



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE: INGENIERO
EN DISEÑO GRÁFICO**

**TÍTULO: DISEÑO DE UNA GUÍA INFOGRÁFICA APLICADA A LA
IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS URBANOS EN QUITO.**

AUTOR: MARCO ANTONIO MORALES MONTEROS

TUTOR TÉCNICO Y METODOLÓGICO:

Mg. JOSÉ ALEJANDRO VERGELIN ALMEIDA

QUITO - ECUADOR

2019

Dedicatoria

Este proyecto le dedico a mi familia, de manera muy especial a mi madre Amada Monteros, quien a pesar de la distancia me ha sabido brindar de forma incondicional su apoyo y amor. A mi padre por su comprensión y cariño, a mis abuelitos quienes me acogieron como un hijo más y son una fuente de inspiración en mi vida. A mis tíos y primos por su afecto y motivación para siempre salir adelante.

También, le dedico este proyecto a Huertomanías y todo su equipo, quienes cumplen una labor muy importante para el desarrollo social de la ciudad.

Agradecimiento

Un agradecimiento a los docentes de la Universidad Tecnológica Israel, por haberme compartido sus conocimientos y gracias a eso poder culminar exitosamente mi paso por esta grandiosa Institución; de manera muy especial quiero agradecer al Mg. José Vergelín y a la PhD. Valeria Yarad por guiarme en el desarrollo del presente proyecto.

Al emprendimiento social Huertomanías y todo su equipo, especialmente a la Dra. Aimée DuBois por haber confiado en mí y haberme apoyado para la realización del presente proyecto.

Le agradezco a mi madre Amada Monteros, por todo su amor, sacrificio, comprensión y apoyo, tanto emocional como económico; los cuales han sido un factor muy importante para mi vida académica y personal.

A mis abuelitos Luis y María, quienes son mis segundos padres, gracias por acogerme y cuidarme como a un hijo más, e inculcarme valores que he mantenido y mantendré siempre; a mis tíos y primos, a quienes los considero parte de mi familia, ya que gracias a ellos he sabido superarme y valorar todo lo que tengo.

A mis amigos y compañeros por haber sido parte de mi trayecto por la institución y por la amistad que me supieron brindar.

A todas las personas mencionadas les agradezco por todo su apoyo.

MUCHAS GRACIAS.

Resumen

En Ecuador en la última década se ha incursionado en la agricultura urbana siendo uno de los servicios que maneja Conquito siendo la agencia de promoción económica en donde la agricultura urbana se fomenta como una actividad integradora para mejorar el estilo de vida y la gestión ambiental.

El presente trabajo explora la posibilidad de incrementar la sustentabilidad alimenticia en los hogares de Quito, mediante el desarrollo de los huertos urbanos auspiciado por Huertomanías una organización que se encarga de brindar la orientación para realizar esta práctica. Para investigar sobre los huertos urbanos, se realizan estudios de casos en los que la actividad se realiza de manera exitosa, incrementando los huertos comunitarios, en los que se considera que no es una actividad reciente pero que si está tomando fuerza en la nueva generación gracias a los medios que promueven la sostenibilidad, el control ambiental, el empoderamiento en la alimentación, la rehabilitación de espacios hasta hacer huertos comunitarios, apareciendo en proyectos sociales como parte del compromiso ciudadano, siendo parte muy importante la concienciación y la organización de nuevos espacios para el intercambio de experiencias.

Uno de los factores más importante para implementar las prácticas es la difusión, realizar estrategias de información para que todas las personas se encuentren enteradas de su realización. La mayoría de personas no conocen cuál es el proceso de realización de un huerto urbano. Al ser algo muy poco difundido, se teme que no sea algo que puedan realizar sin conocimientos previos de agricultura. Es por eso que la implementación de material educativo es importante y puede realizarse mediante redes sociales, dependiendo al sector que se desee informar, o mediante artes impresos. Lo que sí es primordial es el uso de infografías porque estas van a permitir desarrollar la información de una forma gráfica, de esta manera las personas reconocerán todos los objetos requeridos, y el proceso de una manera sencilla y directa. Tal como si de armar un equipo se tratase.

La adopción de huertos urbanos también proyecta a que se creen políticas de soberanía alimentaria, mejorando la calidad de vida de los quiteños.

Es necesario que la educación ejerza una mayor acción académica para acompañar, fomentar y enriquecer procesos que promuevan la soberanía alimentaria desarrollando políticas y prácticas de aprendizaje que incluya la relación del alumno con huertos urbanos.

La toma de conciencia hacia el cuerpo y la salud es fundamental para ejercer el derecho al acceso a alimentos sanos, responsables con el ambiente y adquiridos por procesos económicos justos. Reincorporar las prácticas de saberes ancestrales también es promovido por el Plan Toda una Vida 2017 – 2020 y por tanto mantiene una visión de revivir el pasado para mejorar el futuro.

El material de difusión es muy importante, describiendo cada uno de los pasos, para que el lector o público objetivo llegue a una comprensión total del proceso.

En el presente proyecto, se realizó una investigación sobre los beneficios que trae consigo esta práctica. También se utilizó el conocimiento de expertos en el campo como lo es Huertomanías, el cual utiliza esta práctica como recurso inclusivo laboral para personas con problemas mentales leves que han sufrido algún tipo de discriminación. En Huertomanías se aplican y difunden, mediante talleres, los conocimientos en desarrollo de huertos urbanos, manteniendo una ideología de triple impacto para beneficio general de la sociedad como son: una alimentación saludable, cuidado del medio ambiente y disminución del impacto económico familiar, generando conciencia en las personas.

Esta guía se presentará en un formato impreso y digital, de tal manera que puedan utilizarlo todas las personas que lo necesiten. Para esto, la guía mantiene una construcción mediante infografías con gráficos específicos y de fácil comprensión, acompañado de un texto explicativo del procedimiento.

La presente guía es un aporte para el conocimiento del desarrollo de huertos urbanos en la ciudad, presentando una alternativa que ayude al aprendizaje de esta técnica de cultivo urbano mediante métodos gráficos y de fácil comprensión.

Palabras clave: huertos urbanos, alimentación orgánica, salud alimentaria, infografías, comunicación gráfica.

Abstract

In Ecuador, urban agriculture has been explored in the last decade as one of the services managed by Conquito, being the economic promotion agency where urban agriculture is promoted as an integrating activity to improve lifestyle and environmental management.

This work explores the possibility of increasing food sustainability in the homes of Quito, through the development of urban gardens sponsored by Huertomanías, an organization that is responsible for providing guidance to carry out this practice. To investigate the urban gardens, case studies are carried out in which the activity is carried out successfully, increasing the community gardens in which it is considered that it is not a recent activity but that it is taking strength in the new generation thanks to the means that promote sustainability, environmental control, empowerment in food, the rehabilitation of spaces to make community gardens, appearing in social projects as part of citizen commitment, being a very important part awareness and organization of new spaces for the exchange of experiences.

One of the most important factors to implement the practices is the dissemination, make information strategies so that all people are aware of its implementation. Most people do not know what the process of realizing an urban garden is. Being something very little spread, it is feared that it is not something they can do without prior knowledge of agriculture. That is why the implementation of educational material is important and can be done through social networks, depending on the sector you wish to inform, or through printed arts. What is essential is the use of infographics because they will allow the information to be developed in a graphic way, in this way people will recognize all the required objects, and the process in a simple and direct way, such as if to build a machine it was.

The adoption of urban gardens also projects the creation of food sovereignty policies, improving the quality of life of the people of Quito.

It is necessary that education exert a greater academic action to accompany, promote and enrich processes that promote food sovereignty by developing policies and learning practices that include the student's relationship with urban gardens.

The awareness of the body and health is fundamental to exert the right to access healthy food, responsible with the environment and acquired by fair economic processes. Reincorporating the practices of ancestral knowledge is also promoted by the Plan Toda una Vida 2017 - 2020 and therefore maintains a vision of reviving the past to improve the future.

The diffusion material is very important, describing each of the steps, so that the reader or target audience reaches a total compression of the process.

In the present project, an investigation was carried out on the benefits that this practice brings. The knowledge of experts in the field was also used, such as the Huertomanías Association, which uses this practice as an inclusive labor resource for people with mild mental problems who have suffered some type of discrimination. In Huertomanías, knowledge in the development of urban gardens is applied and disseminated through workshops, maintaining a triple impact ideology for the general benefit of society such as: healthy eating, caring for the environment and reducing the family's economic impact, generating awareness in people.

This guide will be presented in a printed and digital format, so that it can be used by all the people who need it. For this, the guide maintains a construction using infographics with specific graphics and easy to understand, accompanied by an explanatory text of the procedure.

The present guide is a contribution for the knowledge of the development of urban gardens in the city, presenting an alternative that helps the learning of this technique of urban farming by means of graphic and easy to understand methods.

Key words: urban gardens, organic food, food health, infographics, graphic communication.

ÍNDICE

Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Resumen.....	IV
Abstract	VI
Introducción	12
Tema.....	12
Planteamiento del problema.....	12
Objetivos	14
Justificación	15

CAPÍTULO I

1. Marco teórico	16
1.1. Contextualización espacio temporal	16
1.1.1. Huertomanías	16
1.2. Los huertos urbanos	17
1.2.1. Ventajas de implantar un huerto en el hogar	17
1.2.2. Espacio del huerto urbano	18
1.2.3. Materiales y herramientas que se utilizan para el huerto Urbano	18
1.2.4. Preparación del suelo.....	19
1.2.5. Cajoneras	20
1.2.6. Construcción de cajoneras de madera	20
1.2.7. Llenado de cajoneras con la tierra	21
1.2.8. Proceso de siembra.....	21
1.2.8.1. Siembra directa.....	21
1.2.8.2. Siembra indirecta.....	21
1.2.9. Trasplante	22
1.2.10. Cosecha	22
1.2.11. Dificultades en el huerto.....	22
1.2.12. El proceso para la realización de un huerto urbano	24
1.3. Marco teórico - conceptual	25
1.3.1. Las infografías y la comunicación	25
1.3.2. La infografía.....	25

1.3.3. El diseño gráfico en la realización de infografías	26
1.3.4. Las Infografías y su tipología según Colle (2004)	26
1.3.5. Elementos de las infografías.....	28
1.3.6. La infografía como gráfica educativa.....	29
1.4. Infografías 3D	29
1.4.1 Infografías 3D y agricultura	30
1.4.2. Ilustración estilo flat design	31
1.5. Marco referencial	32
1.5.1. Aplicación de la infografía 3D en la arquitectura.....	32
1.5.2. Uso de la Infografía en la educación	32
1.5.3. La infografía en el periodismo	33
1.5.4. En cuanto a proyectos de huertos urbanos podemos citar.....	33

CAPITULO II

2. Marco metodológico	34
2.1. Metodología	34
2.2. Población, unidades y muestra.....	34
2.2.1. Población.....	34
2.2.2. Unidades estudio	34
2.2.3. Muestra intencional para la entrevista.....	35
2.2.4. Indicadores o categorías a medir	35
2.3. Métodos empíricos y técnicas para la recolección de información.....	35
2.3.1. Proceso de entrevista a Huertomanías.....	35
2.3.1.1. Tipo de preguntas	36
2.4.1. Entrevista 1.....	36
2.4.2. Entrevista 2.....	40
2.5. Observación y fichaje de procesos.....	41
2.5.1. Observación.....	41
2.5.2. Fichaje	43
2.6. Procesamiento de la información.....	45
2.7. Regularidades del diagnóstico	45

CAPITULO III

3. La propuesta.....	46
3.1. Problema	46
3.1.1. Elementos del problema	46
3.1.2. Recopilación de información	47
3.1.3. Análisis de la información.....	48
3.1.4. Creatividad	48
3.1.5. Materiales – tecnología	48
3.1.6. Experimentación.....	48
3.1.7. Modelo	48
3.1.8. Verificación.....	48
3.2. Fundamentación de la propuesta.....	48
3.3. Guía editorial.....	49
3.3.1. Diseño de contenidos.....	49
3.3.2. Tratamiento de imágenes.....	50
3.3.3. Softwares utilizados	53
3.3.4. Diseño iconográfico	53
3.3.5. Diseño de íconos	54
3.4. Diseño editorial formato impreso.....	54
3.4.1. Machote formato impreso	54
3.4.2. Machote páginas externas	55
3.4.3. Machote páginas internas	56
3.4.4. Página maestra del formato impreso	57
3.4.5. Diagramación	57
3.4.5.1. Elementos de la diagramación del formato impreso	57
3.4.5.2. La Retícula formato impreso.....	58
3.4.5.3. La composición del formato impreso.....	58
3.4.5.4 El medianil	59
3.4.5.5. Diagramación general.....	59
3.5 Elementos de la página	60
3.5.1. La navegación de la página	60
3.5.2. Espacios en blanco	60
3.5.3. Manejo Tipográfico	60

3.5.4. Cromática	61
3.6. Diseño de portada y contraportada	62
3.7. Diseño editorial del formato digital	64
3.7.1. Machote formato digital	64
3.7.2. Diagramación formato digital	65
3.7.3. Cromática del formato digital	67
3.7.4. Interactividad del formato digital	67
3.8. Valoración del producto	69
3.9. Propuesta final.....	70
3.9.1. Propuesta impresa.....	70
3.9.2. Propuesta digital.....	72
Conclusiones	75
Recomendaciones.....	76
Bibliografía	77
Anexos	79
Anexo 1	79
Anexo 2	79
Anexo 3	80
Anexo 4	81
Anexo 5	81

Introducción

Tema

Diseño de una guía basada en infografías aplicada a la implementación de Huertos Urbanos en Quito.

Planteamiento del problema

Según Conquito (2010) Ecuador es un país con una gran diversidad en producción agrícola gracias a su ubicación geográfica, siendo esta una de las principales fuentes económicas. El reporte emitido en el año 2017 por el área de Productividad Agrícola del Ecuador perteneciente al Ministerio de Industrias y Productividad indica que esta actividad aporta un equivalente al 8,5% del Producto Interno Bruto, ubicándose en un sexto lugar en los sectores productivos y económicos del país.

La agricultura es definida como la actividad del cultivo en tierra con el fin de obtener productos vegetales para el consumo humano y de animales. Las regiones con más registro de actividad agrícola son la sierra y costa ecuatoriana tanto para consumo nacional como productos de exportación. En la ciudad de Quito, la producción agrícola a gran escala no representa un porcentaje alto, pero mediante iniciativas realizadas por autoridades públicas se crea el proyecto AGRUPAR, generado en Conquito, el cual ha sido ganador del premio Momentum for Change Awards (ConQuito, 2017).

Este proyecto tiene como objetivo el reconocimiento y capacitación para la implantación de huertos urbanos y así aportar en acciones de cambio climático innovadores, alimentación orgánica y auto abastecimiento alimenticio a la vez que puede convertirse en una fuente de ingresos. En la ciudad de Quito existen más de 3.500 huertos urbanos, con lo cual se genero alrededor de 800 mil kilos de productos vegetales. Esta actividad ha beneficiado indirectamente a más de 65.500 personas en la ciudad, y de forma directa a alrededor de usuarios. El 53% de la producción se destina al autoconsumo y el 47% restante es comercializado en distintos canales de la ciudad como micro mercados especializados en productos orgánicos, restaurantes, tiendas de barrio y demás (Conquito, 2017).

Pese a las bondades y beneficios que conlleva el desarrollo de este tipo de agricultura, todavía existe un desconocimiento sobre el desarrollo de huertos urbanos y se genera la necesidad de brindar información acerca de esta temática, que se apoya en los distintos modelos de consumo sostenible.

En el Ecuador, el Plan Toda Una Vida (2017 – 2021) indica en el Eje 2 sobre Economía al servicio de la sociedad que: “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria” (p. 132).

De tal forma, se puede respaldar la importancia de impulsar la productividad a mediana escala y con menor repercusión ambiental para mejorar el Buen Vivir de la comunidad.

Una manera sostenible de formas alimentarias es la producción de huertos orgánicos urbanos, el reto para implementar este tipo de proyectos es la educación de la comunidad mediante materiales informativos sobre la producción y mantenimiento de productos orgánicos adaptados a huertos urbanos. La comunidad al no conocer el tipo de productos, procesos de plantación, cosecha y mantenimiento no pueden contribuir al consumo sostenible como parte de las políticas de Estado del Plan Toda Una Vida.

Fundamentando esta problemática se puede argumentar desde los conceptos sociales, tal como explica Artaraz (2002), actualmente existen múltiples interpretaciones sobre el concepto de desarrollo sostenible en la que la mayoría de estas coinciden en que para lograrlo las medidas a desarrollarse deberán ser económicamente viables, respetando el medio ambiente y ser equilibradas entre sí; además en la práctica es necesario un cambio en las políticas y programas.

Interrogante de la investigación:

¿Cómo aplicar las infografías en la guía para la implantación de huertos orgánicos urbanos en hogares de la ciudad de Quito?

Objetivos

General:

- Diseñar una guía basada en infografías para la implantación de huertos urbanos en hogares de la ciudad de Quito.

Específicos:

- Recopilar información sobre huertos orgánicos en ubicaciones urbanas y su proceso de desarrollo para la definición del contenido de la guía.
- Evaluar la investigación para la definición de una línea gráfica factible al grupo objetivo propuesto.
- Crear un producto gráfico en base a las herramientas infográficas que proporcione la información necesaria a los distintos públicos.
- Valorar la propuesta de guías infográficas con expertos y personas interesadas en la implementación de huertos en hogares de la ciudad de Quito.

Justificación

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una guía en base a herramientas infográficas para la implementación de huertos urbanos en la ciudad de Quito. El proyecto pretende dar un aporte en diseño gráfico para el entendimiento y seguimiento de las distintas actividades que conlleva el proceso de creación de huertos urbanos en hogares. Como aporte social se pretende crear conciencia en los habitantes de la ciudad, brindando conocimientos de una alimentación saludable, el cual se deduce como consumo responsable y sostenible, a más de crear una posible alternativa de ingresos económicos extra.

Los beneficiarios de este proyecto son todos los habitantes de la ciudad que mantengan una vida orgánica y sostenible, además de Huertomanías, que se enfoca en un direccionamiento a un público más joven, los cuales gracias a la comunicación digital que existe en estos tiempos y gracias a la información y conciencia sobre estilos vida que mantienen sobre este punto, son el público indicado para crear una influencia de sostenibilidad.

Por consiguiente, esta investigación ayudará a generar una ciudad donde sus habitantes mantengan una ideología hacia el consumo responsable y sostenible, creando productos orgánicos en sus propios hogares y concienciando a las próximas generaciones, de tal manera que esta actividad se transforme en una tradición familiar y genere un impacto positivo a mediano y largo plazo.

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico

1.1. Contextualización espacio temporal

1.1.1. Huertomanías

Huertomanías nace de una asamblea desarrollada en el año 2014 donde usuarios de los servicios de salud mental, familiares de pacientes y profesionales del área, analizaron las principales preocupaciones y necesidades de las personas con este tipo de enfermedad. En la discusión salieron a relucir distintas necesidades, pero la principal fue la independencia económica que cada uno de los pacientes requiere para su vida, pero este debía cumplir requerimientos de factibilidad y conocimiento, entonces se llegó a la decisión de un emprendimiento basado en la implantación de huertos en una localidad de Quito. En el mes de marzo del 2015 empezó el desarrollo de labores en Huertomanías.

Por la necesidad de individuos que han sufrido algún tipo de rechazo laboral por su condición de salud mental tengan un lugar donde trabajar y llegar a una semi autonomía económica.

Los objetivos de la fundación es generar productos orgánicos de calidad, mediante la ideología de sostenibilidad y autoabastecimiento, ayudando a los ciudadanos con enfermedades mentales leves que necesitan una oportunidad laboral.

- La labor social con personas con padecimientos mentales mediante una oportunidad de trabajo digna.
- Productos orgánicos
- Apoyo al medio ambiente.

Huertomanías ofrece:

- Cultivo, mantenimiento y cosecha de distintas especies de vegetales
- Venta de vegetales orgánicos
- Productos procesados orgánicos como: mermelada, infusiones, sales minerales, entre otros.
- Talleres y capacitaciones en implementación de huertos a pequeña escala.

1.2. Los huertos urbanos

Los huertos urbanos son instrumentos que responden a la recuperación del espacio verde en las ciudades, crean sostenibilidad de sus habitantes, colaboran en el cierre de ciclos del metabolismo urbano y proporcionan una mayor calidad de vida a los ciudadanos.

1.2.1. Ventajas de implantar un huerto en el hogar

Cerca del 58% de la población mundial vive en centros urbanos donde la interacción con los recursos es mínima. Poco o nada sabemos de lo que pasa más allá de nuestro perímetro residencial.

La construcción de un huerto urbano es una de las soluciones que se ha planteado para restablecer esa relación, así como para aumentar la conciencia de las personas sobre la necesidad de cuidar y preservar el medioambiente. Cada vez son más las personas que se animan a construir un huerto urbano en su jardín, en su azotea o en otra parte de su casa. Aunque el impacto de esta acción aún es mínimo, se puede convertir en una práctica generalizada.

Muchas personas no consumen una cantidad suficiente de algunas vitaminas y minerales esenciales. Como lo menciona Sommer (1995) Si no se consumen alimentos fuente de vitamina A, como zanahoria, ayote, papaya, hojas verdes, se presentan deficiencias de vitaminas en su organismo, provocando enfermedades con secuelas irreversibles, por ejemplo, la falta de consumo de alimentos ricos en vitamina "A" provoca ceguera nocturna.

De igual forma, si no se consumen alimentos que contengan hierro, como los frijoles y carnes rojas, los niños y niñas pueden padecer anemia. Las personas deben aprender a como comer mejor, eligiendo alimentos que no afecten a su salud. La ensañada sobre una alimentación saludable se debe dar en las escuelas, ya que es el inicio del aprendizaje y existe un contacto directo del docente con los niños y sus familias. (Biomédica, 2007)

Se pueden mencionar algunos beneficios que aportan los Huertos Escolares a la salud y nutrición de los estudiantes como, por ejemplo:

El abastecer de verduras y frutas con vitaminas y nutrientes que los alimentos precocidos o procesados no aportan y que es tan necesario en el desarrollo de los niños. La ingesta de estos nutrientes y vitaminas debe resultar con una educación alimentaria, de tal manera que ellos tengan una conciencia sobre lo que consumen cada día y prefieran alimentos sanos y orgánicos. (Biomédica, 2007)

- Sostenibilidad
- Auto abastecimiento
- Alimentación saludable
- Economía

1.2.2. Espacio del huerto urbano

Según Navas (2012) La intervención arquitectónica y la demanda de vivienda, en muchas ciudades principales latino americanas han convertido al huerto urbano en un espacio para autoabastecimiento además de una práctica terapéutica y de estilo de vida ecológica.

Cada vez podemos apreciar en departamentos algún tipo de huerto, o en solares abandonados huertos comunitarios, en terrazas, azoteas, balcones, estancias, etc. De ahí podremos definir el cuidado y los materiales que se utilizará para el mismo.

Determinamos los más comunes, según Huertomanías, que serían:

- Terraza: Uno de los más adecuados para preparar el huerto, lo importante es utilizar herramientas y equipos estrictamente necesarios.
- Balcón: Es un espacio más reducido que la terraza, disposición podría ser vertical, o las tradicionales jardineras, se ha visto el uso de palets para este cometido o canastas de plástico.

1.2.3. Materiales y herramientas que se utilizan para el huerto Urbano

Las herramientas se generan dependiendo de la necesidad en la ubicación del huerto. Según la web “Un huerto en mi ciudad” (2015), se han podido sintetizar el uso de las herramientas básicas para la producción del huerto urbano, se refiere al espacio de un balcón, terraza o azotea e incluso patios o garajes que es lo más probable en la ciudad de Quito.

El equipo que necesitaremos funciona de igual manera si estamos planificando ubicar nuestro huerto en el balcón, en una terraza o en la azotea de nuestro edificio.

Las herramientas básicas para cualquiera de los tres espacios son:

Tabla 1. Herramientas básicas para mantenimiento del huerto en hogares

EQUIPO	USO
Una horquilla de mango corto:	Para remover tierra y otros elementos
Pala de mano	Para cavar, levantar y arrojar la tierra.
Rastrillo de mano	Remover y nivelar la tierra, además de recoger hierba, paja, etc.
Regadera	Regar las plantas.
Aspersor	Colocar pesticidas orgánicos

Nota: Elaborado por Marco Morales (2019)

1.2.4. Preparación del suelo

Según la página “Un huerto en mi ciudad (2015) la manera más económica para prevenir que crezca mala hierba entre las plantas del huerto es limpiar el terreno previamente. Aun así, podrían salir y el proceso de limpieza debe hacerse continuo, es decir cuando empiecen las apariciones de la hierba mala, empezar a limpiar el terreno posterior a eso con la pala ancha remover la tierra superficial. Este proceso también es útil para soltar la tierra por el riego. Muchas personas prefieren realizarlo a mano, también es recomendable realizarlo.

La idea de airear la tierra consiste en remover la tierra para añadir el compost, estiércol o cualquier fertilizante, esto debe hacerse de manera delicada para que el suelo no se maltrate. Según Bartholome (2016), existen diversas técnicas para realizar esta actividad, como el uso de una horqueta, que es un apero de labranza en forma de tenedor grande con dos o más púas que remueve la tierra siendo de manera artesanal.

Una vez que la tierra esté llana para la siembra, evitando que se acumulen terrones, se procede a abonar el terreno; es fundamental, puesto que incorpora todos los nutrientes necesarios para las plantas.

Estos abonos o fertilizantes pueden ser orgánicos: de origen animal o vegetal, también los preparados como el estiércol, el humus de lombriz, compost, mantillo, suelen ser de acción más lenta ya que los nutrientes tienen un proceso de descomposición bacteriana natural; pero son mucho más beneficiosos para la tierra y para las plantas. También existen los abonos químicos que son sustancias de origen mineral que proceden de la extracción de yacimientos minerales, pero su acción rápida proporcionando a la planta los nutrientes para su rápido desarrollo. En algunos casos los combinan para que la planta crezca sana.

Según la página “Un huerto en mi ciudad” (2015), es necesario entre 3 y 5 litros de abono animal para fertilizar un metro cuadrado de tierra, también se debe tener en cuenta que el exceso de abono puede afectar a la tierra puesto que esta necesita un nivel justo de Ph, caso contrario se volverá un terreno ácido, lo cual afecta a los cultivos. Con el abono mineral también funciona de igual manera, aunque esta tiene un menor impacto en la tierra, pero tarda mucho más en crearse.

1.2.5. Cajoneras

Las cajoneras son una herramienta de siembra rellena de tierra para cultivo, la cual reemplaza al espacio natural donde se desarrollan los cultivos. Como menciona Bartholome (2016), las cajoneras brindan uniformidad y estructura a los huertos, además de permitir mantenerlos en espacios reducidos como departamentos. También resulta mucho más cómodo para sus cuidados y procesos de cultivo. (p. 18)

El proceso de las cajoneras, inicia desde su construcción puede ser en madera o mediante la compra de cajas con rejilla de plástico.

1.2.6. Construcción de cajoneras de madera

Materiales:

- Tablones de 1m de largo, 20 cm de ancho y 25 mm de grueso
- Listones de madera de 1m
- Tela mosquitera
- Tornillos

- Taladro o desarmadores

Procedimiento:

Se juntan los tablones por el extremo hasta formar el cuadrado, sin olvidar alternar las esquinas, en la base se le coloca la tela mosquitera, y luego se le coloca en el suelo previamente limpio. Se puede realizar sobre una mesa y la tela debe estar extendida en su totalidad.

1.2.7. Llenado de cajoneras con la tierra

Existen distintas fórmulas de compuestos de tierra pero una fórmula que ofrece Bartholomew (2016), es la siguiente:

- 1/3 de compost hortícola
- 1/3 de turba de musgo
- 1/3 de vermiculita

Lo ideal es mantener un compost casero en un contenedor diseñado solo para mantenerlo. El compost y compostaje si bien son términos que aparentan ser iguales, su diferencia radica en que el uno designa el resultado final y el otro se refiere al proceso en sí.

1.2.8. Proceso de siembra

En la siguiente sección se encuentra los tipos de siembra que existen.

1.2.8.1. Siembra directa

Según Bartholome, (2016) existen dos tipos de siembra; la directa que es cuando plantamos directamente las semillas y estas pueden desarrollarse en el mismo lugar donde crecen sus raíces (p. 267), existen varias técnicas para este proceso:

- Voleo: esparcir las semillas con las manos
- Por filas: mediante un surco donde se colocan las semillas a cierta distancia.
- Al Chorrillo: Se realiza mediante hoyos individuales para colocar la semilla.

1.2.8.2. Siembra indirecta

Es un método aplicado mucho por las personas que inician, puesto que llegan a sus manos las plantas. Una de sus grandes ventajas es que tenemos un control total de las condiciones de luz, temperatura, espacio y sustrato que afectan a la planta. Otra es que se puede seleccionar las especies que se encuentran en mejor estado para que completen su ciclo una vez las trasplantes, una pequeña garantía con la que se ahorra sustrato y agua. (Bartholomew, 2016)

1.2.9. Trasplante

Según Bartholome (2016) Cuando las nuevas plantas germinadas tengan varias hojas verdaderas (sin ser cotiledones) y su altura sea superior a la del envase, habrá llegado el momento de hacer el trasplante, se saca el cepellón del alveolo y luego se lo coloca en el recipiente definitivo (p. 112), esto con mucho cuidado. Al final el proceso termina con el riego del trasplante.

1.2.10. Cosecha

Se trata de recolectar los frutos del trabajo, hay que tener cuidado con el tiempo de hacerlo, ejemplo la madurez del fruto, o en el caso de algunos alimentos, como los calabacines hay que hacerlo antes que formen la semilla.

1.2.11. Dificultades en el huerto

Una de las dificultades más comunes son las plagas, y algunas enfermedades de huerto orgánico.

Según la revista digital Planeta Huerto (2017) podemos enlistar los siguientes.

Tabla 2. Principales plagas que pueden afectar a los huertos

PLAGA	DAÑO	CONTROL
Pulgón	Posiblemente sea el parásito más conocido, perfora las hojas y los tallos	Plantar hisopo cerca del cultivo afectado
Mosca blanca	Son blancos, se suelen instalar en el envés (parte de atrás) de las hojas de los cultivos. Causan la caída prematura de las hojas.	Plantar romero y/o albahaca cerca, pues son dos plantas aromáticas cuya fragancia ahuyenta a la mosca blanca. Colocar trampas cromáticas, que consisten en pequeñas láminas adhesivas de colores por las que se sentirá atraída la mosca blanca, y en las cuales quedará atrapada.
Araña roja	Sus daños son reconocibles por que se manifiestan apareciendo manchas o puntitos amarillentos en las hojas. Es estadíos más desarrollados de la plaga, las hojas terminan secándose y caen. Los daños serán más virulentos cuanto más cálido y seco sea el clima. Esta plaga es muy furtiva y afecta a gran cantidad de cultivos.	Se suelen comercializar preparados biológicos a base de ácaros fitoseidos, que son depredadores voraces de huevos, larvas y adultos de araña roja.

Trips	Son diminutos insectos (de 1 a 2 mm de longitud) El mayor problema asociado a este insecto es que transmiten una enfermedad vírica bastante grave, el virus del bronceado del tomate. El proceso de transmisión es muy sencillo, el trip pica una planta infectada, succiona el virus y, al picar a una nueva planta, se lo transmite. Así, los cultivos más afectados por el trips y por el virus que transmite son la tomatera, la judía y la berenjena.	Colocación de trampas adhesivas de color azul, por las cuales se sentirán atraídas y, al entrar en contacto con ellas, quedarán allí atrapadas.
Nemátodos	Gusanos pequeños que afectan la raíz de la planta	La rotación de cultivos, aunque también puedes plantar sávila cerca de tu huerto

Nota: elaborado por Marco Morales, contenido de la tabla obtenida de la Revista Digital Planeta Huerto (2017)

1.2.12. El proceso para la realización de un huerto urbano

El tamaño es uno de los mayores problemas que conlleva genera un huerto en nuestros hogares, es por esto que existen diversos métodos para sembrar. Ahora ya o es necesario mejorar el suelo existente y solo hace falta un cajón que permita realizar el cultivo de las hortalizas que se necesita en el hogar. Un ejemplo que da Bartholome (2013) en sus conferencias es que, para una familia de dos adultos y dos niños se necesita nueve cuadrados de la caja para ensaladas, más de nueve cuadrados para hortalizas que nos daría dieciocho cuadrados

por persona, si multiplicamos sería setenta y dos cuadrados que pueden ir en ocho cajones de un metro. Este método nos permite calcular en base a la economía familiar.

1.3. Marco teórico - conceptual

1.3.1. Las infografías y la comunicación

Existe registro que el hombre al tener una conciencia sobre una forma de comunicación estandarizada, buscaba facilitar la manera de entender distintos procesos, a lo cual adjuntaba dibujos que complementen y conecten ideas con su escritura antigua. De esta manera la forma de comunicar llegaría a toda la comunidad de manera eficiente y simple. (Pablos, 1998).

Es así que toda esta manera de crear un mensaje podemos codificarla como una infografía y esta va implícita en la comunicación, aquel dibujo era parte del mensaje, una forma útil para su interpretación.

Posterior a esto la infografía antes de ser denominada de esta manera ya era parte de la rutina del ser humano, en la cartografía, en los diagramas explicativos de alguna máquina y por último llegó a formar parte de la publicidad.

1.3.2. La infografía

Epistemológicamente, (informational graphics) han revolucionado el diseño, especialmente el periodístico y editorial. De acuerdo con Richard Curtis (1991), director de fotografía y diseño de dicho diario, “la gente lee los gráficos primeros; algunas veces es la única cosa que leen” (Leturia, 1998).

Uno de los objetivos de la aplicación de medios infográficos es que permiten que eventos, situaciones, esquemas, explicaciones teórico- científicas puedan ser comprendidas de mejor manera aplicando la ilustración y el dibujo, es así que las podemos encontrar en los libros de texto ilustrando conceptos, la información numérica, del tiempo, estadística y muchas otras; en las instrucciones de un aparato electrónico e inclusive en el metro, por tanto se podría concluir que es el mensaje graficado para lograr el entendimiento en todas las

personas a pesar de diferir con lenguaje.

1.3.3. El diseño gráfico en la realización de infografías

El Diseño Gráfico complementa a esta manera de proyectar la información porque su objeto de estudio es la imagen, es decir si la infografía es información gráfica, el diseño perpetúa, conceptualiza, fundamenta y produce esta gráfica de manera adecuada, y que llegue el mensaje al grupo objetivo con un solo modo interpretativo del significado. Desde el punto de vista del diseño gráfico, Reinhardt (2010) indica que la infografía es un recurso didáctico propicio para el aprendizaje significativo y el desarrollo cognitivo natural e integral del niño en la escuela. Existen teorías que avalan la idea de que no aprendemos el mundo directamente, sino mediante las representaciones de la realidad colectiva.

Como lo menciona Reinhardt (2010), la infografía se presenta como una representación simple, concisa y completa mediante gráficos, iconos y texto que expresan un contenido referente a un objeto, fenómeno o situación, la cual transforma una información compleja a un contexto del saber público. Las infografías funcionan como herramientas de información, que facilita la comprensión de contenidos y la transforma en un medio de conocimiento didáctico y llamativo.

1.3.4. Las Infografías y su tipología según Colle (2004)

La necesidad de agrupar los estilos de infografía permite determinar según su función cuál de estas sería acorde al proyecto presentado

a. Diagrama infográfico

Reemplaza a las tradicionales barras por medios más innovadores, mantiene el mismo contenido informativo que una tabla estadística, pero al ser gráfico es más fácil y rápido de captar y de memorizar, cumpliendo el objetivo de la infografía. (Colle, 2004). También, al ser un cuadro infográfico ayuda a ordenar de mejor manera el contenido y con sus conexiones de información facilita la comprensión del lector.

b. Infográfico iluminista

Es aquel que ilustra el texto, siendo este el de mayor importancia, luego lo siguen pictogramas o íconos. Colle, propone llamarlos “iluministas” por su referencia al estilo de la escritura manuscrita de la edad media, la cual incluía ilustraciones en el diseño de textos, utilizando formas abstractas como imágenes y con una mayor cantidad de texto.

c. Info-mapa

La implantación de infografías en ámbitos económicos y empresariales resulta de gran utilidad como por ejemplo en construcción de productos, espacios arquitectónicos, entre otros. En el presente se aplica la técnica cartográfica junto con iconos o gráficos para resaltar rutas, esta práctica es muy utilizada para generar recorridos turísticos. (Colle, 2004). Este tipo de ilustraciones mantiene un alto impacto entre los usuarios, puesto que utiliza ilustraciones representativas para que las personas puedan ubicarse y seguir la ruta, de esta manera no se requieren conocimientos en cartografía.

d. Infográficos de primer nivel

En este modelo de infografía las imágenes tienen notas de anclaje, la cual se complementa en cuadros de texto fuera de la ilustración que conforma la infografía. Los cuadros de anclaje pueden ser formados por letras iniciales, números, diseño iconográfico o incluso colores representativos. Estos cuadros de anclaje guían a la información textual que se encuentra fuera del gráfico y complementa la información requerida. En conclusión, este tipo de infografías se caracteriza por mantener la información fuera del cuadro infográfico.

e. Infográficos de segundo nivel:

Colle (2004), propone llamar infografía de segundo nivel a la cual utiliza el texto explicativo dentro del cuadro infográfico, generando dinamismo entre ilustración e información escrita; esto aparece de manera muy establecida en el diseño de historietas donde hay viñetas que describen sucesos y complementan los hechos que se observa. La principal diferencia con los infográficos de primer nivel, el texto está dentro de la infografía.

f. Secuencias espacio-temporales

Este tipo de cuadros infográficos se los define de esta manera porque muestran acontecimientos que transcurren en un tiempo determinado, mostrando etapas en el mismo gráfico. Se caracteriza por mostrar una secuencia desde un punto inicial hasta uno final en un mismo gráfico, transmitiendo una información con gráficos y texto. (Colle, 2004)

g. Infográficos mixtos

Este tipo de infográfico se caracteriza por mantener una construcción que combina distintos tipos de estilos infográficos. Este tipo es muy utilizado cuando se necesita abarcar múltiples tipos de información y ayuda a tener una coherencia comunicativa.

h. Mega gráficos:

Como menciona Colle (2004), existen cuadros infográficos que mantienen una gran cantidad de información con lo cual no respetan algunos de los requerimientos que cumplen los demás, como son la simplificación y economía del espacio. Es por ello que en algunos casos se utiliza incluso una página doble. A estos cuadros se los llama mega infografías.

i. Infografía de procesos:

Este tipo de infografías tienen la característica de mostrar un proceso, es decir, llevar un orden preciso en el desarrollo de una tarea. Este tipo de infografías mantienen una coherencia secuencial con respecto a gráficos y explicaciones.

1.3.5. Elementos de las infografías

Un buen cuadro gráfico debe ser sencillo, completo, ético, bien diseñado y adecuado con la información que presenta. Para ello, hay que realizar previos bocetos que presenten diferentes posibilidades. Posteriormente, hay que escoger la más apropiada de las ideas, aquella que más ayude al lector y que combine mejor con la información

1.3.6. La infografía como gráfica educativa

Algunos investigadores han analizado la participación de las infografías en la didáctica del aprendizaje y se revelado una clasificación planteada por Valero (2001, citada en Marín Ochoa, 2009), presenta cuatro tipos de infografías:

- a. **Infografías comparativas:** Comparan datos y representaciones, hacen alusión a la interpretación de la misma.
- b. **Infografías escénicas:** Describen un hecho o reproducción de un lugar o un objeto que representa la información, permite ubicar al lector a una distancia mínima como si estuviera presente en el lugar.
- c. **Infografías ubicativas:** refieren a espacios físicos o geográficos como mapas, planos y recintos.
- d. **Infografías documentales:** ofrecen información amplia de la realidad y con fundamento en documentos que demuestran el desarrollo de los acontecimientos, los sujetos u objetos tiene un alto valor informativo y son las de mayor contenido didáctico.

1.4. Infografías 3D

Como lo menciona Plusinfografía (2015), las infografías 3D representan información en un espacio bidimensional, pero simulan gráficos tridimensionales. Esto se logra gracias a composiciones gráficas que mantiene detalles de luz, sombra, brillos, reflejos y perspectivas. Esto resulta útil para especificar y facilitar explicaciones, son muy comunes en infografías de mecanismos, arquitectura, diseño de productos, anatomía, entre otros.

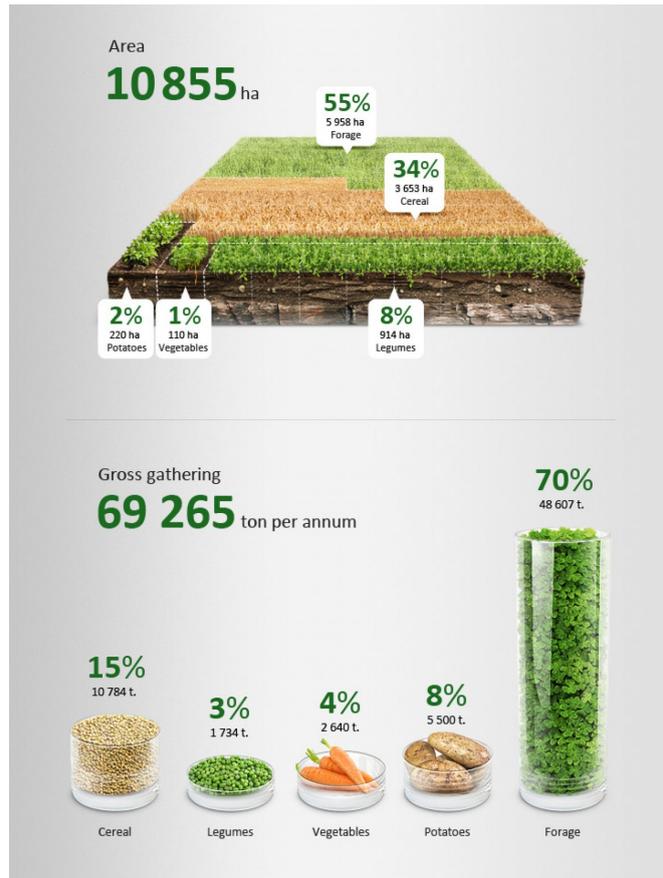


Figura 3. Ejemplo de infografía 3D en el área agrícola.
Recuperado de: <https://bit.ly/2L9TA0D>

1.4.2. Ilustración estilo flat design

El flat design o diseño plano, consiste en la creación de imágenes mediante la simplicidad de forma abstrayendo todo tipo de detalles como: texturas, sombras, iluminaciones y cualquier efecto de imagen, pero manteniendo muy clara su información comunicativa. (Cousins, 2013) Este tipo de ilustraciones son muy utilizadas en el diseño de iconografía aplicada al desarrollo de app o botones de sistemas operativos para dispositivos móviles. Gracias a su simplicidad la información es procesada de manera rápida.

1.5. Marco referencial

1.5.1. Aplicación de la infografía 3D en la arquitectura

Existen agencias que utilizan la tecnología y sus ventajas en softwares específicos para la realización de productos comunicacionales que faciliten la comprensión de los mensajes que se requiere emitir. Uno de ellas es la agencia Ingenio Virtual, la cual utiliza el modelado 3D y la técnica de composición infográfica en proyectos de arquitectura.



Figura 4. Modelado 3D en infografía de interiorismo arquitectónico.
Recuperado de <https://bit.ly/2N5CN1i>

1.5.2. Uso de la Infografía en la educación

En esta era de la sobreabundancia de la información, se necesita un medio que permita las posibilidades de visualización de esta información. De esta manera es mucho más fácil el proceso de aprendizaje, recordemos que ahora la educación no se centra solo en el conocimiento sino en su aplicación diaria. (Minervini, 2005)

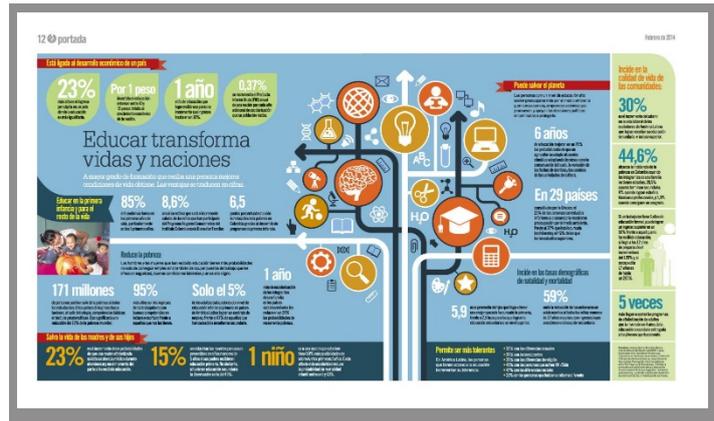


Figura 5. Ejemplo de infografía para el uso en enseñanza.
 Recuperado de <https://bit.ly/2RGx3I9>

1.5.3. La infografía en el periodismo

La infografía es un recurso periodístico que nos permite visualizar la información de una manera sencilla, un ejemplo podemos encontrar en La Buena Prensa.



Figura 6. Ejemplo de infografía aplicada en el periodismo.
 Recuperado de <https://bit.ly/2XruYqI>

1.5.4. En cuanto a proyectos de huertos urbanos podemos citar

Agricultura Urbana Participativa – AGRUPAR, un proyecto de Conquito que por medio de cursos y talleres pretenden mejorar el estilo de vida de los quiteños.

Huertomanías: Una asociación que busca ayudar a las personas que han sufrido algún tipo de discriminación laboral por sus condiciones mentales. En esta asociación se emplea y convierte en socios a muchas de estas personas.

CAPITULO II

2. Marco Metodológico

2.1. Metodología

Esta investigación se basará en el método descriptivo de carácter cualitativo puesto que se necesita de una investigación concentrada en la descripción bien definida del proceso de implementación de huertas urbanas, la fundamentación explicada por teorías explícitas, que nos permita la abstracción para traducirlo en un mensaje visual (infografía). Esta investigación pretende recopilar toda la experiencia del proceso de huertos urbanos y luego generar un procesamiento de datos y diagnóstico del problema.

“Se procederá a realizar un muestreo intencional; en el que los sujetos de la muestra no son elegidos siguiendo las leyes del azar, sino de alguna forma intencional. En él no hay modo de estimar la probabilidad que cada elemento tiene de ser incluido en la muestra ni la seguridad de que cada elemento tiene alguna oportunidad de ser incluido” (Ruiz, 2012). Posteriormente con la interpretación y análisis de la información se realizará el diseño del material infográficos aplicando el método cualitativo.

2.2. Población, unidades y muestra

2.2.1. Población

Ciudadanos de la ciudad de Quito que mantengan un hábito de consumo orgánico.

2.2.2. Unidades estudio

Personas con una ideología de consumo orgánico con un perfil económico de medio a alto (nivel de ingresos aproximados \$ 850 - \$ 2000). Se ha escogido a estas unidades de estudio de forma intencional, ya que son quienes más participan en las capacitaciones y en el trabajo colaborativo.

2.2.3. Muestra intencional para la entrevista

- Representante de Huertomanías
- Personas que siembren huertos urbanos

2.2.4. Indicadores o categorías a medir

- Información sobre el proceso de implementación de productos urbanos
- Guía con los principales productos orgánicos
- Beneficios del huerto orgánico
- Condiciones para el desarrollo de un huerto urbano
- Dificultades para plantar un huerto orgánico

2.3. Métodos empíricos y técnicas para la recolección de información

La primera técnica de investigación que se utilizó para este proyecto se basó en una observación a la fundación Huertomanías con el objetivo de ver a fondo el proceso de desarrollo de un huerto urbano. Se llevo un registro exhaustivo mediante cuaderno de campo y fichaje que ayudaron a la sustentación de la propuesta gráfica, gracias a la información que a partir de esta técnica se recopiló.

2.3.1. Proceso de entrevista a Huertomanías.

Nivel 1:

- Socializar el propósito de la entrevista
- Establecer la empatía
- Respeto por la persona y la confidencialidad de los datos

Nivel 2:

- Se inicia con una conversación sobre los huertos en la ciudad y tiempo de dedicación del representante de Huertomanías a esta actividad
- Realizamos una revisión a la guía de preguntas de la entrevista y comentamos que vamos a referirnos a este tema, de esta manera se controla el proceso y se recuerdan las áreas importantes del mismo.
- Las preguntas son abiertas, aparecen más preguntas a partir del cuestionario

inicial al no tener respuestas muy claras, se establecen las preguntas de otra manera

- Se registran las respuestas en una grabadora y notas.

2.3.1.1. Tipo de preguntas

El tipo de preguntas son abiertas y pasarán a un método de análisis cualitativo que nos permite desarrollar el proyecto.

2.4. Entrevistas

2.4.1. Entrevista 1

Dirigida a Huertomanías

Propósito

En esta entrevista se trata de conocer cada uno de los aspectos importantes para el desarrollo de la guía, y así mismo nos permitirá contribuir a nuestra investigación en el marco teórico.

¿Cuáles son los objetivos de su fundación?

Los objetivos de la fundación es generar productos orgánicos de calidad, mediante la ideología de sostenibilidad y autoabastecimiento, ayudando a las personas con enfermedades mentales leves que necesitan una oportunidad laboral.

¿Hace cuántos años se dedican a esto?

Huertomanías tiene un poco más de un año de vida.

¿A quién va dirigida la guía, a quién queremos llegar con esta información? ¿Por qué?

Principalmente tiene que ser dirigida a los habitantes de la ciudad de Quito que mantengan una ideología de consumo orgánico. Rondan en edades desde los 25 – 65 años de edad.

¿Cuáles son los beneficios de tener un huerto orgánico?

Esta labor tiene triple impacto, el primero es una alimentación sana, porque los productos son orgánicos y libre de químicos que pueden alterar nuestra salud. Otro beneficio es el apoyo al cuidado del medio ambiente y en la economía familiar, como una manera de auto abastecer los alimentos para el hogar.

¿Cuál es el alcance a dónde queremos llegar con la guía?

Con la guía se pretende complementar la información hacia la comunidad sobre las ventajas que existen al tener un huerto en el hogar y nos ayuda mucho con los talleres que impartimos en Huertomanías sobre la implantación de huertos urbanos.

¿Qué deben saber las personas antes de realizar un huerto en casa?

Deben tener los conocimientos sobre la importancia de los huertos en áreas urbanizadas, luego conocer las técnicas básicas de cultivo y mantenimiento de los mismos, así como los materiales y herramientas que se necesitan.

¿En todas las casas se puede?

¡Claro que sí! Siempre se puede adecuar un espacio para esta labor, ya que puede ser, el mismo jardín, tarraza e incluso un balcón, lo importante es tener el conocimiento para que este proyecto funcione.

¿En todos los climas se puede?

Hay tipos de vegetales y plantas para cada clima, pero en los huertos en hogares la adecuación del lugar es importante, por ejemplo, el cubrir el espacio para retener calor, o el mantenerlos al aire libre, todo depende de lo que se quiera producir.

¿Cuál es el proceso?

- Adecuación del lugar: se debe buscar un sitio donde haya luz solar por un mínimo de 5 horas al día, ya que este es muy importante para el crecimiento sano del huerto.
- Tener los materiales y herramientas adecuados: cuando no se dispone de un jardín se debe crear los cajones de huertos, se debe preparar la tierra, el compost, y herramientas como: pala de mano, rastrillo, atomizadores para los pesticidas y una regadera. Estos son las herramientas básicas para mantener el huerto.

- Cultivar: esta puede ser siembra directa o indirecta que también involucra el trasplante.
- Mantener: tener horario para riegos, prever enfermedades, controlar la tierra de insectos.
- Cosechar: que es el punto final del vegetal, en el cual es apto para el consumo.

¿Cuáles son las plantas adecuadas?

Estos son algunas de las opciones que se pueden producir en la ciudad de Quito: Acelga, Ajo, Apio, Brócoli, Cebolla, Culantro, Coliflor, Col blanca Espinaca, Habas, Lechuga, Perejil, Pimiento, Puerro, Rábano, Remolacha, Tomate, Zanahoria.

¿Qué materiales debo tener?

Principalmente una pala de mano, rastrillo, regadera, atomizadores y una tijera de podar

¿Qué dificultades pueden ocurrir?

La principal es el descuido de las personas en los riegos y también las enfermedades que pueden llegar a tener las plantas, las cuales repercuten en todo el proceso de siembra e incluso se puede perder toda la producción, pero para ello existen pesticidas orgánicos que funcionan muy bien.

¿Cuáles son los compost o abonos para la tierra?

El compost orgánico, que es que se debe utilizar, es una preparación de minerales que ayudan a la fertilidad de la tierra. Este compost también requiere de una técnica de preparación.

¿Qué tipos de sembríos urbanos existen?

Existe la siembra directa la cual es un proceso de siembra de la semilla directa en la tierra donde se mantendrá siempre hasta su cosecha. La siembra indirecta, la cual requiere de un semillero, que es una preparación de la planta antes de ser trasplantada a su ubicación de crecimiento.

¿Cómo se cosecha?

Cada planta o vegetal tiene su tiempo de cosecha, y este se debe respetar para evitar una sobre maduración. La técnica correcta de cosecha es el evitar lastimar el vegetal o planta e

intentar mantener las propiedades de la tierra para otra producción.

¿Qué consejos nos pueden dar sobre el agua, la luz del sol, la tierra, los utensilios y demás factores que influyan en su crecimiento?

La disciplina en cuanto a los riegos debe ser muy responsable, mantener un horario de riego, e incluso en días demasiado calurosos hay que estar pendientes de la humedad de la tierra. Con respecto a la luz del sol, la ubicación es importante, las plantas necesitan un mínimo de 5 horas de sol diarias. Otro factor es el uso de pesticidas y repelentes de insectos orgánicos.

¿Todos los productos que se venden para el cuidado de la planta son igual de buenos?

Normalmente nosotros creamos todo producto que vamos a utilizar en el huerto como el compost, pesticidas, cajoneras, pero si existen productos a la venta como son semillas, herramientas y demás materiales útiles para el huerto.

¿Podemos comprar en cualquier sitio?

Aquí producimos la mayoría de los productos para el huerto, pero existen tiendas de productos orgánicos que nos pueden ayudar, e incluso existen tiendas de productos orgánicos para el consumo de las personas como los vegetales y platos comestibles.

Teniendo en cuenta que queremos comer sus frutos, ¿hay algún cuidado especial para que la fruta, la verdura, las hojas (dependiendo de la planta que se trate) salga bien de tamaño y en buenas condiciones?

La ubicación, puesto que el sol es muy importante, al igual que la humedad, todo el proceso se complementa para un producto de buena calidad. El proceso es igual para todos, pero hay que tener en cuenta que se debe tener los conocimientos sobre que plantas sembrar junto a otra, en algunos casos algunas necesitan más humedad que otras y esto puede llegar a dañar a algunas plantas o vegetales.

2.4.2. Entrevista 2

Dirigida a ciudadano: Alejandro Guerrero

Propósito:

Conocer la experiencia sobre los huertos urbanos.

¿Hace cuánto tiempo realiza huertos en su casa?

Empezamos hace un año

¿Por qué se decidió hacerlo?

Por ordenanza municipal, ya que resido en la Mariscal y ellos realizan unas charlas y nos regalaban las semillas

¿Qué tipo de huertos tiene?

- Higo
- Acelga
- Hierba Luisa
- Orégano
- Tomillo
- Lechuga

¿Cuál ha sido su experiencia?

Abarata costos en las compras del mercado e inclusive uno puede venderlos, pero yo lo hago para el consumo de mi hogar

¿Cuáles han sido las dificultades?

Principalmente las plagas y en ocasiones el descuido.

¿Ha mejorado sus hábitos de consumo?

Si, pues ahora uno está más consciente de lo que come.

¿Qué beneficios usted ha adquirido con respecto a estos huertos?

En primer lugar, pienso que es saludable, también en la parte económica me ha ayudado ya que puedo auto abastecer algunas cosas y pienso que existe algo de conciencia ambiental.

2.5. Observación y fichaje de procesos

2.5.1. Observación

En la observación se pudo evidenciar el proceso de algunas etapas para la construcción de un huerto, registrado en notas escritas, como son:

Tabla 3. Contenidos bajo técnicas de observación

TEMA	MATERIALES	PROCESO
Compost	Recipiente grande, ramas, piedras, hojas secas de poda, material orgánico de cocina, tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una capa de piedras y ramas. • Una capa de resto de poda y césped seco • Una capa de material orgánico de cocina. • otra capa de hojas secas y resto de poda. • Una capa gruesa de tierra.
Cajoneras	Tablas de madera largas, clavos o tornillos, tela mosquitera, tablonces gruesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cortar tablas de 1 metro de largo. • Cortar 4 tablonces de 110 cm • Unir las tablas con los tablonces formando un cajón de 40 cm de altura, en la parte superior de los tablonces. • Formar una base con más tablas y unir en la parte inferior del cajón formado antes • Crear seguridades en la parte inferior de los tablonces con mas tiras de madera. • Forrar internamente el cajón con la malla.
Siembra indirecta	Semilleros o envases varios, tierra preparada, semillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenar los semilleros con tierra preparada. • Humedecer la tierra. • Insertar las semillas, haciendo una perforación en la tierra.

Trasplante	Plantas germinadas, cajoneras listas para la siembra, pala de mano, rastrillo de mano, regadera y agua	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar la cojonera un día antes humedeciendo y nutriendo la tierra. • Retirar la planta germinada del semillero con todo y tierra. • Realizar una perforación en la tierra de la cajonera del mismo tamaño de la planta germinada. • Ubicar la planta en el agujero y cubrir con más tierra. • Regar con agua.
Mantenimiento del huerto	Pala de mano, tijeras, rastrillo de mano, pulverizador, regadera y agua.	Se recomienda aflojar la tierra con el rastrillo y cubrir con más tierra la planta con ayuda de la pala según vaya creciendo. Con ayuda del pulverizador rociar repelente orgánico. No olvidar regar a diario las plantas.
Cosecha	Pala de mano, rastrillo, recipiente	Con ayuda de la pala y el rastrillo se debe aflojar la tierra, luego se sustrae el vegetal con cuidado y almacenarlo en un recipiente. Se debe lavar con agua y está listo para consumir.

Nota: Elaborado por Marco Morales. Los datos se obtuvieron en los talleres de Huertomanías.

2.5.2. Fichaje

Mediante el fichaje de datos se obtuvieron las características de algunos temas necesarios para la construcción de la guía, estas fueron:

Tabla 4. Fichaje de datos

TEMA	TÉCNICA	RESULTADO
Planificación del huerto	Bibliografía	Se conoció todo lo necesario para la construcción del huerto en el hogar como: materiales, aspectos ambientales necesarios, técnica correcta de siembra, ahorro de insumos.
Ubicación del huerto	Bibliografía	Se determinó las necesidades de luz solar, adecuación del espacio en el hogar para el huerto.
Recipientes alternativos	Bibliografía	Se aprendió como reutilizar recipientes y como adecuarlos, por ejemplo: botellas plásticas, tubos de pvc, neumáticos usados, bolsas, macetas, entre otros.
Preparación de la tierra	Bibliografía	Se determinó la forma más sencilla de preparar la tierra para el cultivo mediante el siguiente proceso: <ul style="list-style-type: none"> • Capa de ripio y piedras pequeñas • Capa de material orgánico • Capa de tierra preparada • Capa de humus de lombriz
Repelentes	Bibliografía	Se aprendió a realizar repelentes orgánicos y otras técnicas para el cuidado del huerto como: Alternar los tipos de vegetales a sembrar. Combinar plantas.

Nota: Elaborado por Marco Morales.

2.6. Procesamiento de la información

Gracias a la entrevista con Huertomanías se aprobó la investigación teórica con respecto al desarrollo de huertos urbanos, de tal manera se obtuvo los temas del contenido para el proceso de diseño de la guía. También se pudo evidenciar el grupo objetivo al cual debe estar enfocado el producto y de esta manera definir un estilo grafico funcional que convierta a la guía en un material factible y necesario para las prácticas de cultivo en hogares.

Contenido de la guía en base se obtuvo gracias a los métodos de observación y fichaje mediante recursos bibliográficos, los cuales ayudaron a fundamentar la parte práctica y teórica del procedimiento de siembra.

También, se acertó que con el uso de infografías de procesos sería más fácil la comprensión con los cual el único material que pueda mejorarlos sería un material audiovisual o talleres presenciales, tomando en cuenta que esta guía puede ser un material de apoyo didáctico en los talleres mencionados.

2.7. Regularidades del diagnóstico

- Existen varias razones para realizar los huertos urbanos: alimentación saludable, reglamentaciones municipales en los edificios de la Mariscal en Quito, economía, etc.
- La mayor parte de materiales que se utilizan son accesibles económicamente.
- Permite la sustentabilidad y el intercambio comunitario de productos.
- Las infografías son utilizadas para gestionar la información, es decir cuando un documento implica una serie de instrucciones e información se aplican una serie de imágenes con un orden específico que detalle la información de calidad.

CAPITULO III

3. La propuesta

3.1. Problema

La necesidad de una guía para desarrollar huertos orgánicos en hogares de la ciudad de Quito.

3.1.1. Elementos del problema

¿Qué tipo de información necesita el grupo objetivo?

Mediante las entrevistas y la observación de determinó que la información necesaria para el desarrollo de la guía es:

- Planificación del huerto
- Ubicación del huerto
- Creación de compost
- Construcción de cajoneras
- Preparación de la tierra para cultivo
- Recipientes alternativos
- Proceso de siembra directa
- Proceso de siembra indirecta
- Trasplantación
- Desarrollo de repelentes orgánicos
- Mantenimiento del huerto
- Proceso de cosecha
- Tabla de cultivo

¿Qué modelo de infografía es la adecuada para esta guía?

Para el desarrollo de la guía es necesario utilizar las infografías de procesos, ya que el contenido presenta una secuencia de pasos específicos para obtener un resultado favorable.

¿Cómo diseñar la guía?

La guía se basa en un sistema de infografías aplicando la técnica de modelado 3d e ilustración vectorial estilo flat, para su presentación final en un formato impreso y digital.

¿Cuánto costará su producción?

Para la producción de largo tiraje de la guía existen dos tipos de impresión que se pueden utilizar, la impresión Offset o impresión digital.

A continuación, se detallan los precios de los dos tipos de impresión con un tiraje de 1000 unidades.

Tabla 5. Impresión offset

Papel couché brillante, tamaño A3	\$ 28.75
Placas para impresión	\$ 300.00
Impresión full color	\$ 300.00
Terminados gráficos	\$ 120.00
Total	\$ 748.75
Precio por guía	\$ 0.74

Nota: Elaborado por Marco Morales

Tabla 6. Impresión Digital

Papel couché brillante, tamaño A3	\$ 28.75
Impresión full color	\$ 4600.00
Terminados gráficos	\$ 120.00
Total	\$ 4748.75
Precio por guía	\$ 4.75

Nota: Elaborado por Marco Morales

3.1.2. Recopilación de información

Mediante el uso de bibliografía sobre la realización de huertos urbanos se obtuvieron datos que ayudan al entendimiento de procesos técnicos y con ayuda de la observación se aprendieron técnicas prácticas.

3.1.3. Análisis de la información

Interpretación de los procesos, desarrollo de contenido.

3.1.4. Creatividad

Mediante la construcción de gráficos 3D, ilustraciones de íconos estilo flat a más de colores y textos explicativos, se crea una composición factible tomando en cuenta al target al cual va direccionado el producto.

3.1.5. Materiales – tecnología

- Computadora
- Softwares de Diseño
- Impresoras

3.1.6. Experimentación

Desarrollo de la infografía base con la cual se define un estilo gráfico y página maestra.

3.1.7. Modelo

- Composición de la guía mediante un machote
- Formato impreso en el soporte indicado
- Formato digital compatible con todas las plataformas.

3.1.8. Verificación

Validación con Huertomanías y profesionales del diseño gráfico.

3.2. Fundamentación de la propuesta

Uno de los principales desafíos para la realización de huertos urbanos es que el grupo objetivo asume que es una práctica muy complicada, entonces el diseño de una guía informativa permite mediante las infografías dirigir en su construcción. Esta propuesta será

tanto impresa como digital.

Para conseguir una coherencia del diseño con el contenido de la guía se planteó una línea gráfica acorde al grupo objetivo utilizando lo siguiente:

- a. Ilustraciones vectoriales, otorgando carácter a través de trazos con diferentes valores en las líneas, colores y formas sencillas, trazos con rellenos consiguiendo simplificaciones formales de objetos que denotan y connotan nutrición.
- b. Infografías, las cuales fueron construidas a partir de las imágenes construidas en 3D, simplificando el contenido extenso de las diferentes dietas, presentando información de relevancia jerárquicamente distribuida.
- c. Cromática, una paleta amplia distribuida en la codificación de los grupos alimenticios.
- d. Tipografía simple que permita la lectura del grupo objetivo.

3.3. Guía editorial

3.3.1. Diseño de contenidos

La guía tanto impresa como digital contiene los siguientes temas: En el caso del editorial se realiza el tratamiento de secciones de la guía solo por el tema de organización de cada etapa del proceso de realización de huerto orgánico:

- Portada
- Página legal
- Índice
- Introducción
- Planificación del huerto
- Ubicación del huerto
- Creación de compost
- Construcción de cajoneras
- Preparación de la tierra para cultivo
- Recipientes alternativos
- Proceso de siembra directa
- Proceso de siembra indirecta
- Trasplantación

- Desarrollo de repelentes orgánicos
- Mantenimiento del huerto
- Proceso de cosecha
- Tabla de cultivo
- Recomendaciones
- Agradecimiento
- Bibliografía
- Contraportada

3.3.2. Tratamiento de imágenes

Se utilizó la infografía con ilustraciones desarrolladas en un software 3D de las cuales se describe el siguiente proceso:

1. **Proceso de bocetaje:** en esta parte se realiza una conceptualización sobre la construcción del producto, definiendo forma y medidas.

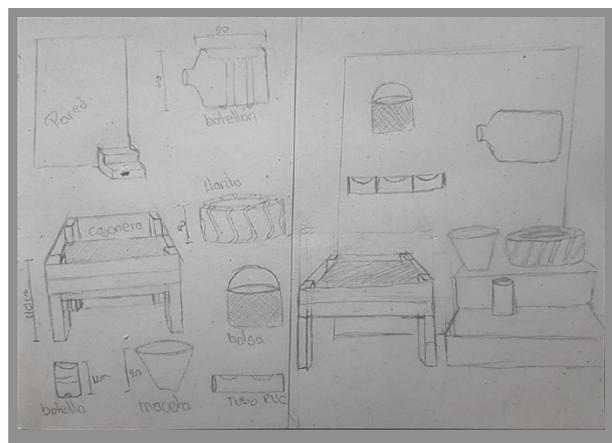


Figura 7. Boceto de elementos
Elaborado por Marco Morales

2. **Modelado de piezas:** Se lo realiza mediante un análisis de forma que se define en la parte del bocetaje. Estas piezas se modelan individualmente para luego formar una composición con todos los elementos requeridos para el renderizado.

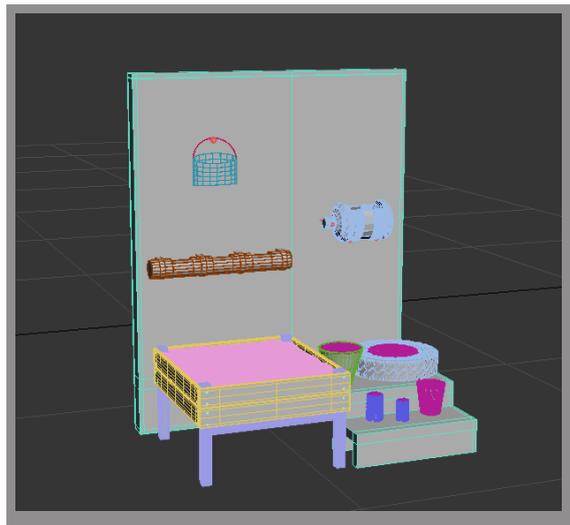


Figura 8. Proceso de modelado de elementos en 3ds Max 2018
Elaborado por Marco Morales

3. **Texturizado de los elementos:** para esta parte es necesario contar con imágenes de texturas que se ingresan al programa mediante el uso de bitmaps. Estas imágenes se acoplan a la forma del objeto modelado simulando el color y textura para el render.



Figura 9. Texturización de elementos en 3ds Max 2018
Elaborado por Marco Morales

4. **Composición:** Se acomoda los elementos culminados de tal manera de formar la composición requerida para su iluminación y renderizado.
5. **Iluminación de la composición:** Se coloca simuladores de luces para crear una atmósfera realista para que el cálculo del render sea correcto.

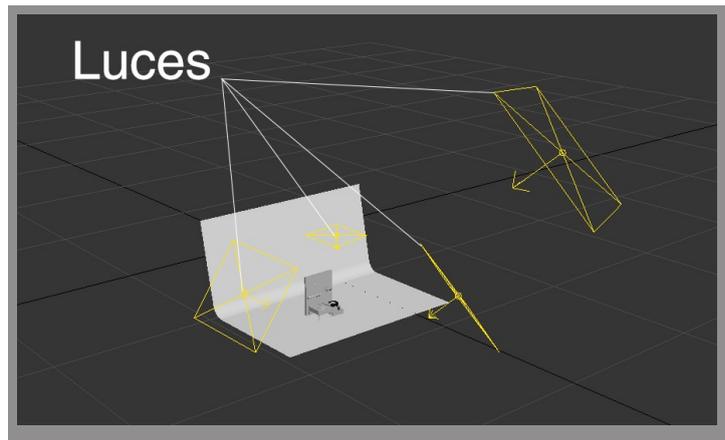


Figura 10. Texturización de elementos en 3ds Max 2018
Elaborado por Marco Morales

6. **Colocación de cámaras:** en este punto se coloca un simulador de cámara digital, de tal manera que se pueda configurar parámetros de luz y simule a la fotografía real. Este proceso define como será la exportación de la composición para transformarla en imagen.

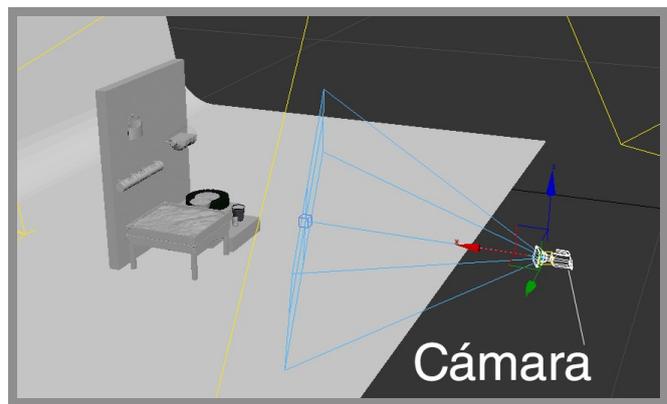


Figura 11. Texturización de elementos en 3ds Max 2018
Elaborado por Marco Morales

7. **Renderización:** el render es la exportación de una composición que convierte todo el espacio 3D en una imagen bidimensional.
8. **Post procesado:** el retoque de imagen se lo realiza mediante un programa externo, en este caso es Adobe Photoshop, donde se realiza corrección de color, adaptación tanto para el formato impreso como digital y finalmente la exportación para la creación de la infografía en Adobe Illustrator.

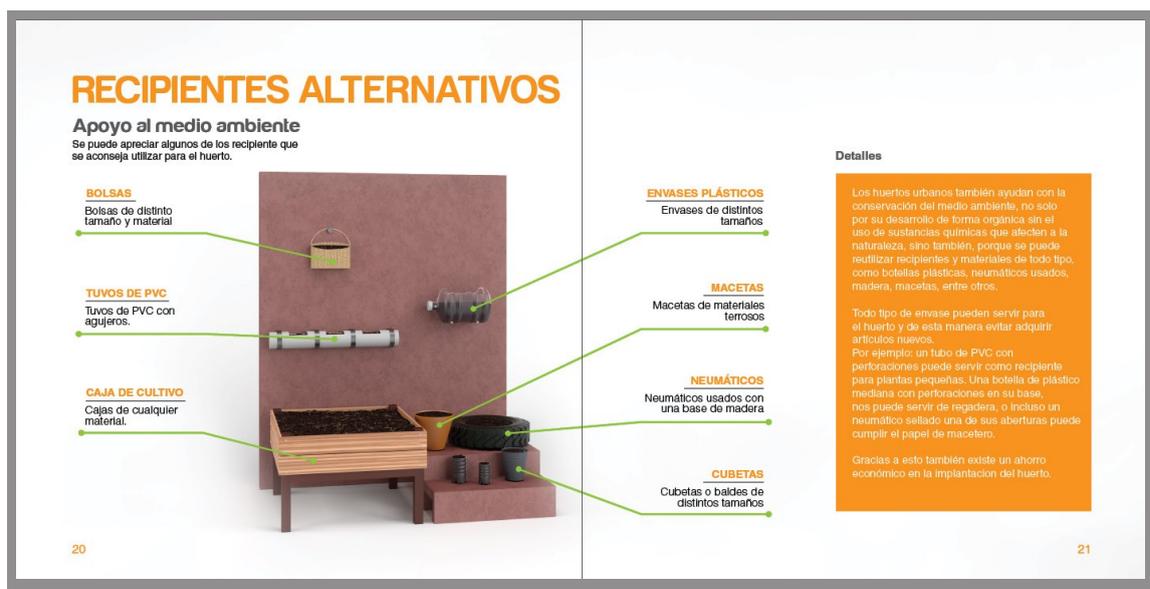


Figura 12. Post procesado de imágenes
Elaborado por Marco Morales

3.3.3. Softwares utilizados

- 3Ds Max 2018
- Vray 3.4.0
- Adobe Photoshop CC 2019
- Adobe Illustrator CC 2019
- Adobe Indesign CC 2019

3.3.4. Diseño iconográfico

La iconografía se ha utilizado como un elemento de apoyo visual y didáctico, con la cual se puede apreciar los objetos sin necesidad de utilizar imágenes reales. Estas ilustraciones están basadas en la abstracción de la forma, donde se la representa omitiendo detalles, pero es igual fácilmente identificable. La iconografía para este proyecto se desarrolló mediante la forma de un objeto real, tomando el contorno y agregando color y contraste de tonos entre luz y sombra para unificar la línea gráfica de todo el conjunto iconográfico.

Este sistema iconográfico se lo representa encerrado en un cuadro donde se puede encontrar un texto descriptivo del elemento, a más que permite la unificación de la gráfica con los demás elementos de la composición general de las infografías.

3.3.5. Diseño de íconos

A continuación, se presenta algunos ejemplos de los íconos diseñados:



Figura 13. Diseño de íconos
Elaborado por: Marco Morales

3.4. Diseño editorial formato impreso

3.4.1. Machote formato impreso

El Formato de la guía es de 20 cm de alto x 20 cm de ancho, un tamaño capaz de ser trasladado de manera fácil, y guardarlo sin ningún problema. El número de páginas es de 40, incluida la portada, tomando en cuenta que la maquetación está en páginas enfrentadas y cada infografía abarca un pliego completo, es decir, dos páginas seguidas. El terminado final será grapado, no se utilizará ningún tipo de barniz puesto que permita luego el reciclaje. La impresión del prototipo se realiza en impresión láser.

A continuación, se presenta la estructura del machote por páginas en pliegos.

3.4.2. Machote páginas externas



Figura 14. Machote páginas externas
Elaborado por Marco Morales

3.4.3. Machote páginas internas

BIBLIOGRAFÍA 38	TÍTULO 3	CONCLUSIONES 36	S/C 5	TABLA CULTIVO 34	S/C 7
PÁGINA LEGAL 4	RECOMENDACIONES 37	ÍNDICE 6	TABLA DE CULTIVO 35	INTRODUCCIÓN INFOGRAFÍA 8	COSECHA PROCESO 33
COSECHA INFOGRAFÍA 32	INTRODUCCIÓN PROCESO 9	MANTENIMIENTO INFOGRAFÍA 30	PLANIFICACIÓN PROCESO 11	REPELENTE INFOGRAFÍA 28	UBICACIÓN PROCESO 13
PLANIFICACIÓN INFOGRAFÍA 10	MANTENIMIENTO PROCESO 31	UBICACIÓN INFOGRAFÍA 12	REPELENTE PROCESO 29	COMPOST INFOGRAFÍA 14	TRASPLANTE PROCESO 27
TRASPLANTE INFOGRAFÍA 26	COMPOST PROCESO 15	SIEMBRA INDIRECTA INFOGRAFÍA 24	CAJONERA PROCESO 17	SIEMBRA DIRECTA INFOGRAFÍA 22	TIERRA PROCESO 19
CAJONERA INFOGRAFÍA 16	SIEMBRA INDIRECTA PROCESO 25	TIERRA INFOGRAFÍA 18	SIEMBRA DIRECTA PROCESO 23	RECIPIENTES INFOGRAFÍA 20	RECIPIENTES PROCESO 21

Figura 15. Machote páginas internas
Elaborado por Marco Morales

3.4.4. Página maestra del formato impreso

La página maestra mantiene los elementos que siempre estarán presentes en la maquetación, esta se extiende en todo el pliego utilizando dos páginas para cada tema de contenido.

Elementos:

- Formato: 20 cm de alto por 40 cm de ancho, formando un pliego
- Páginas opuestas.
- Márgenes: 2 cm por lado, dando un área de contenido de 16 cm de alto por 36 cm de ancho.
- Numeración de página: ubicada en la parte inferior en los extremos exteriores.
- No contiene encabezado ni pie de página.

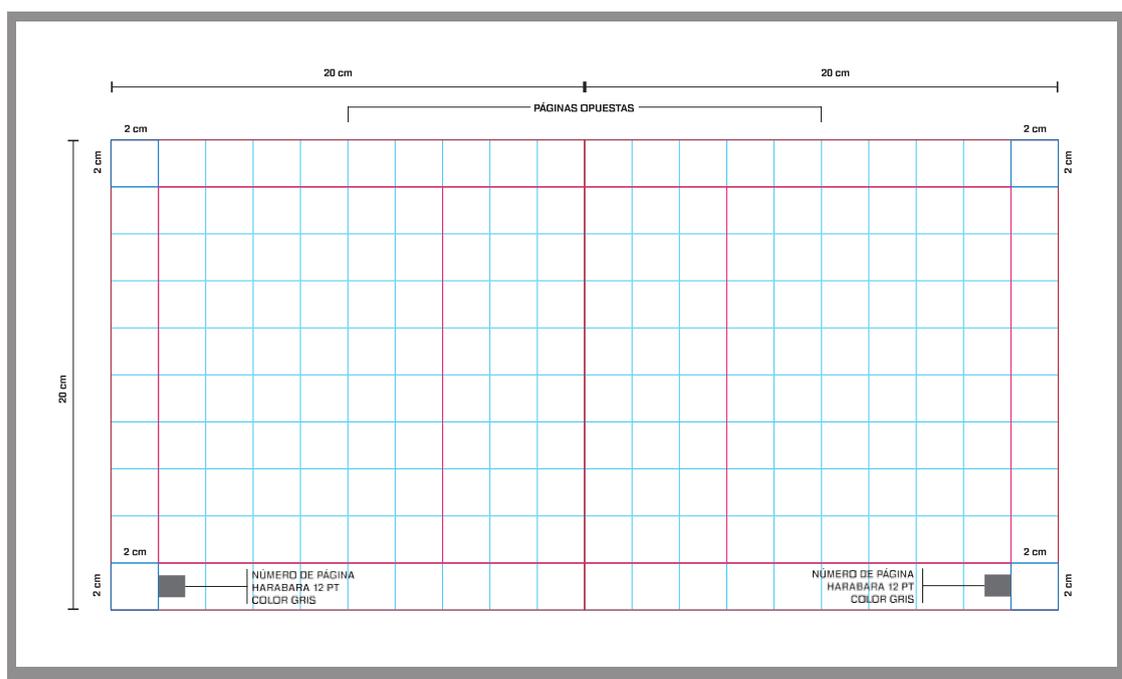


Figura 16. Página maestra
Elaborado por Marco Morales

3.4.5. Diagramación

3.4.5.1. Elementos de la diagramación del formato impreso

Segun Zanón D. (2008) La diagramación permite distribuir la información de una publicación de tal manera que los elementos del mensaje adquieran la funcionalidad

adecuada utilizando las imágenes y textos con una composición estéticamente correcta.

3.4.5.2. La Retícula formato impreso

En este proyecto se utilizará el sistema jerárquico puesto que nos permite estructurar la base de una organización que se adapte a la funcionalidad de los contenidos. Esta misma retícula nos permite aplicarla en la guía digital. Esto no implica que no se pueda utilizar el diseño de columnas para organizar el texto y las infografías. Esta se estructura en seis columnas y cuatro filas. Esta permitido utilizar los centros de las columnas y filas cuando sea necesario en la maquetación. El medianil es de dos centímetros en el centro de la hoja donde lleva la grapa de unión.

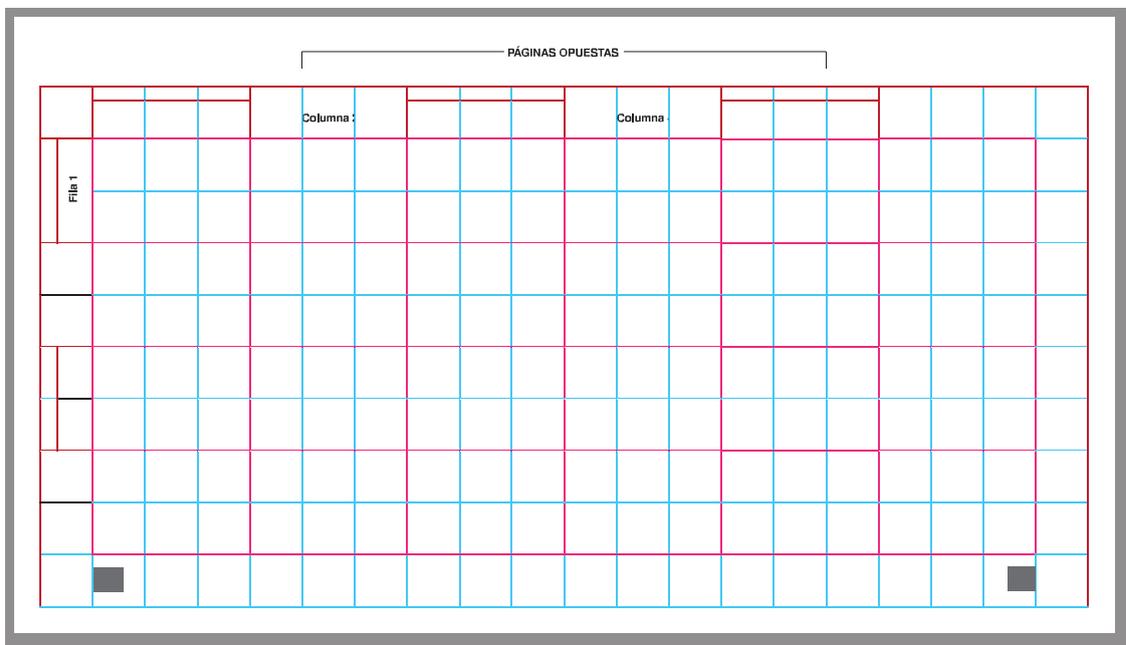


Figura 17. Retícula base
Elaborado por Marco Morales

3.4.5.3. La composición del formato impreso

Se utilizarán los sistemas básicos de composición tales como el equilibrio en el peso visual de las páginas, que se manejarán de manera abierta.

3.4.5.4 El medianil

El medianil se introduce en la composición, en el punto de unión de las páginas y separa las columnas del texto. El texto y las imágenes siguen guardando la relación que está bajo el tema, la medida es de dos centímetros.

3.4.5.5. Diagramación general

Se puede apreciar la estructura general para la maquetación de la guía infográfica la cual mantiene elementos como:

- Formato: 20 cm por 40 cm, alto y ancho respectivamente
- Páginas opuestas con un área de contenido de 16 cm de alto por 36 cm de ancho.
- Márgenes: 2 cm por lado.
- Gráfico 1: el cual ocupa 4 columnas y 3 filas (infografía).
- Gráfico 2: ocupa 2 columnas y 1 fila (iconos).
- Texto 1: el cual mantiene 3 columna y 1 fila (título).
- Texto 2: mantiene 2 columnas y 3 filas (proceso).

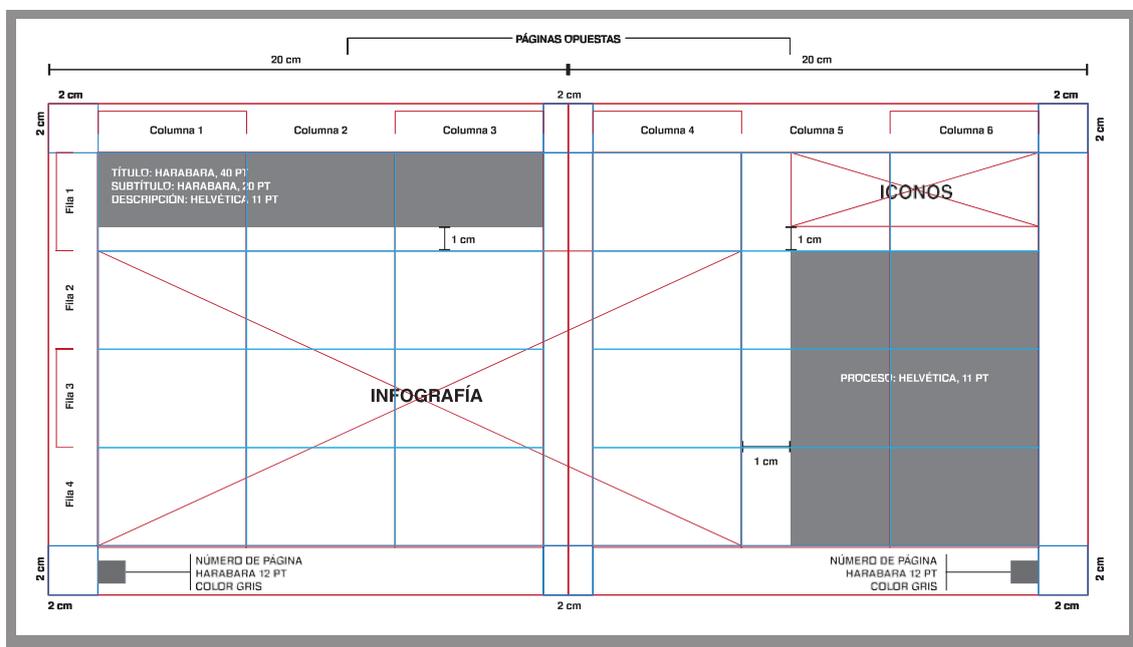


Figura 18. Diagramación del contenido del formato impreso
Elaborado por Marco Morales

3.5 Elementos de la página

3.5.1. La navegación de la página

Se utiliza la tipografía con un color impactante el naranja, el movimiento en el caso de esta guía se verá focalizado por el titular llamativo, posteriormente la infografía, con su respectiva iconografía y posteriormente el texto que le acompaña.

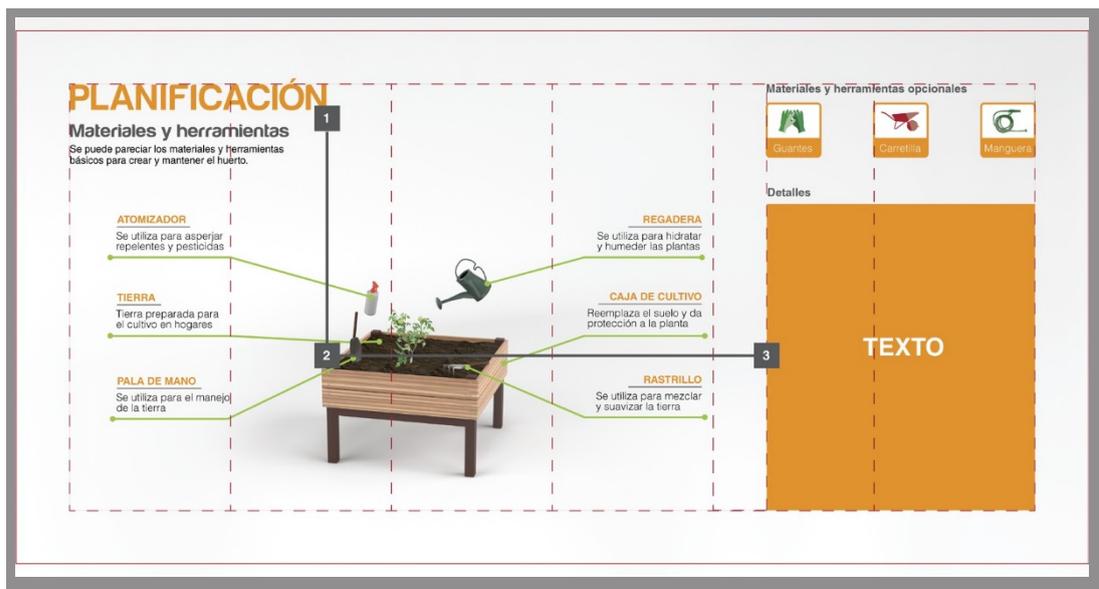


Figura 19. Diagramación del contenido del formato impreso
Elaborado por Marco Morales

3.5.2. Espacios en blanco

Los espacios en blanco rodean la infografía para que el lector pueda oxigenar su visión, también forman áreas apacibles que ayudan a establecer una jerarquía visual.

3.5.3. Manejo Tipográfico

Se utilizaron dos familias tipográficas, la fuente Helvética y Harabara. La tipografía Helvética gracias a su forma neutra entre fuentes con y sin serifa la convierte en una fuente legible, la cual facilita la lectura.

La tipografía Haraba gracias a su forma con acabados circulares y rectos, a más de su estructura ancha, se utiliza en los títulos y subtítulos, dándole importancia al texto y

ayudando a la jerarquía de información; también por su anatomía ayuda a romper la diagramación recta que se maneja, brindando un descanso visual en la simetría de las retículas utilizadas. Estas tipografías se utilizaron tanto para el formato impreso como digital.

Tabla 7. Manejo tipográfico para el formato impreso

TIPOGRAFÍA	USO	GRÁFICA
Harabara	Títulos: 40 pt Subtítulos: 20 pt Destacados: 30 pt	ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTU- VWXYZ Abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890\$%&!*
Helvética	Párrafos: 11 pt Texto en infografías: 11 pt	ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRS- TUVWXYZ Abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890\$%&!*

Nota: Elaborado por Marco Morales

3.5.4. Cromática

La paleta cromática para la composición de la guía infográfica fue elegida en consecuencia al target enfocado y como se percibe psicológicamente en cada una de sus partes. Teniendo este punto y que las edades del grupo objetivo van desde los 25 años hasta los 65 años de edad se definió como una guía que debe ser comprendida por todas las personas, es por ello que se escogieron los colores anaranjado, verde, gris, blanco y negro, los cuales armonizan todo el conjunto de la composición.

Tabla 8. Manejo cromático para el formato impreso

COLOR	CONNOTACIÓN	CÓDIGO
	Innovación, Modernidad, Juventud Diversión, Accesibilidad, Vitalidad	C: 0% M: 53% Y: 95% K: 0%
	Naturaleza, Ética, Crecimiento, Frescura, Serenidad, Orgánico	C: 58% M: 0% Y: 100% K: 0%
	Confiable, Madurez, Inteligencia	C: 72% M: 66% Y: 59% K: 11%
	Limpieza, Sencillez, Nobleza Pureza	C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
	Poder, Sofisticación, Prestigio Valor, Atemporalidad	C: 0% M: 0% Y: 0% K: 100%

Nota: Elaborado por Marco Morales

3.6. Diseño de portada y contraportada

Para el diseño de la portada se aplica una composición basada en el uso de la tipografía como recurso creativo. Para esta composición se utiliza imágenes de productos vegetales y césped, transmitiendo la idea de naturaleza y alimentación orgánica.



Figura 20. Diseño de la portada
Elaborado por Marco Morales

Para la contraportada se utiliza una fotografía de un lugar representativo de la ciudad de Quito, dando a entender a la población a la cual va dirigida la guía. A esta imagen se le aplica filtros de color anaranjado y verde, complementando la línea gráfica que se utiliza en el diseño de toda la guía.

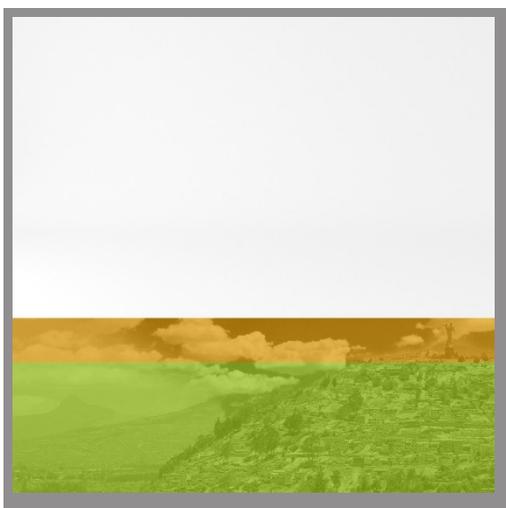


Figura 21. Diseño de la portada
Elaborado por Marco Morales

3.7. Diseño editorial del formato digital

El formato de la guía digital es de 20 cm de alto x 24 cm de ancho. El número de páginas es de 35 incluida la portada y contra portada, con una maquetación en páginas individuales. A diferencia del formato impreso en esta se utilizó dos páginas separadas, una para la infografía y otra para el procedimiento escrito.

3.7.1. Machote formato digital

PORTADA	TITULO	PÁGINA LEGAL	ÍNDICE	INTRODUCCIÓN
PLANIFICACIÓN INFOGRAFÍA 8	Iconos PLANIFICACIÓN TEXTO 9	UBICACIÓN INFOGRAFÍA 10	Iconos UBICACIÓN TEXTO 11	COMPOST INFOGRAFÍA 12
Iconos COMPOST TEXTO 13	CAJONERA INFOGRAFÍA 14	Iconos CAJONERA TEXTO 15	TIERRA INFOGRAFÍA 16	Iconos TIERRA TEXTO 17
RECIPIENTES INFOGRAFÍA 18	Iconos RECIPIENTES TEXTO 19	SIEMBRA DIRECTA INFOGRAFÍA 20	Iconos SIEMBRA DIRECTA TEXTO 21	SIEMBRA INDIRECTA INFOGRAFÍA 22
Iconos SIEMBRA INDIRECTA TEXTO 23	TRASPLANTE INFOGRAFÍA 24	Iconos TRASPLANTE TEXTO 25	REPELENTES INFOGRAFÍA 26	Iconos REPELENTES TEXTO 27
MANTENIMIENTO INFOGRAFÍA 28	Iconos MANTENIMIENTO TEXTO 29	COSECHA INFOGRAFÍA 30	Iconos COSECHA TEXTO 31	TABLA DE CULTIVO 32
CONCLUSIONES 33	RECOMENDACIONES 34	BIBLIOGRAFÍA 35	TITULO	CONTRA PORTADA

Figura 22. Machote del formato digital
Elaborado por Marco Morales

3.7.2. Diagramación formato digital

Elementos:

- Formato: 20 cm de alto por 24 cm de ancho, formando un pliego.
- Márgenes: 1 cm por lado, dando un área de contenido de 18 cm de alto por 22 cm de ancho.
- Numeración de página: ubicada en la parte inferior, centrado.
- No contiene encabezado ni pie de página.

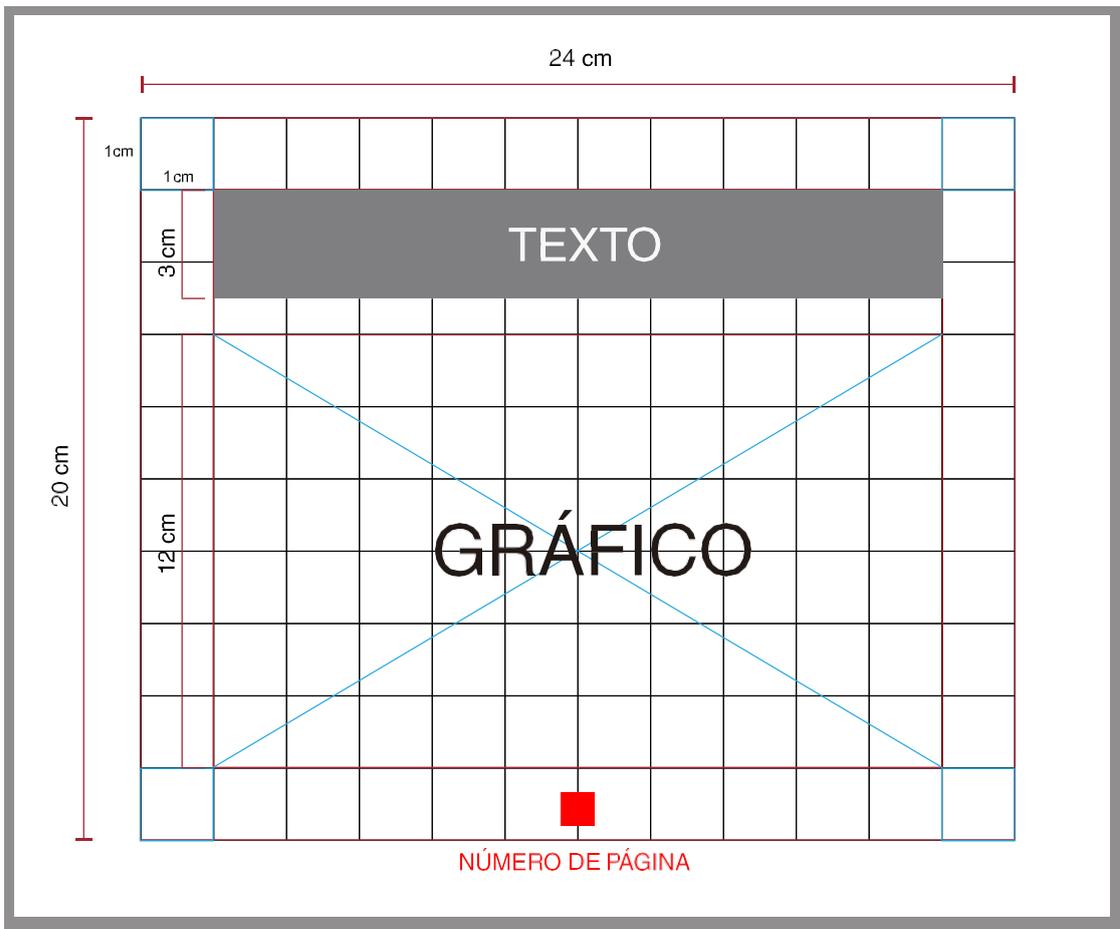


Figura 23. Diagramación página 1 para el formato digital
Elaborado por Marco Morales

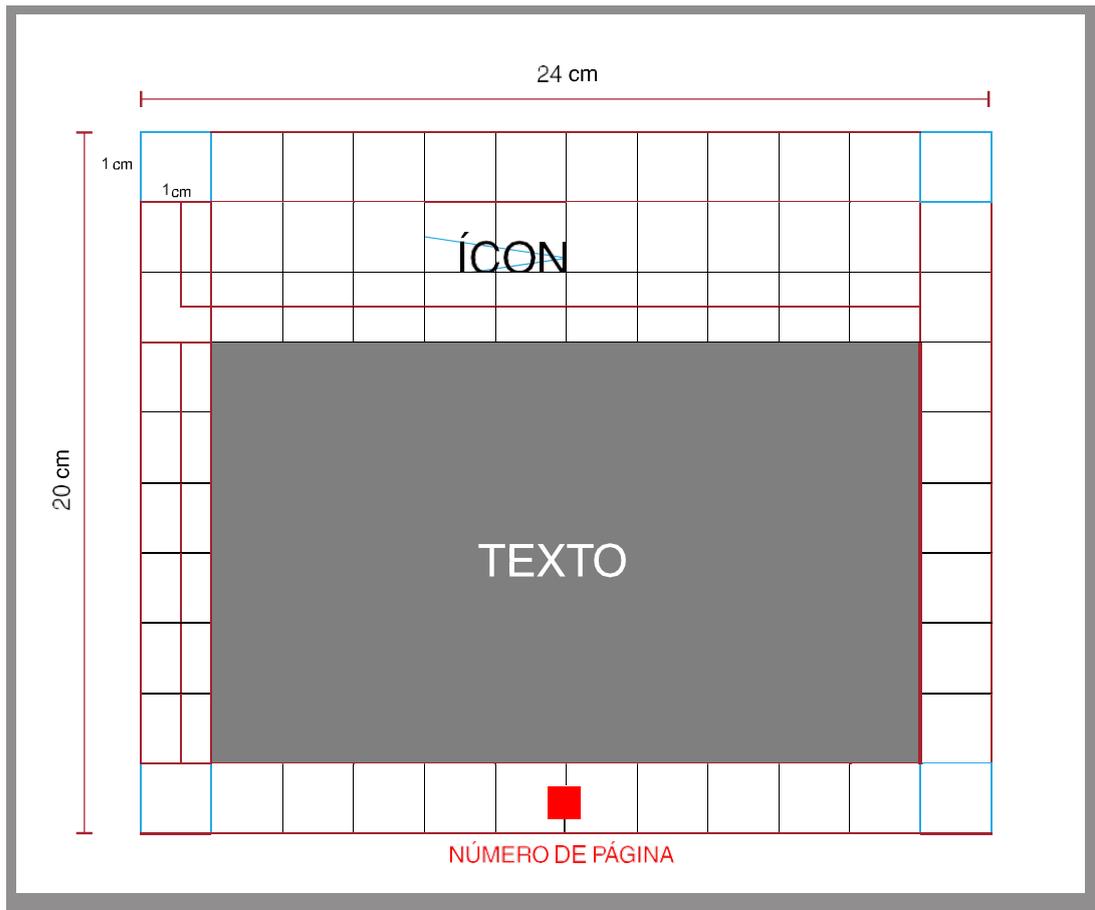


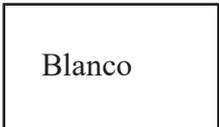
Figura 24. Diagramación página 2 para el formato digital
Elaborado por Marco Morales

3.7.3. Cromática del formato digital

Para la cromática en el formato digital se utilizó la misma que del formato impreso, con la única variable del tipo de color, para este caso son colores para divisarlos en pantallas.

Tabla 9

Manejo cromático para el formato digital

COLOR	CONNOTACIÓN	CÓDIGO
	Innovación, Modernidad, Juventud Diversión, Accesibilidad, Vitalidad	R: 223 G: 141 B: 53
	Naturaleza, Ética, Crecimiento, Frescura, Serenidad, Orgánico	R: 144 G: 191 B: 79
	Confiable, Madurez, Inteligencia	R: 92 G: 91 B: 96
	Limpieza, Sencillez, Nobleza Pureza	R: 255 G: 255 B: 255
	Poder, Sofisticación, Prestigio Valor, Atemporalidad	R: 0 G: 0 B: 0

Nota: Elaborado por Marco Morales

3.7.4. Interactividad del formato digital

Para el formato digital se hará uso de interactividad, el cual se crea mediante hipervínculos que conectan a las páginas con su menú de inicio y un vínculo que conecta las páginas con el menú, de esta forma los usuarios que utilicen la guía en formato digital en computadores pueden navegar por la guía de una manera mucho más fácil y rápida. Para

el uso en dispositivos móviles la guía no cuenta con hipervínculos, puesto que cuenta con desplazamiento táctil.

ÍNDICE

Introducción	5
Planificación del huerto	7
Ubicación del huerto	9
Creación de compost orgánico	11
Creación de cajas de cultivo	13
Proceso de relleno del cajón	15
Uso de recipientes alternativos	17
Proceso de siembra directa	19
Proceso de siembra indirecta	21
Trasplante	23
Creación de repelentes y pesticidas orgánicos	25
Mantenimiento del huerto	27
Proceso de cosecha	29
Tabla de siembra y cosecha	31

Figura 25. Interactividad del formato digital
Elaborado por Marco Morales



Figura 26. Interactividad del formato digital
Elaborado por Marco Morales



Figura 27. Interactividad del formato digital
Elaborado por Marco Morales

3.8. Valoración del producto

Para la valoración de la Guía Infográfica para la implantación de Huertos Urbanos en Quito, se consideró el criterio de expertos en comunicación y en materia agrícola, quienes valoraron el contenido de la guía y su construcción gráfica, al igual que los términos del producto impreso y digital.

Los criterios para la valoración del producto fueron los siguientes:

- Contenido
- Gráficos
- Composición
- Factibilidad

Para la calificación en términos cuantitativos se pidió agregar una nota por cada criterio en un rango numérico del uno al cinco, donde uno representa a malo, 2 a regular, 3 a bueno, 4 a muy bueno y 5 a excelente.

Con los términos propuestos, la calificación obtenida en la valoración de los expertos dio como resultado un aporte favorecedor y concuerdan con que el producto es útil y beneficioso para los habitantes de la ciudad y para el medio ambiente. De igual manera, hubo opiniones para mejorar el producto, los cuales se tomaron en cuenta para la propuesta final.

También, se realizó la valoración del producto dos habitantes de la ciudad de Quito que mantienen huertos orgánicos en sus hogares, quienes valoraron el contenido, la propuesta gráfica y el aprendizaje que se obtiene con la guía. Igualmente apreciaron el producto impreso y su versión digital.

Los criterios para la valoración del producto fueron los siguientes:

- Aprendizaje
- Imágenes
- Utilidad

Para la calificación en términos cuantitativos se pidió agregar una nota por cada criterio en un rango numérico del uno al cinco, donde uno representa a malo, 2 a regular, 3 a bueno, 4 a muy bueno y 5 a excelente.

Gracias a esta valoración se pudo evidenciar la factibilidad que tiene el producto para el grupo objetivo elegido, puesto que la valoración fue aceptada mostrando una calificación alta y también se comprueba el interés de los usuarios con el producto.

En conclusión, gracias a la valoración por expertos y usuarios interesados se pudo comprobar la factibilidad del producto para su elaboración y socialización en la ciudad.

3.9. Propuesta final

3.9.1. Propuesta impresa

Mediante la valoración realizada del producto se obtuvieron opiniones y correcciones necesarias para mejorar la propuesta y con ello se obtuvo el producto final.

Portada y contraportada

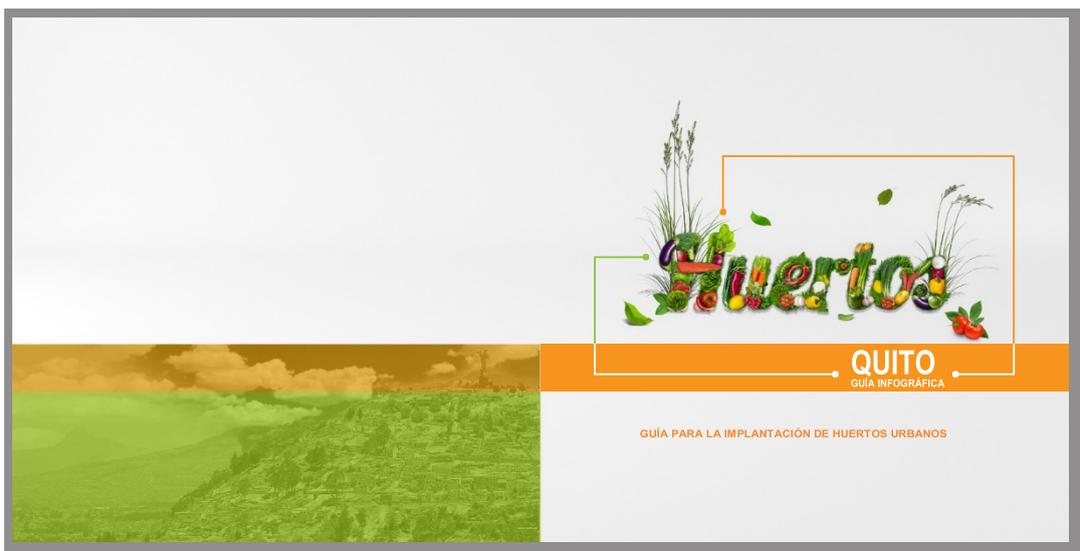


Figura 28. Diseño final de portada y contraportada
Elaborado por Marco Morales

Diseño del contenido

UBICACIÓN DEL HUERTO

¿Dónde ubicar el huerto?
Aquí se presentan los lugares donde se puede implantar el huerto en los hogares.

Descripción

La ubicación donde se va a desarrollar el huerto es muy importante. Estas pueden ser en terrazas de casas o azoteas de edificios, donde se puede incluso desarrollar un huerto comunitario, también los balcones y garajes pueden servir. Hay que tener en cuenta lo siguientes requerimientos:

- Exposición de luz solar por un mínimo de cuatro horas al día.
- Se necesita una fuente de agua cercana o a su vez un reservorio. (El agua de lluvia también es útil)
- Protección ante los fuertes vientos.
- Protección ante animales domésticos.

Cabe mencionar que se puede acondicionar el espacio donde se ubicará el huerto y evitar los altercados mencionados. Esto se explica en el inciso de Mantenimientos del huerto.

12
13

Figura 29. Diseño del contenido de la guía
Elaborado por Marco Morales

COMPOST ORGÁNICO

Elemento de nutrición al huerto
El compostaje se basa en convertir la materia orgánica en abono natural.

Materiales y herramientas opcionales

Guantes

Carretilla

Pala

Rastrillo

Procedimiento

Las plantas necesitan de los nutrientes y humedad que le brinda la tierra, pero con el tiempo esta deja de producir estas sustancias, para ello se recurre a la utilización de abonos o compost orgánicos, los cuales se los realiza con materiales orgánicos que tenemos en casa. El procedimiento para el desarrollo del compost es el siguiente, tomando en cuenta las proporciones descritas en el gráfico:

- En un recipiente de cualquier material (preferiblemente de madera) se debe colocar una capa de materiales gruesos como piedras y ramas; esto para que exista un poco de oxigenación en el fondo, también es importante realizar perforaciones en el recipiente.
- Una segunda capa de hojas secas, césped o resto de poda, esta capa dota de nutrientes de residuos vegetales.
- Una capa de residuos orgánicos de alimentos consumidos como cascara, fruta, cascara de huevos, vegetales descompuestos, bolsas de té, entre otras. Se aconseja no incluir muchos alimentos duros para evitar una plaga de hormigas.
- Otra capa de hojas secas, césped y resto de poda.
- Finalmente una capa de tierra negra.

Se debe regar con agua diariamente y revolver la mezcla cada dos o tres días. El compost estará listo de tres a cuatro meses.

14
15

Figura 30. Diseño del contenido de la guía
Elaborado por Marco Morales



Figura 31. Diseño del contenido de la guía
Elaborado por Marco Morales

3.9.2. Propuesta digital

Se presenta la propuesta final para el formato digital de la guía infográfica para la implantación de huertos urbanos en Quito.

Portada y contraportada



Figura 32. Diseño de portada del formato digital
Elaborado por Marco Morales

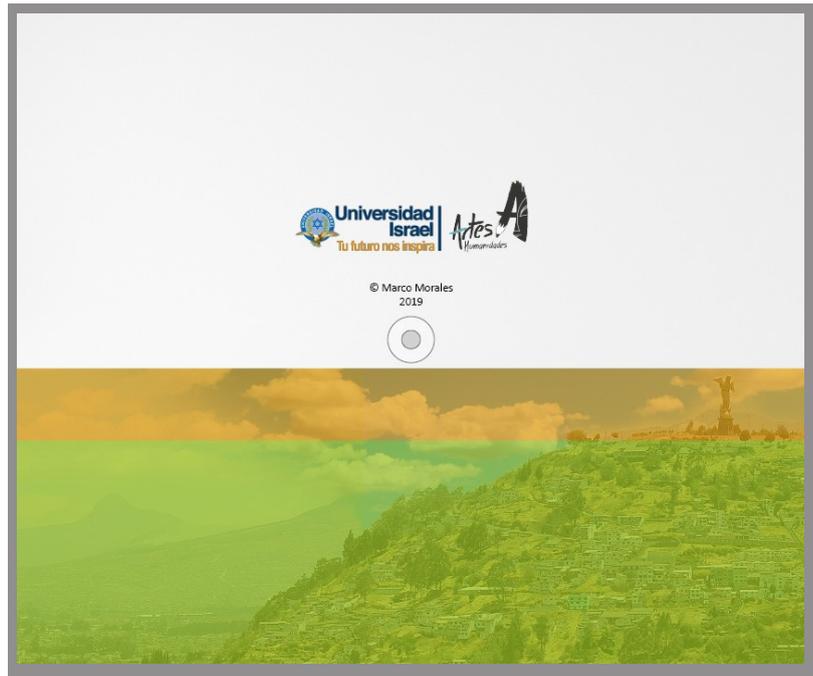


Figura 33. Diseño de portada del formato digital
Elaborado por Marco Morales



Figura 34. Contenido del formato digital (infografía)
Elaborado por Marco Morales



Figura 35. Contenido del formato digital (contexto)
Elaborado por Marco Morales

La guía infográfica utiliza el formato digital como una opción ecológica para su difusión, esta puede adaptarse a páginas web o plataformas institucionales.

Conclusiones

En el presente proyecto se ha podido realizar la investigación con respecto a una nueva práctica de producción y consumo con la cual se estableció los temas que se requieren para que el producto informativo sea útil a la ciudadanía de Quito.

La intervención de las personas en la alimentación ha generado un cambio radical en la salud tomando conciencia sobre los productos que se consumen diariamente desarrollando con mayor frecuencia esta práctica de cultivos orgánicos en hogares.

La plantación de huertos también ayuda promover la sustentabilidad de las familias quiteñas, además de contribuir con una adecuada nutrición.

El diseño de la guía infográfica contribuye al aprendizaje sobre la implementación de huertos en los hogares de Quito de una manera fácil y práctica, promoviendo el consumo de alimentos orgánicos y apoyo al medio ambiente.

Se creó una línea grafica adecuada para la formación de una guía, tomando la infografía como estilo de comunicación, puesto que ayuda a mostrar los contenidos de una forma organizada; y la construcción de imágenes mediante software 3D para su formación, dando un contenido claro y factible para la sociedad.

Se valoró el proyecto con expertos en el área gráfica y agrícola, se pudo observar la funcionalidad e importancia del proyecto, dando una buena calificación y aprobación del producto.

Recomendaciones

Se recomienda ampliar la investigación en métodos alternativos de cultivo en zonas urbanas, de tal manera que aporten al aprendizaje y conocimiento sobre buenos hábitos de alimentación en la ciudadanía.

Se recomienda adaptar esta guía a otros formatos como: audio libros, videos y talleres. De esta manera se puede llegar a la mayor cantidad de públicos existentes en el país y de esta manera logran que todos conozcan técnicas de alimentación basadas en productos orgánicos y autosustentables.

En el caso de optar por una producción impresa, se recomienda indagar sobre suministros ecológicos como papeles y tintas, esto para mantener la ideología de contribuir con el medio ambiente. También, es una buena opción la difusión en su formato digital.

Se recomienda socializar el presente proyecto en instituciones públicas y privadas y de esta manera motivar a las personas a practicar estos hábitos en sus hogares.

Bibliografía

Colle, R. (2004). Infografía: Tipologías. *Revista Latina de Comunicación Social*, 7 (58), 1. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81975801>

Minervini, M. (2005). La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*, 8 (59), 0. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81985906>
ISSN

Carpintero, C. (2013) *El Diseño Gráfico como Agente de Control Social*. Buenos Aires - Argentina: Foroalfa. Recuperado de: <https://foroalfa.org/articulos/el-diseno-grafico-co-mo-agente-de-control-social>

FRASCARA, J. (2004). *Diseño gráfico para la gente: comunicación de masa y cambio social*, Buenos Aires-Argentina:Ediciones Infinito

Wong, W. (1995.) *Fundamentos del Diseño*. Barcelona-España, Ediciones G. Gili S.A.

Dreher, M. (2006). Los métodos de investigación cualitativa desde el punto de vista del revisor. *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*, 327-345.

Jiménez, W. (2007). Huertos mixtos en la economía familiar en fincas del noratlánticode Costa Rica *Revista de Ciencias Ambientales* ISSN 2215-3896 Vo. 33 No.1, Costa Rica, Pág. 33-39

Kreuter, (1994). *Jardín y huerto biológicos: manual práctico para el cultivo biológico de hortalizas, frutas y flores*, Madrid-España. Mundi-Prensa.

Jiménez, W. (2007), “Huertos mixtos en la economía familiar en fincas del noratlántico de Costa Rica” en *Revista semestral de la Escuela de Ciencias Ambientales*, Universidad Nacional de Costa Rica. No 33 pp. 33-39.

Zaar, M. (2011) “Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual.” Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Vol. 16. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/250870>

Leturia, Elio (1998) Qué es infografía?. Canarias - España. Revista Latina de Comunicación Social, Vol. 4. Recuperado de: <http://www.revistalatinacs.org/z8/r4el.htm>

Lopera, R. (2015). Infografías 3D: Definición y origen. Tetuán, España: Pusinfografía. Recuperado de: <https://www.plusinfografia.com/single-post/2015/12/14/Infograf%C3%A9-Das-3D-Definici%C3%B3n-y-origen>

Pablos, J. (1997) Siempre ha habido infografía. Madrid - España. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_9/nr_147/a_1815/1815.htm

Visually, (2013) Infographic - Agriculture. San Francisco - California: Visually. Recuperado de: <https://visual.ly/community/infographic/environment/agriculture>

Cousins, C. (2013) Flat Design Refresher. Barcelona - España: Designmodo. Recuperado de: <https://designmodo.com/flat-design-colors/#ixzz2dkOdTPNn>

Zanón, D. (2016). Introducción al diseño editorial, Madrid - España: Ediciones Vision net

Anexos

Anexo 1

Encuesta dirigida a Huertomanías

- ¿Cuáles son los objetivos de su empresa?
- ¿Hace cuántos años se dedican a esto?
- ¿A quién va dirigida la guía, a quién queremos llegar con esta información? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son los beneficios de tener un huerto orgánico?
- ¿Cuál es el alcance a dónde queremos llegar con la guía?
- ¿Qué deben saber las personas antes de realizar un huerto en casa?
- ¿En todas las casas se puede?
- ¿En todos los climas se puede?
- ¿Cuál es el proceso?
- ¿Cuáles son las plantas adecuadas?
- ¿Qué materiales debo tener?
- ¿Qué dificultades pueden ocurrir?
- ¿Cuáles son los compost o abonos para la tierra?
- ¿Qué tipos de sembríos urbanos existen?
- ¿Cómo se cosecha?
- Qué consejos nos pueden dar sobre el agua, la luz del sol, la tierra, los utensilios y demás factores que influyan en su crecimiento?
- ¿Todos los productos que se venden para el cuidado de la planta son igual de buenos? ¿Podemos comprar en cualquier sitio?
- Teniendo en cuenta que queremos comer sus frutos, ¿hay algún cuidado especial para que la fruta, la verdura, las hojas (dependiendo de la planta que se trate) salga bien de tamaño y en buenas condiciones?

Anexo 2

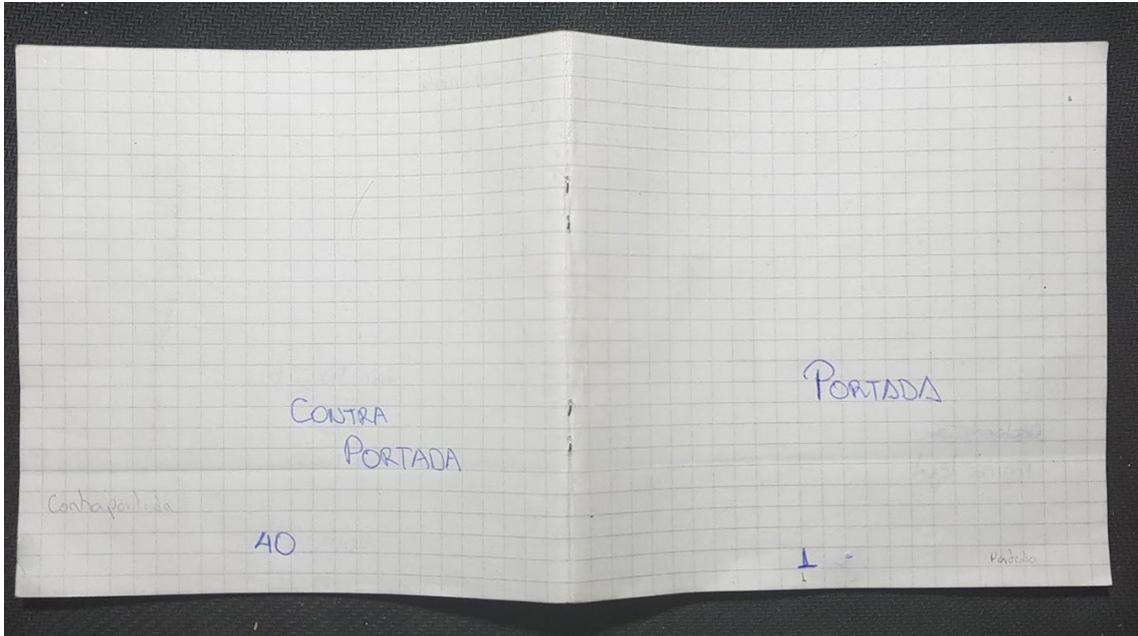
Encuesta dirigida a un ciudadano que mantiene un cultivo

Conocer la experiencia sobre los huertos urbanos

- ¿Hace cuánto tiempo realiza huertos en su casa?
- ¿Por qué se decidió hacerlo?
- ¿Qué tipo de huertos tiene?
- ¿Cuál ha sido su experiencia?
- ¿Cuáles han sido las dificultades?
- ¿Ha mejorado sus hábitos de consumo?
- ¿Qué beneficios usted ha adquirido con respecto a estos huertos?

Anexo 3

Machote manual



Anexo 4

Formato de validaciones

Criterios de Expertos

Proyecto de Tesis

Título: Guía infográfica para la implantación de huertos urbanos en Quito.
Autor: Marco A. Morales Monteros

Fecha:	
Nombres:	
Número de Cédula:	
Título obtenido:	
Años de experiencia:	

Indicadores de evaluación

Calificar cada ítem en un rango del 1 al 5; donde 1 es malo, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente. Marcar el casillero que considere adecuado.

	1	2	3	4	5	OBSERVACIÓN
CONTENIDO						
GRÁFICOS						
COMPOSICIÓN						
FACTIBILIDAD						

Recomendaciones que considere oportuna para mejorar el proyecto.

.....

 FIRMA

Nota: Las referencias personales del experto evaluador solo serán utilizadas con fines académicos para dar validez al proyecto; estos datos no serán expuestos en ninguna otra condición.

Criterios de Usuarios

Proyecto de Tesis

Título: Guía infográfica para la implantación de huertos urbanos en Quito.
Autor: Marco A. Morales Monteros

Fecha:	
Nombres:	

Indicadores de evaluación

Calificar cada ítem en un rango del 1 al 5; donde 1 es malo, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente. Marcar el casillero que considere adecuado.

	1	2	3	4	5	OBSERVACIÓN
IMÁGENES						
APRENDIZAJE						
UTILIDAD						

Recomendaciones que considere oportuna para mejorar el proyecto.

.....

 FIRMA

Nota: Las referencias personales del experto evaluador solo serán utilizadas con fines académicos para dar validez al proyecto; estos datos no serán expuestos en ninguna otra condición.

Anexo 5

Guía completa



No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Esta publicación fue realizada como producto de Tesis de grado bajo la supervisión del Mg. José Vergelín.

© Marco Morales
2019

GUÍA INFOGRÁFICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE
HUERTOS URBANOS EN QUITO

ÍNDICE

Introducción	8
Planificación del huerto	10
Ubicación del huerto	12
Creación de compost orgánico	14
Creación de cajas de cultivo	16
Proceso de relleno del cajón	18
Uso de recipientes alternativos	20
Proceso de siembra directa	22
Proceso de siembra indirecta	24
Trasplante	26
Creación de repelentes y pesticidas orgánicos	28
Mantenimiento del huerto	30
Proceso de cosecha	32
Tabla de siembra y cosecha	34

INTRODUCCIÓN



¿Qué es un huerto urbano?

Los huertos urbanos son instrumentos que responden a la recuperación del espacio verde en las ciudades, crean sostenibilidad de sus habitantes y si vamos más a fondo colaboran en el cierre de ciclos del metabolismo urbano y proporcionan una mayor calidad de vida a los ciudadanos.

Ventajas de tener un huerto en casa

- Alimentación saludable
- Cuidado al medio ambiente
- Auto abastecimiento
- Economía



Alimentación saludable

Gracias al mantenimiento de huertos en los hogares, se puede consumir alimentos que no afecten a la salud, puesto que estos están libres de sustancias químicas como pesticidas y preservantes.



Cuidado al medio ambiente

La construcción de un huerto urbano es una de las soluciones que se ha planteado para restablecer esa relación, así como para aumentar la conciencia de las personas sobre la necesidad de cuidar y preservar el medioambiente.



Auto abastecimiento

Gracias a los huertos en casa algunos de los productos que normalmente se compra en un mercado se llegan a disponer en el mismo hogar y de esta manera complementará la despensa diaria.

Economía

Con los huertos en hogares se puede reducir el impacto económico familiar, puesto que se dispone de algunos productos de consumo diario y de esta manera se evita adquirirlos.

8

9

PLANIFICACIÓN

Materiales y herramientas

Se puede apreciar los materiales y herramientas básicos para crear y mantener el huerto.

ATOMIZADOR

Se utiliza para asperjar repelentes y pesticidas

TIERRA

Tierra preparada para el cultivo en hogares

PALA DE MANO

Se utiliza para el manejo de la tierra

REGADERA

Se utiliza para hidratar y humedecer las plantas

CAJA DE CULTIVO

Reemplaza el suelo y da protección a la planta

RASTRILLO

Se utiliza para mezclar y suavizar la tierra



Materiales y herramientas opcionales



Guantes



Carretilla



Manguera

Detalles

La planificación del huerto es uno de los pasos más importantes a la hora de implementar un huerto en el hogar, puesto que se debe tener en cuenta algunos aspectos que ayuden a su correcto desarrollo como son:

Materiales:

- Cajones para huertos
- Tierra preparada
- Semillas
- Semilleros
- Repelentes orgánicos

Herramientas:

- Pala de mano
- Rastrillo de mano
- Tijeras de podar
- Atomizador
- Regadera

Muchos de estos materiales y herramientas solo se los debe adquirir una vez, incluso algunos pueden ser fabricados en casa como son los semilleros y cajones para huertos que posteriormente se menciona en la presente guía.

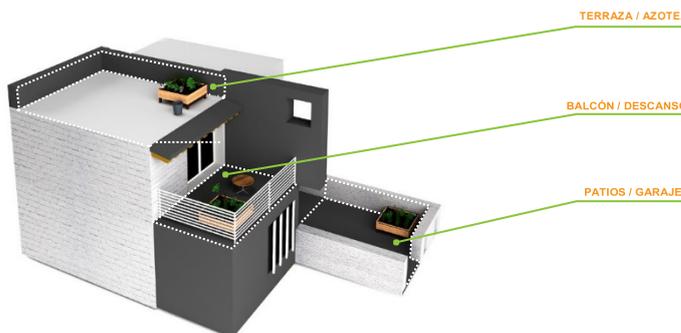
10

11

UBICACIÓN DEL HUERTO

¿Dónde ubicar el huerto?

Aquí se presentan los lugares donde se puede implantar el huerto en los hogares.



TERRAZA / AZOTEA

BALCÓN / DESCANSO

PATIOS / GARAJES

Descripción

La ubicación donde se va a desarrollar el huerto es muy importante. Estas pueden ser en terrazas de casas o azoteas de edificios, donde se puede incluso desarrollar un huerto comunitario, también los balcones y garajes pueden servir. Hay que tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- Exposición de luz solar por un mínimo de cuatro horas al día.
- Se necesita una fuente de agua cercana o a su vez un reservorio. (El agua de lluvia también es útil)
- Protección ante los fuertes vientos.
- Protección ante animales domésticos.

Cabe mencionar que se puede acondicionar el espacio donde se ubicará el huerto y evitar los altercados mencionados. Esto se explica en el inciso de Mantenimientos del huerto.

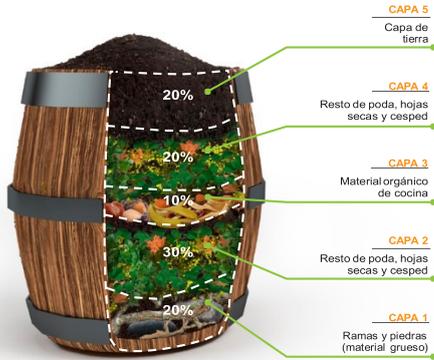
12

13

COMPOST ORGÁNICO

Elemento de nutrición al huerto

El compostaje se basa en convertir la materia orgánica en abono natural.



14

Materiales y herramientas opcionales



Procedimiento

Las plantas necesitan de los nutrientes y humedad que le brinda la tierra, pero con el tiempo esta deja de producir estas sustancias; para ello se recurre a la utilización de abonos o compost orgánicos, los cuales se los realiza con materiales orgánicos que tenemos en casa. El procedimiento para el desarrollo del compost es el siguiente, tomando en cuenta las proporciones descritas en el gráfico.

- En un recipiente de cualquier material (preferiblemente de madera) se debe colocar una capa de materiales gruesos como piedras y ramas; esto para que exista un poco de oxigenación en el fondo, también es importante realizar perforaciones en el recipiente.
- Una segunda capa de hojas secas, césped o resto de poda; esta capa dota de nutrientes de residuos vegetales.
- Una capa de residuos orgánicos de alimentos consumidos como cascara, fruta, cascara de huevos, vegetales descompuestos, bolsitas de té, entre otras. Se aconseja no incluir muchos alimentos dulces para evitar una plaga de hormigas.
- Otra capa de hojas secas, césped y resto de poda.
- Finalmente, una capa de tierra negra.

Se debe regar con agua diariamente y revolver la mezcla cada dos o tres días. El compost estará listo de tres a cuatro meses.

15

CAJÓN DE HUERTOS

Construcción y materiales

Materiales y herramientas para la construcción de una mesa de cultivo de 1 x 1 metros.



16

Materiales y herramientas



Procedimiento



Para la creación del soporte se necesitan seis tablas. Con tres de ellos se debe hacer una estructura en forma de "H", respetando las siguientes medidas: alto 110 cm y ancho 100 cm, tal como explica la imagen. Para esto se puede usar tornillos auto perforantes o clavos. Se necesita dos estructuras con las mismas medidas.



Para la creación de la base se deben juntar tablas y esta asegurar con tablas y clavos o tornillos de tal forma que crucen a las mismas tal como describe la imagen 2 del procedimiento. Esta base debe tener la medida de 1 x 1 metros. Se debe juntar muy bien las tablas para evitar fugas excesivas de tierra o humedad.



Para la unión de la base y del soporte es necesario cortar los excesos de las esquinas, estos cortes deben respetar el grosor de los tablonetes y de esta manera la base cubra toda la superficie del soporte. Una vez realizados el paso anterior se debe asegurar con clavos o tornillos a los tablonetes horizontales del soporte.



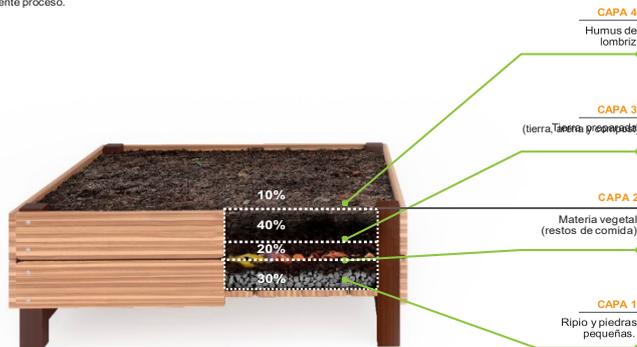
Para el armado de paredes del cajón se necesita tablas de 100 cm de largo. Estas se deben unir a las barras verticales del soporte con clavos o tornillos una sobre otra, hasta obtener una medida de 40 cm de alto. Finalmente se debe forrar internamente con plásticos el cajón y hacer pequeñas perforaciones para que se expulse la humedad excesiva.

17

RELLENO DEL CAJÓN

Proceso y porcentajes de elementos

Para un desarrollo favorable de un huerto se debe realizar el siguiente proceso.



18

Materiales y herramientas opcionales



Procedimiento

Para el relleno del cajón de huertos es necesario seguir los siguientes pasos con los porcentajes descritos en la imagen:

- Una capa de ripio y piedras pequeñas; este ayuda a la oxigenación de la tierra.
- Una capa de productos orgánicos de cocina, la cual va continuar proveyendo de nutrientes y fertilidad a la tierra.
- Una capa de tierra preparada con el compost que se explicó en la página catorce
- Una capa de humus de lombriz; esta se puede encontrar en supermercados o tiendas de productos para cultivo; también se encuentra en tiendas online.
- Finalmente se debe humedecer la preparación.

Esta mezcla simula la estructura de la tierra en la naturaleza y ayuda al correcto desarrollo del cultivo.

19

RECIPIENTES ALTERNATIVOS

Apoyo al medio ambiente

Se puede apreciar algunos de los recipientes que se aconseja utilizar para el huerto.



20

Detalles

Los huertos urbanos también ayudan con la conservación del medio ambiente, no solo por su desarrollo de forma orgánica sin el uso de sustancias químicas que afecten a la naturaleza, sino también, porque se puede reutilizar recipientes y materiales de todo tipo, como botellas plásticas, neumáticos usados, madera, macetas, entre otros.

Todo tipo de envase pueden servir para el huerto y de esta manera evitar adquirir artículos nuevos. Por ejemplo, un tubo de PVC con perforaciones puede servir como recipiente para plantas pequeñas. Una botella de plástico mediana con perforaciones en su base, nos puede servir de regadera, o incluso un neumático sellado una de sus aberturas puede cumplir el papel de macetero.

Gracias a esto también existe un ahorro económico en la implementación del huerto.

21

SIEMBRA DIRECTA

Proceso de siembra directa

Este proceso de siembra se desarrolla directo en el lugar donde se mantendrá el huerto definitivamente.



- 1 Perforación en la tierra
- 2 Colocación de la semilla
- 3 Humedecer el cultivo

22

Materiales y herramientas



Procedimiento

Una vez esté lista la tierra en el cajón de huerto se puede iniciar con el proceso de siembra. Primero es asegurarse de humedecer la tierra un día antes. Una vez listo todo se inicia el proceso. Con ayuda de un rastrillo se alija la tierra y después con un palo realizamos una perforación de aproximadamente 4 cm de profundidad.

Una vez hecha la perforación se introduce la semilla, observando que no exista ningún residuo que pueda dañar a la misma. Luego, cubrir con la misma tierra, asegurándose que la semilla esté totalmente bajo la tierra. Hay que tener en cuenta las distancias de una semilla a otra de tal forma que puedan desarrollarse sin problemas.

Finalmente, con ayuda de una regadera rociamos con agua limpia todo el cultivo, esta puede ser agua de lluvia bien conservada. Si no se dispone de regadera, se puede utilizar una botella plástica con pequeñas perforaciones en la base.

23

SIEMBRA INDIRECTA

Proceso de siembra indirecta

Este proceso de siembra se desarrolla en un semillero para comenzar su etapa de germinación.



24

Materiales y herramientas



Procedimiento

Para este tipo de siembra se necesita un semillero, en el caso de no optar con esto se los puede realizar en vasos de cualquier tamaño y material. Una vez se tenga el semillero o recipientes se deben lavar muy bien con agua y con ayuda de una fanela limpiar cualquier impureza.

Ya limpios los recipientes se debe rellenar con la misma mezcla que usamos para el cajón de huerto. Una vez llenados los semilleros, con ayuda de un pajillo realizar una perforación y colocar la semilla, asegurándonos de dejar tierra por debajo de la misma, la semilla no debe tocar el envase.

Una vez que la semilla está en la tierra del semillero, se debe humedecer con ayuda de un gotero. Finalmente se recomienda colocar una descripción del tipo de semilla para poder identificarlo. Estas se deben tener por aproximada 4 semanas dependiendo de la semilla, hasta que haya un brote de la planta y esté lista para su trasplante.

25

TRASPLANTE

Proceso de trasplante

Es el cambio de ubicación de una planta para que continúe con su desarrollo.



LUGAR DE EXTRACCIÓN

Semilleros, envases varios, macetas o cajonera.

LUGAR DE SIEMBRA

Cajoneras, macetas o jardines.

26

Materiales y herramientas



Pala



Rastrillo



Regadera



Guantes



Semillas

Procedimiento



Para el proceso de trasplante es necesario tener listo el lugar donde se desarrollará definitivamente la planta, en este caso el cajón de huerto. Debemos retirar con mucho cuidado la planta sin dañar el tallo o la raíz junto con la tierra que la rodea. Hay que tener en cuenta que no haya sol excesivo y el lugar a trasplantar este humedecido.



Con ayuda del rastrillo se debe aflojar la tierra del cajón de huerto y realizar una perforación de tal manera que pueda ingresar toda la planta con la tierra que la rodea. Debemos fijarnos en que no existan impurezas o basura en la tierra del lugar al que se va a trasplantar.



Debemos colocar la planta dentro de la perforación asegurándonos que quede totalmente enterrada y con ayuda de la pala de mano cubrir un poco la base del tallo para evitar que sobre salgan las raíces.



Finalmente, debemos regar el cultivo con agua limpia.

27

REPELENTES Y PESTICIDAS

Compuestos orgánicos

El uso de repelentes y pesticidas orgánicos ayudan al cuidado y preservación del huerto.



ATOMIZADOR

El uso de un atomizador para esparcir repelentes

RECIPIENTE

El uso de un recipiente para las infusiones

MATERIA ORGÁNICA

Recetas con productos orgánicos

TRAMPAS

El uso de trampas para insectos pequeños

28

Materiales y herramientas



Guantes

Procedimiento

Pesticida compuesto de ajo y cebolla

Preparación de repelente para ahuyentar insectos que pueden devorar las plantas.

Indicaciones:

- Triturar media cabeza de ajo junto a una cebolla palteña.
- Rayar una cucharada de jabón blanco para ropa.
- Mezclar todos ingredientes junto con un litro de agua.
- Dejar reposar la mezcla durante 4 o 5 días.
- Debemos colar la mezcla y pasar a un atomizador para aplicarlo en la planta.

Repelente desarrollado con ortiga

Conseguir de 4 a 5 ramas de ortiga, se las deja secar al sol. Luego, se tritura las ramas y se añade en un litro de agua y la tapar la mezcla para que comience el proceso de fermentación. Esta mezcla debe mantenerse en reposo por 2 semanas.

Una vez fermentada se debe mezclar con 10 litros de agua y conservarla en un lugar fresco. Para aplicar el repelente basta con cernir un poco del compuesto en un atomizador y asperjar a las plantas.

Trampas para insectos

Se puede colocar una superficie amarilla barnizada con miel o pegamento transparente, logrando de esta manera que los insectos queden adheridos a esta superficie.

29

MANTENIMIENTO

Mantenimiento del huerto

Se puede parecer los materiales y herramientas básicos para mantener y cuidar el huerto.



REGAR EL HUERTO

Se debe mantener un horario de regado

FUMIGACIÓN

Aplicar los repelentes y pesticidas

PODAR

Se debe cortar las hojas secas

LIMPIAR LA TIERRA

Se debe quitar residuos que dañen el cultivo

Materiales y herramientas



Gotero



Pala



Rastrillo



Regadera



Guantes

Procedimiento



Proceso de riego

Es importante tener en cuenta que el riego se lo debe realizar con una regadera o similares. Esto debe a que hay que evitar el impacto brusco del agua sobre la superficie de la tierra y lograr un riego homogéneo.



Fumigación

Se debe aplicar los repelentes y pesticidas orgánicos mínimo una vez cada dos semanas y de esta manera prevenir los brotes. En el caso de que ya exista un daño se debe aplicar una vez cada 4 días.



Podar

Se debe cortar las hojas secas para evitar enfermedades en las plantas, mejorar el aspecto de las mismas, evitar atraer hongos o insectos. Hay que tener cuidado de no lastimar el tallo, hojas o raíces.



Limpiar la tierra

Se debe quitar todo tipo de residuos que afecten a la planta o tierra como: trozos de plástico, vidrio, tela y demás. En el caso de tener mascotas evitar que dañen u orinen en la planta.

30

31

TABLA DE CULTIVO

Indicaciones para la siembra

Aquí se puede apreciar los detalles a tener en cuenta para sembrar algunos productos.



En la siguiente tabla se puede apreciar algunos de los productos que se pueden sembrar. En esta se muestra la época del año en la cual se puede realizar la siembra y el tipo de siembra recomendado, la distancia en centímetros del cultivo entre un producto y otro y la cantidad de tiempo en meses que tarda en desarrollarse el producto para su cosecha.

34

	Distancias cm	Temporada siembra	Tiempo Meses	Tipo Siembra
Acelga	30	Finales invierno	2 a 3	Indirecta
Ajo	8	verano	4 a 5	Directa
Albahaca	25	verano	2 a 3	Indirecta
Brócoli	25	Finales verano	3 a 4	Indirecta
Cebolla	15	Finales invierno	4 a 5	Directa
Cilantro	12	verano	1 a 2	Directa
Col	35	verano	3 a 4	Indirecta
Coliflor	40	Todo el año	3 a 4	Indirecta
Culantro	25	verano	1 a 2	Directa
Espinaca	30	Todo el año	2 a 3	Directa
Lechuga	25	Finales invierno	4 a 5	Indirecta
Menta	30	Finales verano	---	Directa
Nabo	15	Todo el año	2 a 3	Directa
Oregano	30	Finales invierno	---	Directa
Papas	30	Finales invierno	4 a 5	Directa
Perejil	15	verano	3 a 4	Directa
Pimiento	40	verano	5 a 6	Indirecta
Rábano	10	Finales invierno	1 a 2	Directa
Remolacha	20	verano	2 a 3	Directa
Tomate	40	verano	3 a 4	Indirecta
Zanahoria	20	Finales invierno	3 a 4	Directa

35

RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso de esta guía como un soporte básico para iniciar el proceso de desarrollo de productos alimenticios vegetales de manera orgánica en hogares de zonas urbanas de la ciudad de Quito, ya que mantiene conceptos y procedimientos básicos y fáciles de realizar.

El cuidado del medio ambiente es importante a tomar en cuenta en la implantación de huertos urbanos es por ello que se recomienda la reutilización de todos los materiales que se utilizan, a más de evitar el desperdicio de agua, así que el agua de lluvia en temporada de invierno es muy útil.

Se recomienda buscar más información sobre el proceso de cultivo y desarrollo de cada vegetal, ya que cada uno requiere de cuidados diferentes.

AGRADECIMIENTO

Expreso un profundo agradecimiento a todas las personas que aportaron para que este proyecto se realice con éxito, las cuales se mencionan a continuación:

Agradezco a Huertomanías, especialmente a su directora Aimée DuBois, quien aceptó ser participe como ente avalador del proyecto, y por brindar los conocimientos y consejos para el correcto desarrollo de la guía.

También, agradezco al Mg. José Vergelín, docente y tutor encargado de la Universidad Tecnológica Israel para el presente proyecto, gracias por los conocimientos e indicaciones en materia de Diseño Gráfico para el desarrollo del producto.

