. Caskurlu (Eds.). En R. Kimmons, & S. Caskurlu, *The Students' Guide to Learning Design and Research* (págs. 155-164). EdTech Books. https://edtechbooks.org/eme_6606/visual_aesthetics

Anexos

Anexo A. Desarrollo de la guía

Bocetaje

Tipos de suelo

Diagram illustrating different soil types and their components:

- Humifera**: Represented by a cube with roots and soil, with a corresponding soil profile showing organic matter. Labeled "Elemental" with three circles.
- Atalaya**: Represented by a cube with roots and soil, with a corresponding soil profile showing a layer of organic matter. Labeled "Elemental" with three circles.
- Arborea**: Represented by a cube with roots and soil, with a corresponding soil profile showing a layer of organic matter. Labeled "Elemental" with three circles.
- Calica**: Represented by a cube with roots and soil, with a corresponding soil profile showing a layer of organic matter. Labeled "Elemental" with three circles.
- Pedregosa**: Represented by a cube with roots and soil, with a corresponding soil profile showing a layer of organic matter. Labeled "Elemental" with three circles.

Below the soil types is a diagram of a plant growing in a pot, with a soil profile showing the root system and soil layers.

Lombicultura

Diagram illustrating the construction of a worm bin (lombricultivo) and the materials used:

Construye el tuvo

1. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
2. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
3. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
4. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
5. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
6. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
7. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
8. [Diagram of a worm bin with a lid and base]

Materials

1. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
2. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
3. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
4. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
5. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
6. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
7. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
8. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
9. [Diagram of a worm bin with a lid and base]
10. [Diagram of a worm bin with a lid and base]

DATA CURIOSO

[Blank space for notes]

TIPOS DE HUERTOS

Diagram illustrating different types of gardens and their uses:

- Suelo**: [Diagram of a garden bed]
- Mesa**: [Diagram of a table garden]
- Maceta**: [Diagram of a potted plant]
- Vertical**: [Diagram of a vertical garden]
- Reciclable**: [Diagram of a recycled garden bed]

UTILIDADES

- RESTAURANTES**: [Diagram of a restaurant garden]
- ESCOLARES**: [Diagram of a school garden]
- TERAPEUTICOS**: [Diagram of a therapeutic garden]

Plantilla para las plantas

Diagram illustrating the growth cycle of a plant:

- Aio**: [Diagram of a seed]
- Semilla**: [Diagram of a seed]
- Crecimiento**: [Diagram of a growing plant]
- Maduro**: [Diagram of a mature plant]
- Cosecha**: [Diagram of a harvested plant]

Consejos

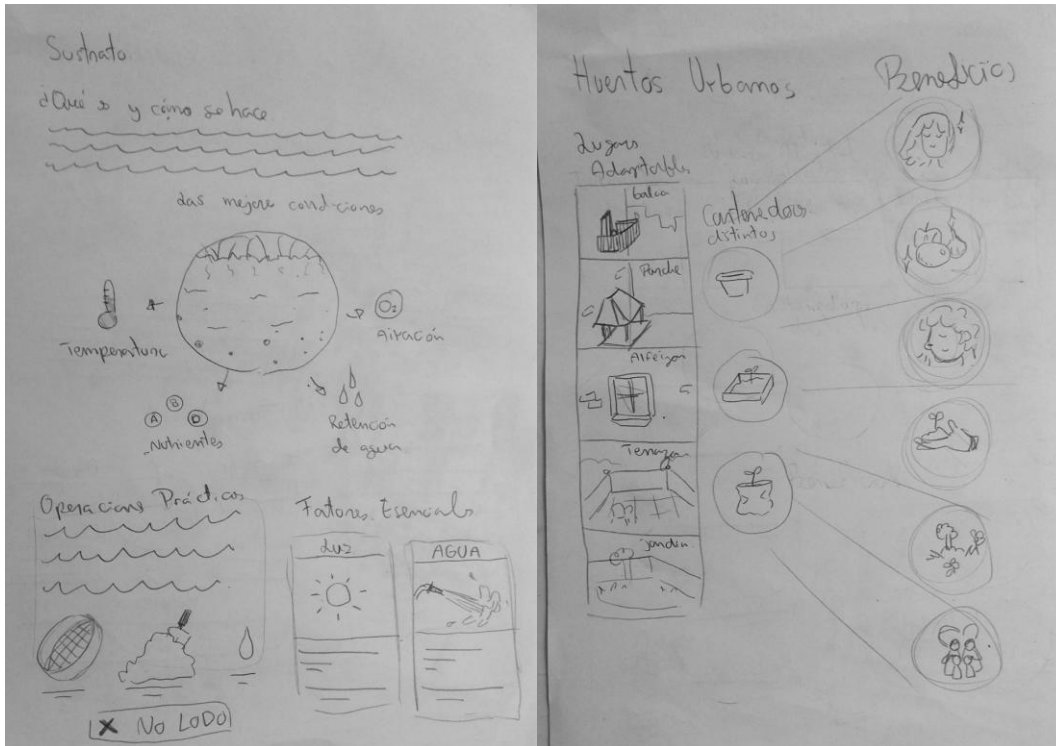
- [Diagram of a sun and water drop]

Beneficios

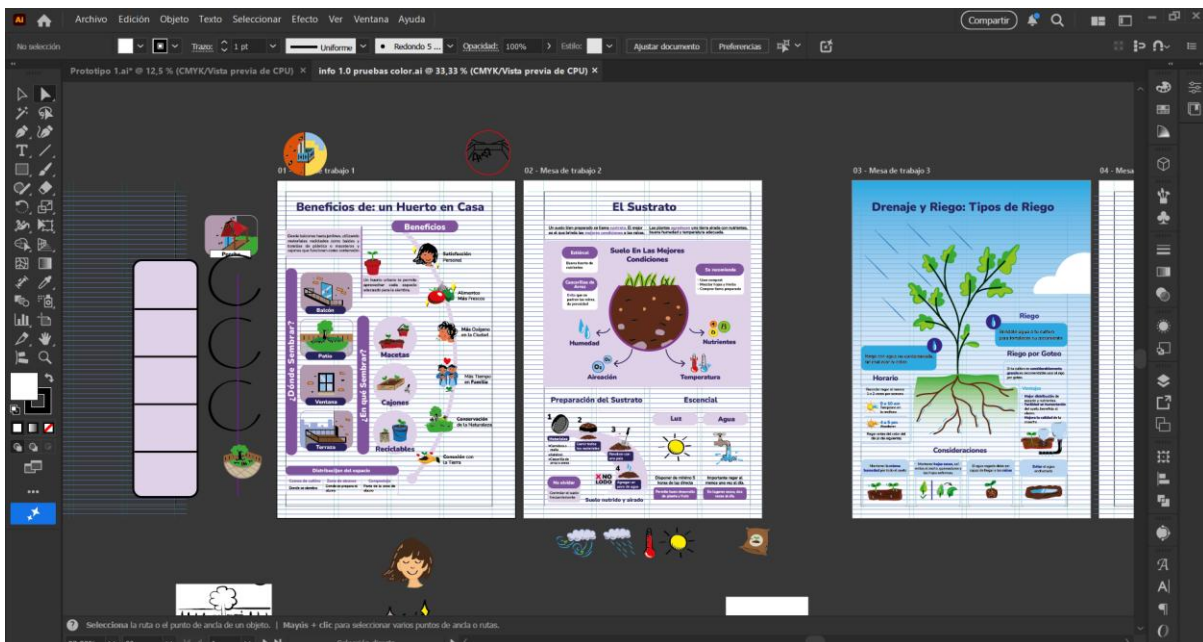
- [Diagram of a person and a plus sign]

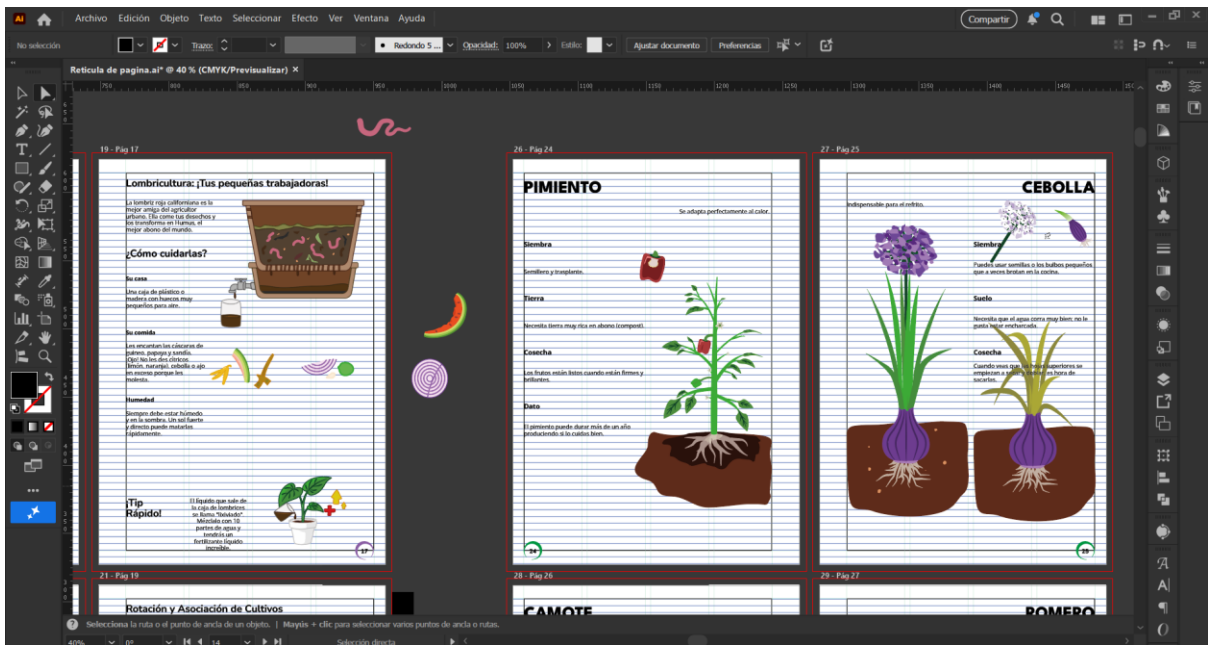
Descripción

[Blank space for description]



Digitalización y diagramación





Anexo B. Prueba de usuario con Señoras de la comuna San marcos





Anexo C. Diseño final de la guía ilustrada

Enlace para visualizar diseño final de la guía ilustrada: <https://online.visual-paradigm.com/share/book/gu-a-ilustrada-para-cultivar-en-casa-2fxqbo74hq>

Anexo D. Referencias de la guía

Fundación CRISFE & Fundación Humana Pueblo a Pueblo Ecuador. (s.f.). Manual de huertos orgánicos: "Una respuesta a la pobreza, impulsada por la Comunidad". Ecuador.

García Jiménez, C., Quintanar Barceló, R., & Guerrero Barrera, N. A. (2020). Manual de iniciación al huerto casero: Una guía para producir alimentos saludables. Veracruz, Mexico.

Lacaze, D. (2006). Manual de cultivo y uso de plantas medicinales en Pastaza. Puyo, Ecuador.

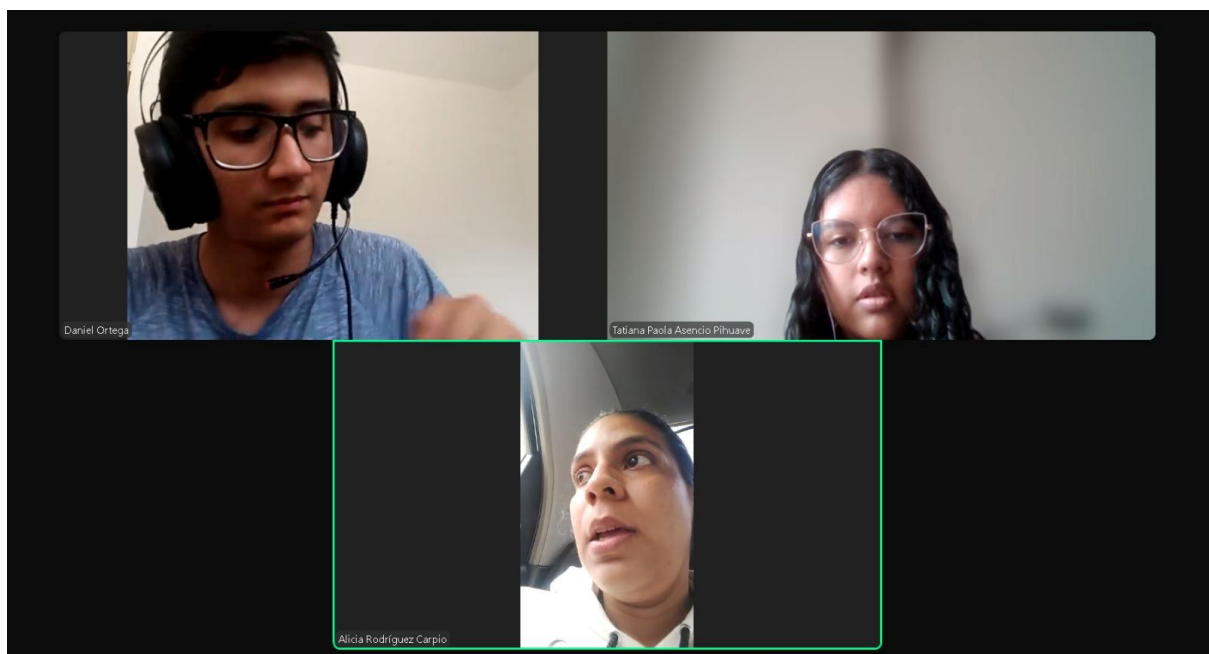
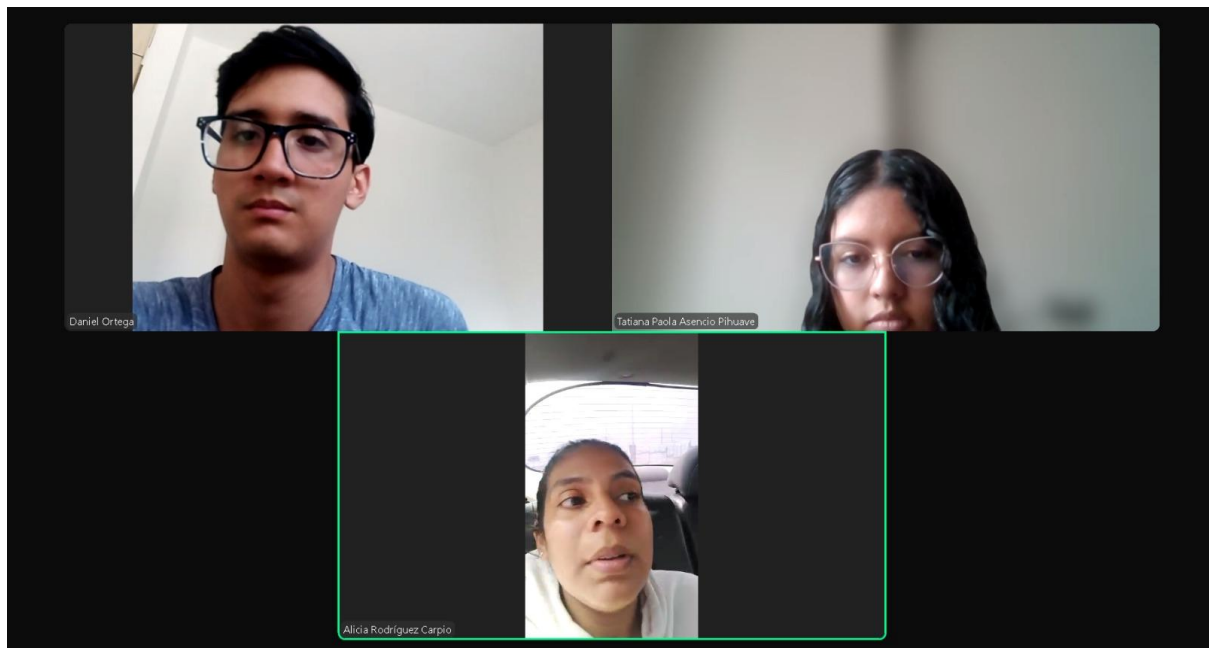
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador. (2012). Manual técnico - El huerto familiar orgánico y nutritivo. Ecuador.

Ministerio de Educación. (2020). Guía de implementación de huertos agroecológicos en instituciones educativas y hogares. Ecuador.

ONG Organización Espenza Bolivia (OEB). (2016). Manual para el Cultivo de Hortalizas: Parte Especial. Tarija, Bolivia.

Ortiz, X.; Cobeña, G.; Park, C. 2023. Manual para la implementación de huertos urbanos de camote. 1era edición, INIAP - KOPIA. Portoviejo, Manabí, Ecuador.

Anexo E. Validación con expertos







Anexo F. Cronograma y presupuesto del proyecto

Cronograma

DURACIÓN: Veinte semanas

NÚMERO EDT	ACTIVIDADES	ENCARGADO	SEMANAS																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
E10	INVESTIGACIÓN		128																				
1.1	Revisión bibliográfica sobre huertos urbanos	Diseñador Gráfico 1y 2	24	24																			
1.2	Investigación en diseño de información y guías ilustradas	Diseñador Gráfico 1y 2			24	24																	
1.3	Systematización y organización de la información recopilada	Diseñador Gráfico 1y 2					32																
E20	DEFINICIÓN						64																
2.1	Definición de Propuesta de diseño	Diseñador Gráfico 1y 2					24																
2.2	Definición objetivos y grupo objetivo	Diseñador Gráfico 2						16															
2.3	Elección de las metodologías de trabajo	Diseñador Gráfico 1						8															
2.4	Definición del concepto visual	Diseñador Gráfico 1							16														
E30	DISEÑO									104													
3.1	Revisión de referentes visuales y editoriales	Diseñador Gráfico 1y 2								32													
3.2	Creación del mapa de experiencia del usuario	Diseñador Gráfico 2								8													
3.3	Síntesis de información para la guía	Diseñador Gráfico 2								16	16												
3.4	Estructura preliminar de infografías	Diseñador Gráfico 1									16	16											
E40	PROTOTIPADO												104										
4.1	Ilustración de elementos base	Diseñador Gráfico 1y 2											32	16									
4.2	Diseño de infografías	Diseñador Gráfico 1											24										
4.3	Diagramación de la guía	Diseñador Gráfico 2												24									
4.4	Producción del primer prototipo físico	Diseñador Gráfico 2												8									
E50	VALIDACIÓN															56							
5.1	Entrevista con Expertos	Diseñador Gráfico 1y 2														16							
5.2	Pruebas de usuario	Diseñador Gráfico 2														8							
5.3	Análisis de resultados y correcciones finales	Diseñador Gráfico 1y 2															16						
5.4	Validación final	Diseñador Gráfico 2															8						
5.5	Elaboración de mock ups	Diseñador Gráfico 1																8					
E60	Distribución y ventas																				48		
6.1	Revisión y acabados finales	Diseñador Gráfico 1y 2																			32		
6.2	Poster para feria ideal	Diseñador Gráfico 1																				8	
6.3	Presentación para el Five minute pitch	Diseñador Gráfico 2																				8	

GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL					
PRESUPUESTO DE:			CÓDIGO:	10	
PRODUCTO:	Guía ilustrada				
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			ELABORADO POR: Tatiana Ascencio y Daniel Ortega	
ETAPA:	INVESTIGACIÓN				
DURACIÓN-días:		30			
DURACIÓN-SEMANAS:		5			
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total
100 PERSONAL					
Diseñador 1	por hora	-Revisión de guías, manuales y publicaciones institucionales sobre huertos urbanos -Análisis de referentes de diseño editorial, infografías y comunicación visual educativa -Organización de la información recolectada.	64	\$ 3,78	\$ 241,86
Diseñador 2	por hora	-Revisión de guías, manuales y publicaciones institucionales sobre huertos urbanos -Análisis de referentes de diseño editorial, infografías y comunicación visual educativa -Organización de la información recolectada.	64	\$ 3,78	\$ 241,86
Total Personal					\$ 483,72
200 EQUIPAMENTOS					
Computadora 1 (Propia)	por semana	-Búsqueda y revisión de guías, manuales y publicaciones institucionales sobre huertos urbanos -Organización de la información recolectada	5	\$ 5,77	\$ 28,85
Computadora 2 (Propia)	por semana	-Búsqueda y revisión de guías, manuales y publicaciones institucionales sobre huertos urbanos -Organización de la información recolectada	5	\$ 7,05	\$ 35,26
Total Equipamentos					\$ 64,10
300 INSUMOS					
Coworking	Por mes	Área de trabajo	1	\$ 195,00	\$ 195,00
Total Insumos					\$ 195,00
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 742,82

GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL					
PRESUPUESTO DE:				CÓDIGO:	20
PRODUCTO:	Guía ilustrada				
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			ELABORADO POR:	Tatiana Ascencio y Daniel Ortega
ETAPA:	DEFINICIÓN				
DURACIÓN-días:	15				
DURACIÓN-SEMANAS:	3				
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total
100 PERSONAL					
Diseñador 1	por hora	-Planteamiento de la propuesta de diseño -Selección de metodologías de investigación y diseño -Definición del concepto visual	34	\$ 3,78	\$ 128,49
Diseñador 2	por hora	-Planteamiento de la propuesta de diseño -Formulación del objetivo general y los objetivos específicos. -Definición del público objetivo de la guía ilustrada.	28	\$ 3,78	\$ 105,81
Total Personal					\$ 234,30
200 EQUIPAMENTOS					
Computadora 1 (Propia)	por semana	Planteamiento de la propuesta de diseño y definición del concepto visual	3	\$ 5,77	\$ 17,31
Computadora 2 (Propia)	por semana	Planteamiento de la propuesta de diseño y definición del concepto visual, formulación del objetivo general y objetivos específicos y definición del público objetivo	3	\$ 7,05	\$ 21,15
Total Equipamentos					\$ 38,46
300 INSUMOS					
Coworking	Por mes	Área de trabajo	1	\$ 195,00	\$ 195,00
utiles de oficina/servicios	Por mes	Lápiz, Borrador, Pluma, Post notes	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Total Insumos					\$ 205,00
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 477,76

PRESUPUESTO DE:		GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			CÓDIGO:	30
PRODUCTO:	Guía ilustrada					
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL					Tatiana Ascencio y Daniel Ortega
ETAPA:	DISEÑO					ELABORADO POR:
DURACIÓN-DÍAS:	20					
DURACIÓN-SEMANAS:	4					
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total	
100 PERSONAL						
Diseñador 1	por hora	-Revisión de referentes visuales y editoriales -Estructura preliminar de infografías	48	\$ 3,78	\$ 181,40	
Diseñador 2	por hora	-Revisión de referentes visuales y editoriales -Creación del mapa de experiencia del usuario -Síntesis de información para la guía	56	\$ 3,78	\$ 211,63	
Total Personal					\$ 393,02	
200 EQUIPAMENTOS						
Computadora 1 (Propia)	Por semana	Revisión de referentes, ilustración digital, diseño de infografías	4	\$ 5,77	\$ 23,08	
Computadora 2 (Propia)	Por semana	Revisión de referentes, creación de mapa de experiencia de usuario, síntesis de información para la guía	4	\$ 7,05	\$ 28,21	
Impresora (Propia)	Por semana	Pruebas de visualización	2	\$ 1,28	\$ 2,56	
Total Equipamentos					\$ 53,85	
300 INSUMOS						
Coworking	Por mes	Área de trabajo	1	\$ 195,00	\$ 195,00	
utiles de oficina/servicios	Por mes	Rema de hojas, Caja de Lápices de colores	1	\$ 10,00	\$ 10,00	
Total Insumos					\$ 205,00	
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 651,87	

PRESUPUESTO DE:		GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			CÓDIGO:	40
PRODUCTO:	Guía ilustrada					
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL				ELABORADO POR:	Tatiana Ascencio y Daniel Ortega
ETAPA:	PROTOTIPADO					
DURACIÓN-DÍAS:	15					
DURACIÓN-SEMANAS:	3					
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total	
100 PERSONAL						
Diseñador 1	por hora	-Ilustración de elementos base -Diseño de infografías	48	\$ 3,78	\$ 181,40	
Diseñador 2	por hora	-Ilustración de elementos base -Diagramación de la guía -Producción del primer boceto	56	\$ 3,78	\$ 211,63	
Total Personal					\$ 393,02	
200 EQUIPAMENTOS						
Computadora 1 (Propia)	Por semana	Revisión de referentes, ilustración digital, diseño de infografías	3	\$ 5,77	\$ 17,31	
Computadora 2 (Propia)	Por semana	Revisión de referentes, creación de mapa de experiencia de usuario, síntesis de información para la guía	3	\$ 7,05	\$ 21,15	
Total Equipamentos					\$ 38,46	
300 INSUMOS						
Movilización	Por día	Movilización para impresión de prototipo	1	\$ 20,00	\$ 20,00	
Alimentos	Por día	Alimento por movilización	1	\$ 20,00	\$ 20,00	
Coworking	Por mes	Área de trabajo	1	\$ 195,00	\$ 195,00	
utiles de oficina/servicios	Por mes	Impresión de prototipo	1	\$ 30,00	\$ 30,00	
Total Insumos					\$ 265,00	
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 696,48	

PRESUPUESTO DE:		GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL		CÓDIGO:	50
PRODUCTO:	Guía ilustrada				
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			ELABORADO POR:	Tatiana Ascencio y Daniel Ortega
ETAPA:	VALIDACIÓN				
DURACIÓN-DÍAS:	15				
DURACIÓN-SEMANAS:	3				
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total
100 PERSONAL					
Diseñador 1	por hora	-Entrevista con Expertos -Análisis de resultados y correcciones finales -Elaboración de mock ups	24	\$ 3,78	\$ 90,70
Diseñador 2	por hora	-Entrevista con Expertos -Pruebas de usuario -Análisis de resultados y correcciones finales -Validación final	32	\$ 3,78	\$ 120,93
Total Personal					\$ 211,63
200 EQUIPAMENTOS					
Computadora 1 (Propia)	por semana	Análisis de resultados y corrección de la guía, elaboración de mock ups	3	\$ 5,77	\$ 17,31
Computadora 2 (Propia)	por semana	Análisis de resultados y corrección de la guía	3	\$ 7,05	\$ 21,15
Cámara Profesional (Propia)	por semana	Fotografías para la elaboración de mock ups	1	\$ 10,26	\$ 10,26
Total Equipamentos					\$ 48,72
300 INSUMOS					
Movilización	Por día	Movilización para Prueba de usuario y Entrevistas	2	\$ 20,00	\$ 40,00
Alimentos	Por día	Alimento por movilización	2	\$ 20,00	\$ 40,00
Coworking	Por mes	Área de trabajo	1	\$ 195,00	\$ 195,00
Total Insumos					\$ 275,00
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 535,35

PRESUPUESTO DE:		GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL			CÓDIGO:	60
PRODUCTO:	Guía ilustrada					
TÍTULO:	GUÍA ILUSTRATIVA SOBRE LA CREACIÓN Y MANEJO DE HUERTOS CASEROS EN GUAYAQUIL				ELABORADO POR:	Tatiana Ascencio y Daniel Ortega
ETAPA:	Distribución y ventas					
DURACIÓN-DÍAS:	10					
DURACIÓN-SEMANAS:	2					
RUBRO	Unidad de medida	Función	Cantidad	Costo U.	Costo total	
100 PERSONAL						
Diseñador 1	por hora	-Revisión y acabados finales -Poster para feria idear Idear	24	\$ 3,78	\$ 90,70	
Diseñador 2	por hora	-Revisión y acabados finales -Presentación para el Five minute pitch	24	\$ 3,78	\$ 90,70	
Total Personal					\$ 181,40	
200 EQUIPAMENTOS						
Computadora 1 (Propia)	por semana	Correcciones finales de documento y guía, Diseño de poster	2	\$ 5,77	\$ 11,54	
Computadora 2 (Propia)	por semana	Correcciones finales de documento y guía, Presentación para pitch	2	\$ 7,05	\$ 14,10	
Total Equipamentos					\$ 25,64	
300 INSUMOS						
Movilización	Por día	Entrega de producto	1	\$ 20,00	\$ 20,00	
utiles de oficina/servicios	Por mes	Impresión de producto final	1	\$ 40,00	\$ 40,00	
Total Insumos					\$ 60,00	
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 267,04	