



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL

MAESTRÍA EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

LA AGRICULTURA URBANA, PROPUESTA DE INVERSIÓN PARA EL
SEGMENTO DE ADULTOS MAYORES APLICADO EN UNA
COMUNIDAD PARA EL RETIRO.

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PRESENTA

GAMALIEL LÓPEZ LÓPEZ

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

DR. ROMEL OLIVARES GUTIÉRREZ



APROBADA



Chapingo, Estado de México, a mayo de 2022

LA AGRICULTURA URBANA, PROPUESTA DE INVERSIÓN PARA EL
SEGMENTO DE ADULTOS MAYORES APLICADO EN UNA COMUNIDAD
PARA EL RETIRO.

Tesis realizada por **GAMALIEL LÓPEZ LÓPEZ**, bajo la dirección del Comité
Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito para obtener
el grado de:

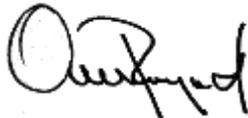
MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

DIRECTOR:



DR. ROMEL OLIVARES GUTIERREZ.

ASESOR:



DR. HORACIO ELISEO ALVARADO RAYA.

ASESOR:



DR. ROBERTO RENDÓN MEDEL.

DEDICATORIAS

A mi familia y amigos, que siempre han estado a mi lado y me fortalecen
día a día.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo (**UACH**), por dar pauta a una mejora en mi desarrollo profesional.

Al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (**CIESTAAM**), por permitirme formar parte de su grandiosa comunidad. Por toda la confianza puesta en mi persona y por la excelente calidad de profesores que en ella participan.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACyT**), por el financiamiento otorgado para continuar mi desarrollo profesional.

DATOS BIOGRAFICOS

Gamaliel López López nació el 26 de octubre de 1989 en La Esperanza, Santiago Comaltepec, Oaxaca. Cursó la Licenciatura en Agronomía en Horticultura Protegida en la Universidad Autónoma Chapingo de 2009 a 2013. Realizó su Servicio Social con el proyecto “Capacitación y Asesoría a Productores de Hortalizas Bajo Invernadero” en la región Valles Centrales Oaxaca. Julio a diciembre de 2012.

Comenzó su carrera profesional en el año 2014 fomentando la agricultura familiar en el programa Agricultura Familiar, Periurbana y de Traspatio (AFPT). Se desempeñó como evaluador y dictaminador de proyectos FAPPA-PROMETE de la SAGARPA, 2014-2015.

Ha realizado actividades de promoción de la agricultura familiar en varios municipios del Estado de México y Oaxaca desde el año 2015 a la fecha. Ha sido coordinador de capacitaciones dirigidos a los pueblos originarios en los estados de San Luis Potosí, Puebla, Veracruz y Oaxaca, en colaboración con la Comisión Nacional de los Pueblos Indígenas (CDI) y el actual Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), 2015-2022.

Fue evaluador independiente de los estándares de competencia CONOCER, 2016 y 2018 en siete estándares de competencia. Ha formado parte del equipo de supervisión nacional de programas federales de la SAGARPA-SADER, 2017 y 2020. Y actualmente forma parte del Consejo Ejecutivo de la Sociedad Mexicana de Especialista en Agricultura Protegida (SMEAP).

En 2019 ingresó a la Maestría en Estrategia Agroempresarial en el Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

RESUMEN

La agricultura urbana, propuesta de inversión para el segmento de adultos mayores aplicado en una comunidad para el retiro¹

De los 17 problemas más importantes de la humanidad, algunos son referidos a la dinámica de la población urbana: contaminación ambiental, aumento de la población, aglomeración urbana y aumento de la población de adultos mayores. Ante este escenario, la agricultura urbana, definida como; la producción y/o transformación agrícola o pecuario en el entorno citadino, representa una fuente de beneficios ecológicos, económicos y recreativos para sus residentes. El objetivo de esta investigación fue analizar a las empresas del ramo de la agricultura urbana con la finalidad de buscar alternativas ante la incertidumbre e inestabilidad que presentan. Como primer instancia, se analizaron a las empresas de agricultura urbana aplicando las herramientas; perspectiva histórica, red de valor, encuesta de línea base y la evaluación de proyectos productivos. Se efectuaron entrevistas a un estimado del 10% de las empresas dedicadas a la agricultura urbana, identificando que coinciden en servicios y productos, participan de los mismos clientes y se acercan a un mercado de océano rojo. Ante la problemática mundial existente, se requiere de visión y certidumbre aplicado a mediano y largo plazo. De las alternativas posibles, se eligió al sector de los adultos mayores; identificando 819 empresas que ofertan servicios a este segmento; al no incluir las áreas verdes en su catálogo de servicios, se oferta la incorporación de la agricultura urbana como medio de pertenencia del adulto mayor. A través de una simulación financiera, se determinó el mínimo de empresas que se requieren para que el proyecto resulte autosustentable, considerando un universo de 819 posibles clientes. Los resultados indican que el proyecto es factible y rentable para la empresa CITYGREEN, asimismo, coadyuva a mejorar la posición relativa que existe entre la competencia de los asilos y contribuye a enfrentar algunos de los problemas planteados al inicio.

Palabras clave: Agricultura urbana, contaminación, aglomeración urbana, beneficios ecológicos, terapia ocupacional.

¹ Tesis de Maestría en Estrategia Agroempresarial, Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Gamaliel López López

Director: Romel Olivares Gutierrez.

ABSTRACT

Urban agriculture, investment proposal for the elderly segment applied in a retirement community¹

Of the 17 most important problems of humanity, some are related to urban population dynamics: environmental pollution, population growth, urban agglomeration, and increase in the population of older adults. Given this scenario, urban agriculture, defined as; agricultural or livestock production and/or transformation in the city environment, represents a source of ecological, economic, and recreational benefits for its residents. The objective of this research was to analyze companies in the urban agriculture sector to seek alternatives to the uncertainty and instability they present. As a first step, urban agriculture companies were analyzed by applying the following tools: historical perspective, value network, baseline survey, and the evaluation of productive projects. Interviews were conducted with an estimated 10% of the companies involved in urban agriculture, identifying that they have the same services and products, share the same customers and are approaching a red ocean market. Given the global problems, vision and certainty applied in the medium and long term are required. Of the possible alternatives, the sector of the elderly was chosen; identifying 819 companies that offer services to this segment; as green areas are absent in its catalog of services, the incorporation of urban agriculture is offered as a means of belonging to the elderly. Through a financial simulation, the minimum number of companies required for the project to be self-sustaining was determined, considering a universe of 819 potential clients. The results indicate that the project is feasible and profitable for the company CITYGREEN, likewise, it helps to improve the relative position that exists between the competition of nursing homes and helps to face some of the problems raised at the beginning.

Palabras clave: Urban agriculture, pollution, urban agglomeration, ecological benefits, occupational therapy.

¹ Master's Thesis in Agribusiness Strategy from CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo.
Author: Gamaliel López López
Thesis Director: Romel Olivares Gutierrez.

TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Método histórico	7
2.2 Red de Valor.....	7
2.3 Mercado de océano rojo y azul.....	8
2.4 Árbol de Problemas	8
2.5 Agricultura Urbana.....	9
2.6 Comunidad del retiro	9
III. MARCO CONTEXTUAL.....	12
3.1 Aumento poblacional mundial y nacional.....	12
3.2 Degradación ambiental.....	12
3.3 Relevancia de la Agricultura urbana en el mundo.	13
3.4 Situación de la agricultura urbana en México.	16
3.5 La agricultura urbana y los segmentos de mercados.	17
3.6 Segmento de mercado con mayor potencial de crecimiento	18
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.	21
V. RESULTADOS	24
5.1 Análisis de la red de valor de la empresa CITYGREEN.	24
5.2 Perfil y dinámica de las empresas de agricultura urbana	29
5.3 Dinámica de la innovación.....	33
5.4 Análisis del problema de la empresa CITYGREEN	34
5.5 Problema central y propuesta de proyecto específico.	37

5.6 Proyecto agricultura urbana para una empresa de Asistencia para el Adulto Mayor (AAM).	40
5.7 Ingeniería del proyecto	52
5.8 Proyección de ingresos para CITYGREEN	54
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. LITERATURA CITADA	60
VIII. APÉNDICES.....	64
Apéndice 1. Análisis financiero propuesto para una empresa de AAM	64
Apéndice 2 Encuesta de Línea Base.....	72
Apéndice 3 Categorización de perfiles profesionales (Red Social).	75
Apéndice 4 Categorización de perfiles profesionales (Red Técnica).....	75
Apéndice 5 Empresas encuestadas	75
Apéndice 6 Innovaciones.....	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de la tesis.	6
Figura 2 Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad, 1910-2050).	19
Figura 3 Red de Valor CITYGREEN	25
Figura 4 Actividades que predominan en las empresas encuestadas.	30
Figura 5 Importancia de la actividad para la empresa.	31
Figura 6 Antigüedad de las empresas	31
Figura 7 Recurso humano disponible por empresa	32
Figura 8. índice de Adopción de Innovaciones.	33
Figura 9 INAI por categorías	33
Figura 10 Tasa de Adopción de Innovaciones.	34
Figura 11 Complejo para la implementación del proyecto.	41
Figura 12 Pirámide de Maslow.....	44
Figura 13 Ejemplo de un huerto para adultos mayores.	46
Figura 14 Ejemplo de Farmacia viviente.....	47
Figura 15 Invernadero tipo única caída a base de madera y cristal.	49
Figura 16 Representación de actividades a realizar.	53
Figura 17 Proyección anual de módulos atendibles.....	56

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Estadístico descriptivo del entrevistado	30
Cuadro 2 Tamaño del proyecto.....	42
Cuadro 3. Ingresos por servicios de capacitación.....	54
Cuadro 4 Proyección de utilidades con cinco módulos.....	55
Cuadro 5. proyecciones con 15 módulos instalados.....	55
Cuadro 6. Proyección con una eficiencia del 100%	57
Cuadro 7 Presupuesto de inversiones	65
Cuadro 8 Inversiones fijas y diferidas del proyecto.....	65
Cuadro 9 Ministración de recursos en Capital de trabajo	66
Cuadro 10 Ingresos Totales por año.....	67
Cuadro 11 Proyección de egresos del proyecto año 1.	67
Cuadro 12 Utilidades del proyecto y punto de equilibrio	68
Cuadro 13 Flujo de efectivo para la empresa	69
Cuadro 14 Análisis de sensibilidad de precio por adulto mayor.....	71
Cuadro 15 Análisis de sensibilidad por número de adultos	71

LISTA DE ABREVIATURAS UTILIZADAS

ONU	Organización de las Naciones Unidas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
AAM	Asistencia para el Adulto Mayor
OMS	Organización Mundial de la Salud
PROFECO	Procuraduría Federal del Consumidor
AAFT	American Academy of Family Physicians
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
CTADA	Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental
CDMX	Ciudad de México
EUA	Estados Unidos de América
SEDEREC	Secretaria de Desarrollo y Equidad para las Comunidades
SAGARPA	Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
PIDR	Programa Integral de Desarrollo Rural
AFPT	Agricultura Familiar, Periurbano y de traspatio
AMAR	Asociación Mexicana para el Retiro
ARS	Análisis de Redes Sociales
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
PEEVU	Programa Especial de Extensión y Vinculación Universitaria
CCC	Central Campesina Cardenista
ELB	Encuesta de Línea Base
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
INAI	Índice de Adopción de Innovación
TAI	Tasa de Adopción de Innovaciones

ONG	Organizaciones No Gubernamentales
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
VAN	Valor Actual Neto
TIR	Tasa Interna de Rentabilidad
R B/C	Relación Beneficio Costo
PTU	Participación Grabable de Utilidades
ISR	Impuesto Sobre la Renta

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

De acuerdo con datos del Banco Mundial, el aumento a nivel mundial de la población ha sido en promedio de 1.2% anual, pasando de 6,115.1 millones a 7,594.3 del año 2000 al 2018 y se espera que para el año 2050 se tenga una población de 9,500 millones de personas.

La ONU (2018) prevé que en el año 2050, el 60% de la población mundial radicará en las zonas urbanas y periurbanas, por lo que se requieren iniciativas e innovaciones que den pauta a una intervención a atender esa población que cada vez serán un segmento de mercado creciente, por lo tanto, oportunidades de negocios y de nuevas empresas en un entorno de mercado de océano azul.

Toribio-Ferrer & Franco-Barcenas (2018) mencionan que en México, el segmento de adultos mayores ha tenido un crecimiento significativo en los últimos años y ocupa el undécimo lugar de los países más poblados y el séptimo lugar con envejecimiento acelerado; para el año 2018, el segmento de los adultos mayores tuvo una población de 15.6 millones de personas y para el año 2050 alcanzará los 41 millones.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2012), se entiende como agricultura urbana a aquella actividad que cumple múltiples funciones y está directamente vinculado con la producción o transformación de productos agrícolas y pecuarios en zonas urbanas y periurbanas.

La agricultura urbana permite dar respuesta a una gran diversidad de temas urbanos que incluyen mejora en la dieta nutricional, seguridad alimentaria, bienestar social, interacción interpersonal, mejora del autoestima e incluso fomenta la gobernabilidad participativa.

La agricultura urbana actualmente se practica en las zonas urbanas, suburbanas y periurbanas de las ciudades del país: desde el cultivo de hortalizas, hasta el criadero de ganado menor en terrenos baldíos (conejos). Los motivos son

diversos: la situación económica precaria, la falta de trabajo, la tradición familiar, o una combinación de éstas y otras razones como puede ser la salud, el interés por el cuidado del ambiente y la recreación (Soriano, 2005).

La agricultura urbana puede representar una fuente de beneficios económicos, recreativos y ecológicos para los residentes de las ciudades. Instalar un espacio verde, llámese huerto, muro verde o jardín en la ciudad, aporta muchos beneficios para la población, y directamente para quienes se involucran de una manera eficiente ya que potencia la capacidad de observación y de entendimiento del entorno natural (Manual Huertos sostenibles en casa, 2016).

La horticultura terapéutica aplicada en los adultos mayores, fomenta al aumento de su actividad física y disminuye los factores de riesgo en enfermedades, esto de acuerdo con un estudio realizado sobre un grupo de personas de la Tercera Edad de Holanda, en el cual se observó que había una reducción estadísticamente significativa de los problemas coronarios y de corazón en los individuos que realizaban actividades de jardinería u horticultura (Peña Fuciños 2011).

A medida que las personas envejecen, crece la necesidad de cuidar su salud y su integridad física, por eso es importante buscar un pasatiempo y alguna actividades que los mantenga activos; para ello existen distintas alternativas; ejercicios, juegos, salidas, lecturas y actividades culturales.

La información recopilada sobre la agricultura urbana y el segmento de los adultos mayores sugiere que existen empresas que se dedican a ofrecer servicios de Asistencia para Adultos Mayores (AAM), considerando a estas empresas como posibles clientes, quienes pueden adoptar una alternativa para mejorar su competitividad, aportando un servicio de pertenencia al adulto mayor.

1.2 Justificación

El envejecimiento nos va a llegar a todos, y la manera en cómo y dónde queremos vivir esa vejez es la que determina el cierre de un ciclo de vida.

Estar en contacto con la naturaleza fomenta la realización de actividades físicas y mejora las señales cognitivas del adulto mayor, añadiendo que también propicia la interacción familiar, y mejora su calidad de vida; la producción de alimentos les brinda la satisfacción de pertenecer nuevamente a la vida diaria.

La producción de frutillas, hortalizas, ornamentales y/o plantas medicinales en los espacios de convivencia, asilos para ancianos, casas de reposo, centros geriátricos o residencias para adultos mayores, genera una proximidad de la naturaleza con el adulto mayor, brinda una sensación de vínculo al permitir que decidan qué productos van a producir y al ser elementos naturales, otorga satisfacción personal, así mismo, puede ayudar a mejorar significativamente el bienestar de los adultos mayores.

Los consumidores son los que deciden y determinan que tipo de productos van a adquirir, por ello, es de suma importancia tomar en cuenta las tendencias y necesidades de cada actor. Actualmente los consumidores ya no buscan solo el producto y/o servicio, también los beneficios que estos pueden ofrecer tanto para su bienestar físico como psicológico.

Las tendencias de la agricultura urbana actualmente se están enfocando en dos vertientes, la agricultura de subsistencia y la agricultura comercial, esto de acuerdo con Degenhart (2016), buscando ofrecer productos de calidad en cultivos de alto valor nutricional, calidad e inocuidad.

Actualmente, las empresas de AAM se enfoca principalmente en los temas de salud y bienestar, sin embargo, en su catálogo de servicios, no cuentan con actividades específicas de agricultura urbana, por ello su adopción puede convertirse en un factor competitivo en un mercado considerado como de “Océano Rojo”; adopción que contribuiría al tránsito a un mercado de “océano azul”.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar y proponer un nuevo modelo de negocios para la empresa CITYGREEN para un retorno exitoso en el mercado de la agricultura urbana.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Analizar el modelo de negocios inicial de la empresa CITYGREEN usando la herramienta red de valor explicando las causas de la suspensión temporal de sus actividades.

b) Diseñar y proponer un proyecto de inversión de agricultura urbana dirigido a las empresas de Asistencia para el Adulto Mayor (AAM).

c) Proyectar el alcance que puede tener la empresa CITYGREEN con la implementación de un nuevo modelo de negocios.

Preguntas a responder

- 1) ¿En qué eslabones de la red de valor se encuentra la causa de la disminución de actividades de la empresa?
- 2) ¿Qué acciones o alternativas se deben exponer en el corto plazo para la reactivación de actividades de la empresa CITYGREEN?
- 3) ¿Cuántos clientes de AAM deberá considerar la empresa CITYGREEN para ser autosustentable?

Hipótesis.

De acuerdo con las preguntas de investigación y siguiendo la trayectoria de los objetivos, se plantean las siguientes hipótesis.

1. El catálogo de productos y servicios que ofrecía CITYGREEN era muy limitado, saturando su mercado en un tiempo relativamente corto.
2. La visión a corto plazo los miembros de la empresa CITYGREEN relativamente jóvenes, incitó a la generación de una empresa con reducidas opciones de servicios y productos, teniendo una cartera de clientes muy limitado, y una gran cantidad de competidores que ofrecían servicios y productos similares acercándose a un mercado de océano rojo.
3. La apertura de nuevos productos y servicios contribuirá a la construcción de un escenario de mercado de océano azul permitiendo salir de la situación de suspensión de actividades de la empresa CITYGREEN.

Estructura de la Tesis.

El presente documento se compone de seis apartados (Figura 1), iniciando con la introducción general donde se desglosan los antecedentes, la justificación, los objetivos generales y específicos, y un segmento de hipótesis. El segundo apartado corresponde al Marco Teórico, dando seguimiento a las actividades que involucran el desarrollo de la agricultura urbana en el mundo y su aplicación para el bienestar humano.

El tercer apartado desarrolla la información teórica el cual ha sido base para generar el análisis de la investigación utilizando principalmente la herramienta de red de valor.

El cuarto apartado corresponde a la metodología utilizada para llegar a los resultados de la investigación, en el quinto apartado se desglosa el resultado y la discusión de la investigación permitiendo describir cada una de las características del proyecto y sus resultados.

El apartado seis aborda las conclusiones y observaciones del proyecto, mismas que corroboran las hipótesis planteadas.



Figura 1 Estructura de la tesis.
Fuente: Elaboración propia

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Método histórico

El método histórico nos permite estudiar aquellos hechos que han ocurrido en el pasar de los años y han sido trascendentales o que han estado documentados y en ellos podemos encontrar explicaciones a las causas de lo que hoy en día ocurre.

El principal objetivo del método histórico es reconstruir lo pasado de una manera lo más objetiva posible. De acuerdo con Dzul Escamilla, M. (2009), se debe recolectar material informativo que explore el testimonio de la actividad humana, considerando fuentes primarias (testigos oculares, objetos reales) y fuentes secundarias (enciclopedias, diarios, periódicos). Se debe examinar de manera cuidadosa cada elemento y considerar el grado de confiabilidad que posee.

2.2 Red de Valor

De acuerdo con Nalebuff y Brandenburger (1997), se podría interpretar a la red de valor como un juego donde existen actores que intervienen y se puede representar en un diagrama con cuatro jugadores; el cliente, proveedor, competidor y un último al cual denomina complementador, y aclara que un jugador puede desempeñar diversos papeles en el juego.

Otra definición de Red de Valor la encontramos en la nota escrita por (Muñoz, V. Santoyo, 2011) mencionando que es una forma de organización de un sistema productivo especializado en una actividad en común.

En ambos documentos se plantea que existen estos cuatro jugadores que están involucrados en una red. Como en todas las actividades económicas, para que esta pueda funcionar es inherente que existan 1) clientes y 2) proveedores, y así como existen estos grupos, también están aquellos a quien denominaremos 3) competidores, que juegan un papel importante para saber cómo actuar en el mercado. También es importante mencionar a aquellos actores que fomentan una mayor presencia de la empresa, y que actúan ya sea de manera directa o

indirecta aportando soporte, confianza o algún valor, y a quien se le denomina 4) complementador.

2.3 Mercado de océano rojo y azul.

De acuerdo con Kim y Mauborgne (2005), existen dos tipos de mercados a los cuales se denominan océano rojo y océano azul. El mercado de océano rojo lo podemos justificar como todo lo existente, toda la industria y las actividades que se realizan en torno a un mercado. Y un mercado de océano azul es todo lo que todavía está por descubrirse o hacerse, lo que todavía no existe.

En el mercado de océano rojo se conocen los límites y las reglas de juego, buscando siempre superar a los rivales tratando de llevarse la mayor participación de la demanda existente ofreciendo ya sea un mejor precio, provocando que se reduzcan las perspectivas de rentabilidad, desarrollo y crecimiento. El mercado de océano azul busca crear una demanda o un mercado virgen y que ofrecen mejor rentabilidad. Se tiene una ventaja contra la competencia ya que las reglas del juego no existen o se están definiendo (Kim y Mauborgne, 2005).

2.4 Árbol de Problemas

El árbol de problemas es una técnica participativa que sirve para identificar y organizar la información recolectada, facilita la identificación y organización de las causas y consecuencias que engloban un problema central. Para el uso representativo de un árbol de problemas, se proyecta en forma de un árbol, incluyendo la copa, el tallo y las raíces. El árbol se encuentra estructurado en tres partes, el problema central que se localiza en el tallo del árbol, las causas se representan en las raíces y los efectos van anclados en la copa del árbol. Para la construcción de un árbol de problemas se deberá definir el problema central, se explora y verifica el efecto del mismo, incluyendo efectos principales y secundarios enlazando los efectos entre sí para saber si tienen alguna correlación, se continúa con la identificación de las causas y se relacionan

directamente con el problema central ubicándose debajo de esta (Martínez y Fernández, 2008).

2.5 Agricultura Urbana

La FAO (2009) describe a la agricultura urbana como aquellas actividades que se llevan a cabo dentro o en los alrededores de las ciudades de todo el mundo y pueden incluir actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras o forestales. Estas actividades se pueden llevar a cabo en los patios, terrazas, techos, terrenos baldíos, áreas comunes o paredes de los edificios.

La agricultura urbana es una actividad que depende del medio habitado, del agua o la tierra y de la intervención colectiva, familiar o individual (Kelly-M 2010).

De acuerdo con Moreno Flores (2007) la agricultura urbana dentro de la integralidad del entorno ciudadano, funge como una gran estrategia de gestión integral que engloba el ambiente, la conservación y reciclaje de los recursos de agua y suelo en la ciudad y puede significar una recuperación paulatina del paisaje natural y ecológico de los territorios.

Realizar actividades de agricultura urbana debe atender los aspectos físicos, sociales y culturales de las ciudades, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, entendiéndola como una herramienta capaz de participar en temas ecológicos, culturales sociales y económicos (Moran, 2010).

2.6 Comunidad del retiro

La población mundial está creciendo cada vez más rápido, y los segmentos de cada población (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores) se hacen más notorios. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre los años 1998 y 2050 la cantidad de personas de 80 años o más, aumentará de 143 millones a los 426 millones. La PROFECO (2018) menciona que el aumento de la población para el 2050, tiene una relación estrecha con aquellos adultos mayores que no podrán valerse por sí mismos.

Para poder sobrellevar las limitaciones que representan la vida de un adulto mayor, en muchos de los casos se hace necesario alguna forma de asistencia, ya sea pública, privada o personal.

La PROFECO (2018) refiere que, para el adulto mayor, es mejor recibir la ayuda necesaria directamente en casa, sin embargo, en muchos de los casos esto no llega a suceder por diversos factores; economía, tiempo, personal o desconocimiento. Para los casos en donde la familia no puede atender al adulto mayor, existen las casas de asistencia, pudiendo ser públicas o privadas.

Existen diversas modalidades de casas de asistencia:

Hogares de alojamiento y cuidados: Se consideran lugares con atenciones de descanso, ya que no contemplan los servicios médicos o de enfermería, y se acepta a un número reducido de adultos mayores, pudiendo albergar a 20 adultos o menos (NIA, 2017).

Centros de vida asistida: Los espacios están adaptados para poder atender a los adultos mayores de una forma personalizada, pero no llegan a tal necesidad como en un asilo de ancianos, y su capacidad ronda entre los 25 a 100 adultos mayores. Estos espacios pueden tener servicios básicos hasta complejos; incluyendo tres comidas al día, ayuda con el cuidado personal, medicamentos, servicios de limpieza, supervisión las 24 horas, y algunas actividades de recreación (NIA, 2017).

Asilos de ancianos: Se considera a los asilos a aquellos espacios de alojamiento para adultos mayores que no tienen familia o que están desamparados, los espacios pocas veces cuenta con actividades recreativas y usualmente se rigen por reglas, (Silva y Vázquez-Garnica 2008). Proporcionan servicios de salud y cuentan con supervisión las 24 horas, se les brinda el alimento tres veces al día y los adultos pueden estar de manera temporal o permanente, dependiendo de la condición de cada uno (NIA, 2017).

Comunidad del retiro: Son espacios que buscan satisfacer las necesidades de sus clientes, donde el adulto mayor puede elegir el tipo de vida independiente

que quiere vivir, estos espacios permiten que el adulto mayor pueda vivir en un lugar por el resto de su vida (AAFT Foundation, 2019). Se busca brindar el confort que el cliente puede pagar, a través de diversos espacios cómodos, actividades de recreación, viajes, terapias ocupacionales y un vida digna.

III. MARCO CONTEXTUAL

3.1 Aumento poblacional mundial y nacional.

De acuerdo con datos del Banco Mundial, se estimaba que la población mundial para el año 1950, rondaba en los 2,600 millones de personas, para el año 1987 había aumentado a los 5,000 millones y 12 años más tarde, ya se contaba con 6,000 millones de personas. Para el año 2018 se estimó un total de 7,594 millones de personas en el mundo, y se prevé que, para el año 2050, la población llegue a aumentar 2,000 millones más, llegando a los 9,500 millones de personas.

De acuerdo con datos de la ONU, en el 2018 se estimó que un 55% de la población mundial residía en las ciudades, proyectando para el año 2050 un aumento del 13%, estimando que un 68% de la población vivirá en las ciudades.

En México, el aumento anual de la población se encuentra en promedio al 1.4% del 2000 al 2018, con 98.9 millones de personas en el año 2000, aumentando a 126.2 millones para el año 2018. En el año 2020 se estimó que un 79% radicaba en las zonas urbana, considerando localidades urbanas de 2500 o más habitantes (SEMARNAT, 2015).

El director de la división poblacional de la ONU en el 2013, John Wilmoth, alude el crecimiento urbano a dos razones. 1) La preferencia de la gente de las zonas rurales a mudarse a las zonas urbanas y 2) el crecimiento poblacional de los próximos 35 años (ONU, 2014).

3.2 Degradación ambiental.

De acuerdo con la SEMARNAT, la humanidad ha mantenido una estrecha relación con la naturaleza, ya que de ella obtiene diversos productos que ocupa para su beneficio; vivienda, alimento, combustible y más. A pesar de ello, le ha restado la importancia que se merece, esto ha ocasionado la transformación de los espacios naturales en tierras agrícolas, ganaderas, zonas urbanas, y que los espacios como mantos acuíferos, ríos, lagos y mares se encuentren contaminados.

Las actividades de la humanidad generan una gran cantidad de contaminantes que llegan a la atmósfera, al suelo y a los cuerpos de agua, degradando aún más a los ecosistemas. La degradación ambiental tiene un costo directo en la dinámica de la economía del país, para conocer los costos que esto conlleva, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) es el responsable de las Cuentas Económicas y Ecológicas de México, dentro de las cuales se incluye el cálculo de los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)¹.

La SEMARNAT (2012) hace referencia que, entre los años 2003 y 2012 los CTADA crecieron 51%, pasando de 652.67 mil a 985.06 mil millones de pesos.

3.3 Relevancia de la Agricultura urbana en el mundo.

De acuerdo con la FAO (1999), se puede categorizar a la agricultura urbana como: “pequeñas superficies situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos de hortalizas, frutales u ornamentales y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados de la vecindad”. También se puede concebir a la agricultura urbana como “El cultivo de plantas en el interior de las ciudades a escala reducida, puede desarrollarse en traspatios, techos, paredes, balcones, terrazas, puentes, calles o espacios en desuso de carácter público” (Asamblea Legislativa del Distrito Federal, 2016)

Las actividades de agricultura urbana se pueden planificar en viviendas, pequeñas parcelas, patios techos, jardines terrazas, balcones, o terrenos baldíos, tanto en espacios públicos como en privados, para el cultivo de hortalizas, verduras y frutas escala doméstica, para el auto consumo y en los casos donde sea factible, para la venta de excedentes (Asamblea Legislativa del Distrito Federal, 2016).

Tal como lo menciona el IMTA (2019), se puede entender a la agricultura urbana como “la actividad que proporciona alimentos frescos, genera empleo, recicla

¹ Los CTADA incluyen básicamente los costos del agotamiento y la degradación de los recursos naturales. Los costos asociados a la degradación se relacionan con la contaminación del aire y la degradación y contaminación de los suelos y el agua (INEGI, 2014a).

residuos urbanos, crea cinturones verdes, y fortalece la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático”.

De acuerdo con Nerea (2010), el inicio de la agricultura urbana se puede apreciar a partir de los acontecimientos bélicos ocurridos en el mundo, el primer acontecimiento corresponde a la primera guerra mundial, y emergiendo los denominados Dig for Victory en Reino Unido y los Liberty Gardens en EUA.

Cuba

La Habana Cuba comenzó a producir a principios de los 90's con la caída de los partidos socialistas, como respuesta a la posibilidad de desarrollo de abasto de alimentos más allá de la crisis existente. En ella se incluyeron acciones pecuarias, agrícolas, producción de plantas medicinales, aromáticas y ornamentales (Santandreu, 2010).

Para el 2012, Cuba tuvo un potencial de producción de 1272 hectáreas de organoponía, 7396 huertos intensivos y 241 sistemas semiprotegidos. (FAO, 2012).

Europa

De acuerdo con Nerea (2009), en las ciudades de Reino Unido, Francia, Suiza, Países Bajos, Bulgaria, Alemania, Francia y Suecia existen huertos comunitarios. En Zúrich (Suiza) las ordenanzas municipales permiten el cultivo en los espacios verdes, y actualmente los espacios verdes, jardines y huertos comunitarios cumplen una función de ocio, recreación y convivencia. La revista El Diario de España reporto en el año 2017 que existen al menos 15.000 huertos contabilizados en 2014, esto de acuerdo con un sondeo realizado por el Grupo de Estudios y Alternativas (GEA, 21).

Estados Unidos de América.

En EUA la aparición de la agricultura urbana es derivado de la gran recesión de 1880, implantándose los Urban Gardens como forma de proporcionar recursos a aquellas personas que se quedaron desempleados. Los primeros huertos son

creados en Detroit en 1894, seguida de otras ciudades estadounidenses (Lawson, 2004).

América Latina

Estudios realizados por la FAO señalan que, en 11 Regiones Metropolitanas de Brasil se han identificado a grupos o personas que se involucran directamente con la producción agrícola en las ciudades, teniendo un conteo de aproximadamente 600 experiencias de agricultura urbana (FAO, 2012).

En las favelas de Rio de Janeiro (Brasil) se desarrollan huertos comunitarios en diversos espacios vacantes ubicados en áreas no construibles, buscando recuperar el orgullo de la producción a través de los conocimientos rurales con los que cuentan e interactúan vecinos y personas ajenas a las favelas, produciendo más de 100 especies vegetales. (LEISA, 2019).

En los departamentos de Bogotá, Medellín y Cartagena (Colombia), la sociedad y el sector público han tenido una sinergia importante para la aplicación de la agricultura urbana, fomentando la capacitación a más de 50 habitantes en diversos métodos de producción, utilizando terrazas, azoteas y patios traseros (Cardozo, 2013) .

En Perú existen múltiples instancias que fomentan la aplicación de la agricultura urbana, teniendo objetivos de seguridad alimentaria para los peruanos, para ello, más de 40 organizaciones de productores, ONG´s, cooperativas y voluntarios, se han sumado en 6 distritos para el fomento de la producción en las ciudades (Siura,S. 2006)

En Bolivia los huertos familiares se han adaptado a las condiciones edafoclimáticas y se han aplicado tecnologías para poder implementarse en las zonas donde radican las familias más vulnerables y así se ha beneficiado a más de 500 familias pobres urbanas que viven cerca a los 4000 msnm, mejorando la diversidad dietaria ha aumentado de 6 a 15 especies de frutas y verduras en su canasta básica alimentaria (Salcedo y Guzman, 2014).

En Rosario, Argentina, se han implementado sistemas de agricultura urbana en espacios públicos que han denominado Parques Huerta, y estos son ubicados en lugares representativos de la ciudad, involucrando a la sociedad y ha generado que los vecinos ocupen los espacios considerados de riesgo para producir alimentos, sus principales características corresponden a que los involucrados, en su mayoría son mujeres (FAO, 2012)

3.4 Situación de la agricultura urbana en México.

La agricultura urbana en México actualmente se practica en las zonas urbanas, suburbanas y periurbanas y a distintos niveles: desde el cultivo de hortalizas, frutales, ornamentales, hasta el criadero de ganado menor y mayor en predios desocupados. Los motivos son diversos: la situación económica precaria, la falta de trabajo, la tradición familiar, o una combinación de éstas y otras razones como puede ser la salud, el interés por el cuidado del ambiente y la recreación (Soriano, 2005).

Desde el 2007 la Secretaria de Desarrollo y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) de la Ciudad de México (CDMX) ha apoyado diversos proyectos de agricultura urbana que se realizaron con la finalidad de incorporar a los ciudadanos a la producción de alimentos dentro de las ciudades, con principios de la agricultura sostenible y aplicando métodos intensivos. La finalidad de los proyectos se centró en crear estabilidad en la fuerza de trabajo y una producción diversificada.

Para el año 2014, el gobierno federal, a través de la SAGARPA, en el Programa Integral de Desarrollo Rural (PIDR), crea el componente de Agricultura Familiar Periurbana y de Traspatio (AFTP), con el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria y a mejorar la dieta de las familias en condiciones de pobreza localizadas en áreas periurbanas y urbanas, a través de la producción de hortalizas, carne y huevo. Atendió a más de 60 mil familias en los 32 estados de la república.

Actualmente solo existen algunos estudios sobre la permanencia de estas unidades de producción familiar, obteniendo resultados desalentadores ya que,

de acuerdo con Gonzales (2016), sólo el 12.5% de los proyectos instalados por dicho programa permanecen activos en el estado de Tlaxcala a un año de su implementación.

En el año 2017 la CDMX creó la ley que otorga a sus habitantes el derecho a contar con un huerto urbano, con el fin de mitigar el deterioro ambiental y fortalecer la seguridad alimentaria (Asamblea Legislativa del Distrito Federal, 2016).

3.5 La agricultura urbana y los segmentos de mercados.

La población que practica la agricultura urbana está constituida por personas que residen en la ciudad desde hace tiempo, tienen empleos formales o parciales, y no representan el segmento más pobre de la ciudad, ya que se encuentran en posición relativamente desahogada, llevan viviendo en la ciudad el tiempo suficiente para haber adquirido el insumo más importante de todos: el acceso a la tierra. Esto ha permitido que la agricultura urbana sobreviva en la ciudad y que se siga practicando de manera significativa (FAO, 1996).

En la agricultura urbana, la mujer ha sido pieza fundamental para la producción de alimentos, ya que de manera evolutiva tiene la misión de garantizar el suministro de alimento a su familia.

Esto se hace a través de la producción de traspatio de plantas y animales, aprovechando al máximo los espacios con que cuenta. En la actualidad, el implementar huertos o sistemas de producción ayuda a reducir los gastos generados en el hogar, y así complementa los salarios.

La agricultura urbana no representa una solución a los problemas de alimentación que se presentan en las ciudades o sus alrededores, más bien, se puede considerar un complemento, que pudiera funcionar como técnica de supervivencia, incluso formar parte de las técnicas para aminorar algunos problemas cotidianos; estrés, ansiedad y el ocio.

3.6 Segmento de mercado con mayor potencial de crecimiento

La agricultura urbana representa una fuente de beneficios económicos, recreativos y ecológicos para los residentes de las ciudades. Estudios realizados por el INEGI (2016) muestran que la población destina cerca del 35.2% de sus ingresos para la adquisición de alimentos, bebidas y tabaco.

El consumo dentro del hogar representa el 77.6% y el resto corresponde a consumos que se hacen fuera del hogar. Del porcentaje que se consume dentro del hogar, el 11.5% corresponde a verduras, legumbres y semillas (INEGI, 2016).

De acuerdo con la FAO (2010), los huertos urbanos ofrecen a los habitantes de las ciudades oportunidades de obtener ingresos agrícolas y recursos en especie que se pueden producir en forma estacional o con una actividad a tiempo parcial, y es compatible con los deberes cotidianos.

Teniendo en cuenta que la población urbana está creciendo desmedidamente, algunos sectores de la población están generando una conciencia ambiental, buscando u ofreciendo alternativas para mitigar la contaminación ambiental, acústica y aumento de temperaturas; esto hace que esa población tenga como visión la implementación de la agricultura urbana como medida de freno, ya sea instalando huertos o muros verdes, en casa, azoteas, terrenos de uso común, dependencias, entre otras.

Esta preocupación ambiental ha generado que se busquen alternativas originales y de gran utilidad, para fomentar el consumo responsable de los alimentos y la generación de espacios verdes.

Crecimiento poblacional de adultos mayores

El mercado para la asistencia de los adultos mayores es muy amplio, se estima que existen 3.9 millones de estadounidenses que podrían buscar áreas de descanso a finales de 2050 en México, ya que en México existen lugares idóneos para el descanso, aunado a que el costo de vida es mucho menor, actualmente existen al menos una docena de proyectos inmobiliarios residenciales para adultos mayores, aunque mínimo se requieren unas 250 (El Financiero, 2017).

En México, el sector de los adultos mayores está creciendo cada vez más, y de acuerdo con Gonzales (2015), aquellas personas nacidas entre 1960 y 1980 empezaron a cumplir 60 desde el 2020.

El INEGI (2020) refiere que en México hay 15.1 millones de adultos mayores, de 60 años o más. Esto da a entender que la población de adultos mayores seguirá aumentando y la población menor a 60 años tendrá un decrecimiento paulatino (Figura 2).

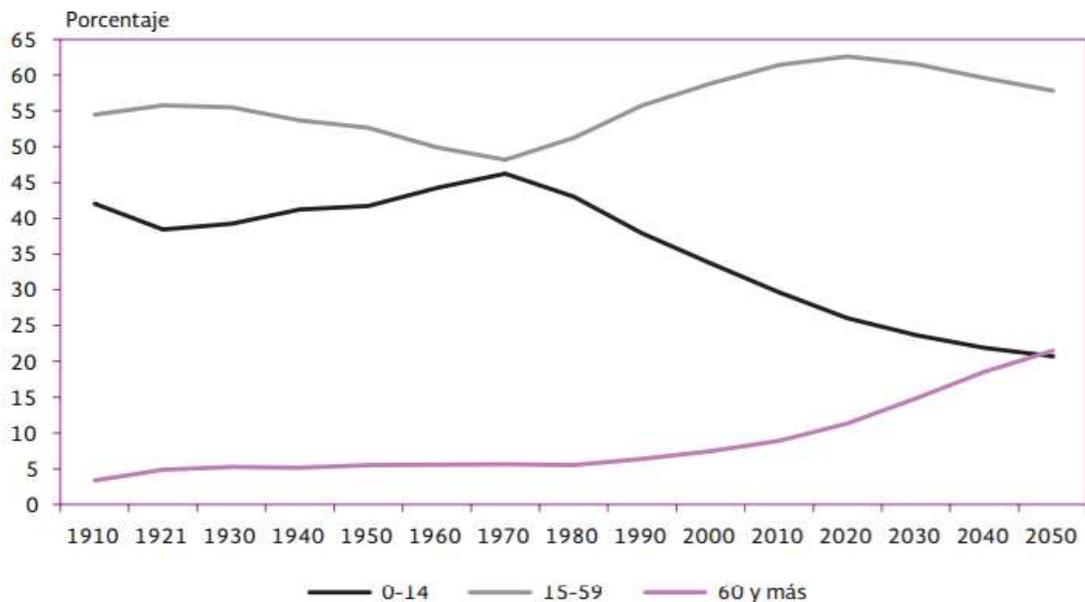


Figura 2 Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad, 1910-2050. Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, (2000) y CONAPO (2012).

Para el año 2017 se contabilizaron 819 asilos y otras residencias para el cuidado de ancianos en todo el país, de los cuales el 85% son privados y 15% son públicos (INEGI, 2018) y la Asociación Mexicana de Asilos para el Retiro calculó que la población actual de mexicanos mayores de 50 años, sólo el 8.7 por ciento (2.8 millones de personas) tiene la capacidad económica para solventar una residencia con las condiciones adecuadas (El Financiero, 2017).

El potencial que tiene la agricultura urbana en México, aplicado a las empresas de AAM es amplio si se toma en cuenta que la población de adultos mayores crecerá hasta tres veces en el futuro, al pasar de 10% a 25% con personas de

más de 60 años entre el 2010 y el 2050, de acuerdo con cifras del INEGI, (Gonzales, 2015).

Esta información nos demuestra que la población de adultos mayores está aumentando considerablemente y por lo tanto, promover la agricultura urbana con aquellas empresas de AAM tienen un gran potencial.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS.

En este capítulo se expone la metodología utilizada para el desarrollo del proyecto de investigación y el cumplimiento de sus objetivos:

- 1) Se comenzó con la descripción del crecimiento poblacional y su relación con la agricultura, de allí se desglosó una sección explicativa de la agricultura urbana y su importancia.
- 2) Se continuó con la descripción de la empresa CITYGREEN utilizando la herramienta red de valor.
- 3) Se propuso un proyecto de inversión de agricultura urbana para una empresa de AAM, a través del resultado de una simulación financiera.
- 4) Con la simulación financiera, se identificó un número mínimo de empresas de AAM que la empresa CITYGREEN se deben atender para sea autosustentable.

De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio (2014), existen cuatro tipologías en la investigación; exploratorias, descriptivas, correlacionales y explicativas. Para la presente investigación, se considera una tipología mixta, ya que vincula la investigación exploratoria y la descriptiva, tomando en cuenta la recolección de información, su procesamiento y la interpretación.

Para tener un contexto general de la población humana y su interacción con la naturaleza, se utilizó el método histórico, y así conocer el desarrollo de la agricultura, su aplicación a través de tiempo, y la importancia que tiene con relación al crecimiento desmedido de la humanidad, los requerimientos de alimento y las graves consecuencias que representa.

Posteriormente se desglosaron las características de algunos sistemas de producción haciendo hincapié en la agricultura urbana, describiendo su crecimiento desde los tiempo de crisis en algunos países y la importancia que ha tenido hasta el momento.

También se analizaron las nuevas tendencias de la agricultura urbana, su valorización en los centros urbanos y su aplicación actual para contrarrestar las afecciones más frecuentes dentro de un entorno urbano; contaminación ambiental, salud física, salud emocional, economía familiar, entre otras.

El objeto de estudios se centró en la empresa CITYGREEN el cual inició sus actividades en el año 2016 con cuatros socios que participaron activamente en la implementación de huertos urbanos. La empresa fungió como proveedor de servicios y productos buscando satisfacer la necesidad de dos actores que estuvieron relacionados con el sector público, quienes facilitaron el acceso a recurso público para la implementación de la agricultura urbana en tres municipios del Estado de México principalmente.

Derivado del cese de actividades de la empresa CITYGREEN en el año 2019, los socios se propusieron reactivar las funciones buscando alternativas como: capacitaciones online y venta de productos online, sin embargo, las ventas fueron limitadas. Esto derivó a la busque de más actores que pudieran generar una sinergia para mejorar las condiciones en la que se encontraban inmersos.

Para el 2021, se logró realizar una alianza con una empresa de AAM, quienes tenían el interés de incursionar en el tema de la agricultura urbana a fin de mejorar su propuesta de valor utilizando la actividad como terapia ocupacional y de recreación para los adultos mayores.

El área de estudio tuvo lugar en dos espacios, el primero se desarrolló en el municipio de Texcoco de Mora, tomando como caso de estudio a la empresa CITYGREEN, con datos obtenidos por parte de los socios que incluyó información del año 2016 hasta el 2020.

El segundo espacio fue en el municipio de Cuernavaca, Morelos, lugar donde se realizó el enlace con la empresa de AAM, el cual proyecta agregar a su catálogo de servicios a la agricultura urbana en una de sus residencias para adultos mayores.

Para llevar a cabo el análisis de la red de valor de la empresa CITYGREEN, se utilizó el modelo propuesto por Nalebuff y Brandenburger (1997) en conjunto con las adaptaciones y modificaciones realizadas por Muñoz y Santoyo (2011), y así identificar a los actores que están involucrados en la empresa; clientes, proveedores, competidores y complementadores.

La información para el análisis de la red de valor se obtuvo mediante entrevistas directas con los socios de la empresa CITYGREEN y sus proveedores. Asimismo, se realizó una Encuesta De Línea Base (ELB) a 19 empresas dedicadas a la agricultura urbana para determinar el grado de innovación que tienen y con ello identificar los principales servicios que se ofertan, las áreas de oportunidad y las carencias que el sector presenta.

Con la información obtenida se determinaron los problemas que presentan las empresas del ramo y se obtuvo una propuesta de proyecto de inversión para una empresa de AAM.

Para finalizar, se realizó una simulación financiera desglosando los beneficios que puede aportar el nuevo modelo de negocios a CITYGREEN, analizando el número mínimo de empresas de AAM que se deben atender para estar en un escenario autosustentable.

V. RESULTADOS

En este capítulo se propuso adaptar y mejorar la propuesta de valor de la empresa CITYGREEN a través de un proyecto de agricultura urbana dirigida a una empresas de AAM.

En el primer apartado se analizaron todos los actores que han intervenido en la red de valor de la empresa CITYGREEN, posteriormente, con base en una ELB, se analizaron las características de 19 empresas que se dedican a la agricultura urbana, ya sea como proveedores de servicios o de insumos.

A través de un árbol de problemas, se identificó el problema central al que se enfrenta la empresa CITYGREEN. Para finalizar, se hace un análisis del número mínimo de empresas de AAM que se deben atender para que CITYGREEN sea autosustentable, teniendo un universo de 819 posibles clientes.

En el Apéndice 1 se desglosa un análisis financiero de las posibles utilidades que la empresa de AAM puede obtener si realiza un aumento en los cobros mensuales que aplica para cada residente.

5.1 Análisis de la red de valor de la empresa CITYGREEN.

CITYGREEN es una empresa conformada en el año 2016 por un grupo de 4 profesionistas: J. Hernández, Itzel V., C. Vázquez y G. López, quienes iniciaron labores ofreciendo servicios de capacitación e instalando huertos de traspatio. Actualmente la empresa se rige por dos integrantes que siguen ofreciendo sistemas de producción, capacitación e insumos para huertos de traspatio.

Para poder analizar el modelo de negocio de la empresa CITYGREEN, se utilizó el concepto de red de valor, el cual permite observar en el eje vertical a clientes y proveedores, y en el eje horizontal a los competidores y complementadores, y partiendo de lo que mencionan Muñoz & Santoyo (2011), el actor que va al centro de la red es aquél cuyo poder le permite configurar la dinámica de la red de valor.

A este actor se le puede llamar empresa rural, agroindustria, empresa tractora, organización foco o cualquier otra denominación que dé cuenta del poder del

actor o interés del analista de la red. Por tal motivo como empresa tractora se eligió a la empresa CITYGREEN .

La estructura básica de la Red de Valor de CITYGREEN estuvo conformada como se ilustra en la Figura 3.

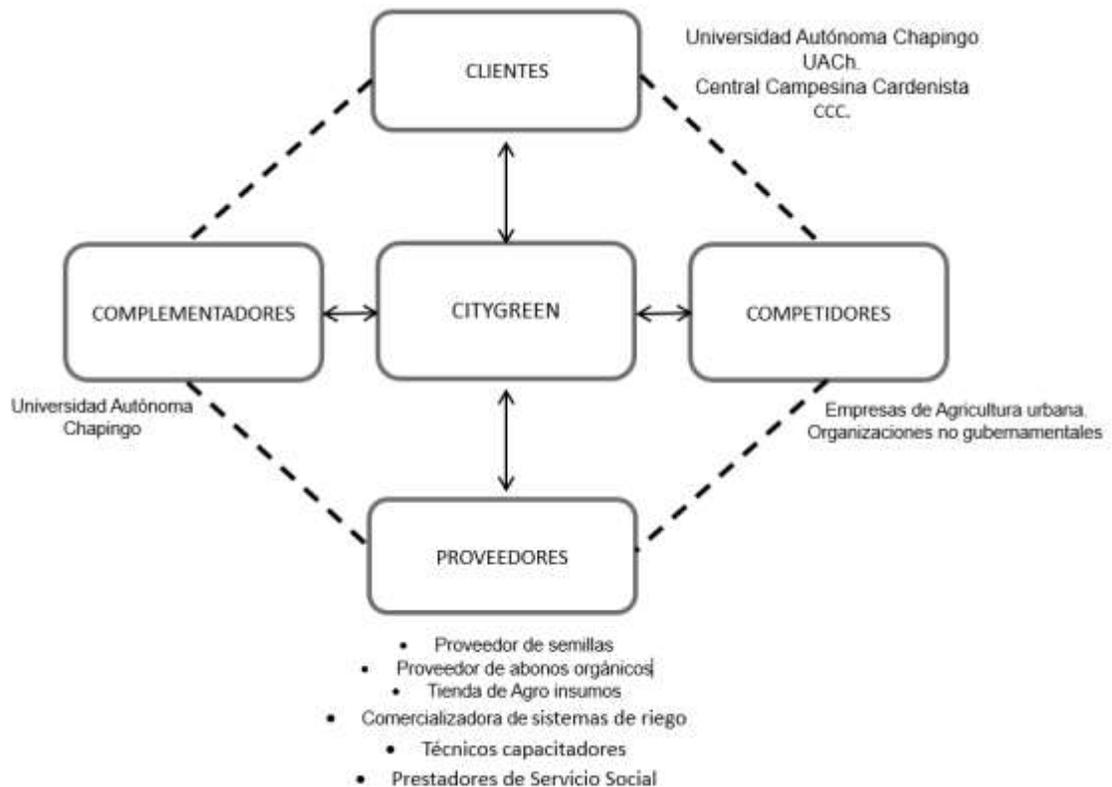


Figura 3 Red de Valor CITYGREEN

Fuente: Elaboración propia

5.1.1 Clientes.

CITYGREEN inicia sus actividades de servicios de capacitación y asistencia técnica fungiendo como un medio de intermediación para la aplicación de presupuesto público para la extensión y vinculación a pequeños productores. La empresa tuvo su mayor auge cuando algunas instituciones públicas emitieron convocatorias para el financiamiento de proyectos productivos. Para el año 2016, CITYGREEN accede al financiamiento para la implementación de un proyecto de vinculación con la sociedad rural o con algún grado de marginación. Con la

participación de académicos de la UACH, CITYGREEN participó en el Programa Especial de Extensión y Vinculación Universitaria (PEEVU) teniendo un alcance de 90 huertos instalados.

Para el año 2017, CITYGREEN continuó en la dinámica de intermediación para la aplicación del presupuesto público accediendo nuevamente a un financiamiento otorgado por la UACH a través de una convocatoria, con el propósito de implementar huertos urbanos en el municipio de Texcoco, atendiendo a 37 nuevas unidades de producción.

Otro cliente importante fue la Central Campesina Cardenista (CCC), organización que implementó la iniciativa de apoyar a los vecinos del municipio de Ecatepec de Morelos para la instalación de módulos de producción con el sistema de huertos demostrativos. La CCC financió la operación de dicho proyecto durante un año, CITYGREEN continuaba fungiendo como intermediario para la ejecución del recurso asignado por la CCC.

Cabe destacar que, CITYGREEN no contaba con una estrategia de mercado para obtener clientes y dependía principalmente de la cercanía de los actores que operaban los programas o que contaban con el financiamiento.

A finales del año 2018, los clientes de CITYGREEN se vieron en la necesidad de suspender o cancelar los programas de financiamiento derivado del déficit de recursos económicos, obligando a CITYGREEN a reorientar sus servicios.

Para los años 2019-2020 CITYGREEN únicamente realizaba ventas mínimas a clientes que se enteraban de los productos por medios digitales, por lo tanto, los socios se vieron en la necesidad de buscar alternativas laborales (empleos temporales) forzando la suspensión de actividades de la empresa.

En el año 2021 se realizó un acercamiento con el gobierno del Estado de México para la proveeduría de 2600 paquetes de huertos de traspatio para su distribución en diversos municipios del estado, sin embargo, la incertidumbre de continuidad de la empresa sigue latente.

Esto ha orientado a la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, sin embargo, no se descarta la idea de seguir colaborando con el sector público ya que sigue siendo pieza fundamental para la promoción de los sistemas de agricultura urbana en México.

5.1.2 Proveedores

En lo que respecta a los proveedores, se manejaron dos sectores: 1) servicios profesionales e 2) insumos para la implementación de huertos urbanos.

1). Servicios profesionales. Se contó con cuatro profesionistas especializados en el tema de producción de alimentos, agrónomos que participaron activamente en la implementación de huertos a nivel familiar. Ellos aportaron la mayor cantidad de servicios de capacitación y asistencia técnica para la implementación de los sistemas de producción en áreas urbanas.

Se contó con la participación de personal de servicio social², colaborando con más de 50 técnicos que realizaron activamente la promoción e instalación de módulos de producción en las áreas urbanas del municipio de Texcoco; desde el 2016 al 2019.

2). Insumos. Se identificaron cuatro principales proveedores para la implementación de los huertos urbanos:

El primero fue el proveedor de semillas de diversas hortalizas, quien fue pieza fundamental para la implementación de los huertos, ya que la calidad y cantidad de semillas era indispensable para generar casos de éxito.

El segundo proveedor distribuyó abonos orgánicos; lombricomposta, composta, lixiviado de lombriz, núcleos de lombrices y mezcla de sustratos especiales para macetas y jardines. Este elemento constituye un aporte para aquellas personas que querían participar y no contaban con espacios aptos para el cultivo, o aquellos que solo podían producir en contenedores, ya que la falta de suelo o

²Actividad dirigida a estudiantes de 6to y 7mo año o egresados que pertenecen a la UACH para realizar colaboración con el sector rural, participando en actividades de apoyo mutuo durante un periodo de 480 horas.

sustratos para la producción es uno de los problemas que enfrenta la zona urbana.

El tercer proveedor contó con herramientas y materiales necesarios para los sistemas de riego (palas, picos, azadones) y un cuarto proveedor ofertó charolas de germinación, sustratos, plántula y minerales.

La principal función de CITYGREEN, consistió en articular las actividades que cada actor realizaba y así lograr un propósito en común con sus clientes (UACH y CCC).

5.1.3 Competidores

La empresa CITYGREEN se fundó en el municipio Texcoco, al ser una zona con amplia influencia agrícola, existen diversas empresas (Grupo Inders, Biosaberes, Agrosistemas controlados, agronatural) que ofertan servicios y/o productos similares; insumos para jardines, huertos, muros verticales, arbolados, entre otras.

Los competidores ofertan productos en volúmenes relativamente grandes, un ejemplo es la composta, (presentación de 50 kg, Semillas por Kg o Libra). De acuerdo con comentarios vertidos por clientes de CITYGREEN, es mejor tener productos con presentaciones pequeñas, ya que los clientes ocasionales van de paso y es más sencillo trasladar el producto.

Se recalca que los servicios de capacitación y venta de huertos urbanos de CITYGREEN se ofertaron directamente a la UACH y CCC, por tanto, se tuvo una ventaja competitiva, esto debido a que las ventas se llevaron a cabo mediante convocatorias y/o adjudicaciones directas y tenía el respaldo institucional a través de la divulgación, promoción y colaboración, sin embargo, los sistemas implementados son fácilmente replicables.

5.1.4 Complementadores

Un complementador es aquel organismo que fomenta una ventaja competitiva y hace que el cliente valore los bienes y servicios que ofrece un modelo de negocio,

un complementador es aquel que gracias a sus servicios, hace más atractiva la proveeduría bajo el enfoque de ganar-ganar (Aguilar et al., 2010),

La UACH tuvo una intervención como complementador de CITYGREEN al ser una institución de alto prestigio, realzó los trabajos de implementación de huertos urbanos realizados en los municipios de Texcoco y San salvador Atenco. Se tuvo difusión por parte de periódicos y noticieros acerca de las actividades que se realizaron y ello brindó mayor importancia a la labor.

Al ser una institución agrícola, la UACH permitió llevar a cabo los trabajos de campo a través de sus estudiantes y académicos, esto ayudó a tener mayor alcance en la implementación de los sistemas de producción de la agricultura urbana en los municipios aledaños.

5.2 Perfil y dinámica de las empresas de agricultura urbana

Mediante la búsqueda de actores que participan en la agricultura urbana, y utilizando los medios digitales (Facebook e Instagram), CITYGREEN logró identificar a alrededor de 200 empresas dedicadas al ramo, a quienes se puede considerar como competidores. De los actores identificados, solamente se tuvo respuesta de un aproximado del 10% de los mismos.

A través de la herramienta Encuesta de Línea Base (ELB) se logró entrevistar a 19 empresas dedicadas a la agricultura urbana, quienes ofertan la venta de servicios de capacitación y/o productos relacionados a la agricultura urbana, de los cuales, 16 se ubican en diferentes estados del país, y tres empresas en el extranjero.

Aquellos entrevistados son tomadores de decisiones y comprenden un rango de edad de 19 a 43 años, con un promedio de 31 años.

El 53% de los entrevistados fueron mujeres y el 47% hombres, los cuales han tenido experiencia en el ramo de la agricultura con una antigüedad de entre uno y nueve años, con un promedio de cuatro años. En cuanto a la escolaridad, se tiene un promedio de 16.3 años, con un mínimo de 15 y un máximo de 18 años de estudios (Cuadro 1).

Cuadro 1 Estadístico descriptivo del entrevistado

ESTADISTICO	ESCOLARIDAD	ANTIGÜEDAD	EDAD
Media	16.37	4.11	31.3
Mínimo	15.00	1.00	22.0
Máximo	18.00	9.00	43.0
Moda	16.00	1.00	28.0
Desviación Estándar	0.90	2.60	6.4
Coeficiente de variación	5.47	63.36	20.5

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.1 Características generales de competencia.

La venta de servicios se refiere a aquellas empresas que se dedican a ofrecer servicios de capacitación, asistencia técnica u otros servicios profesionales (cursos presenciales u online, asistencia técnica y talleres de agricultura urbana) y la venta de productos, se enfocan en ofrecer venta de semillas, fertilizantes, plantas, módulos de producción o sistemas adaptados a pequeños espacios.

El 21% de las empresas entrevistadas se enfoca únicamente a ofrecer servicios de capacitación o asistencia técnica, el 26% ofrece productos o insumos y el 53% asocia tanto la venta de productos y servicios de capacitación. Las actividades que predominan en las empresas se distribuyen de acuerdo con la Figura 4.

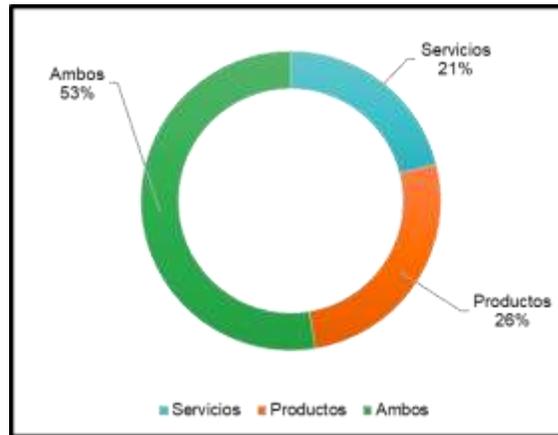


Figura 4 Actividades que predominan en las empresas encuestadas.

Fuente: Elaboración propia

Una de las características importantes que se identificó en las empresas entrevistadas, expone que, el 68% menciona que la actividad de agricultura urbana lo combina con alguna otra actividad, el 21% está dedicado de tiempo

completo, el 5% lo hace por distracción y otro 5% menciona que esta actividad solo representa una minoría de sus ingresos. (Figura 5).

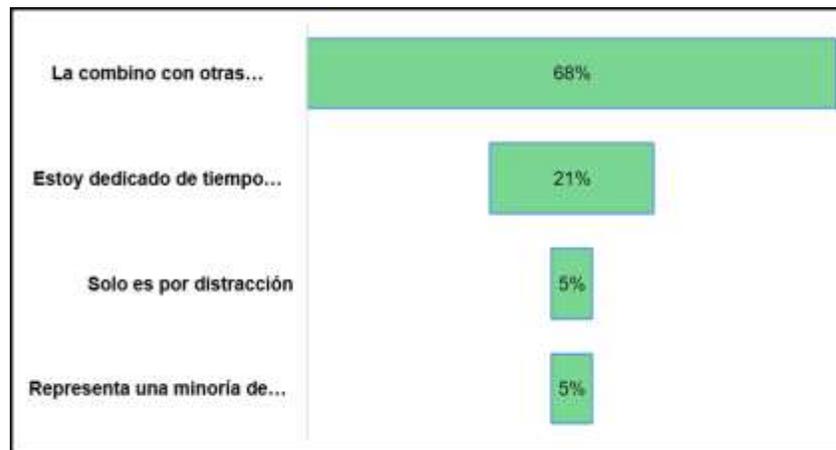


Figura 5 Importancia de la actividad para la empresa.

Fuente: Elaboración propia

El 21% de las empresas están constituidos legalmente, el 26% se encuentra en proceso de constituirse y el restante no tiene ninguna figura legal.

El rango de antigüedad va de un año hasta nueve años, hay 11 empresas que son de reciente creación entre uno y cuatro años de antigüedad y ocho empresas que son relativamente más antiguos, entre cinco y nueve años (Figura 6).

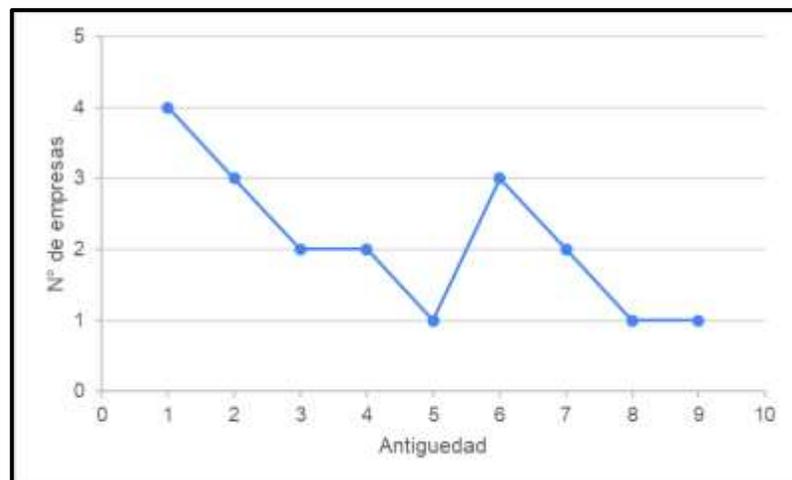


Figura 6 Antigüedad de las empresas Fuente:

Elaboración propia

Se tenía la hipótesis que la mayoría de las empresas dedicadas a la agricultura urbana estaban enfocadas en el sector gobierno, tomando como referencia a

CITYGREEN el cual tenía como clientes principales al sector público, sin embargo, el análisis nos indica que, de las 19 empresas, solo tres están enfocadas en este sector, dando desventaja de origen a CITYGREEN. Los restantes realizan sus actividades con un público en general, dando mayor certeza a su permanencia, ya que no dependen de la permanencia de los proyectos o financiamiento público.

De acuerdo con la STPS (2015), el personal ocupado total es la suma de los trabajadores que laboran en el establecimiento o fuera de él, bajo su dirección y control, tanto obreros como empleados de planta y eventuales, sean o no sindicalizados, además del personal suministrado por una razón social distinta. Excluye a los propietarios, empleadores y socios activos que no perciben sueldo, familiares y otros no asalariados, así como a los contratistas y los subcontratistas.

De acuerdo con lo anterior, se identificó que, en las 19 empresas, siete de los entrevistados se autoemplean, y 12 de las empresas tienen entre uno y cinco empleados (Figura 7).

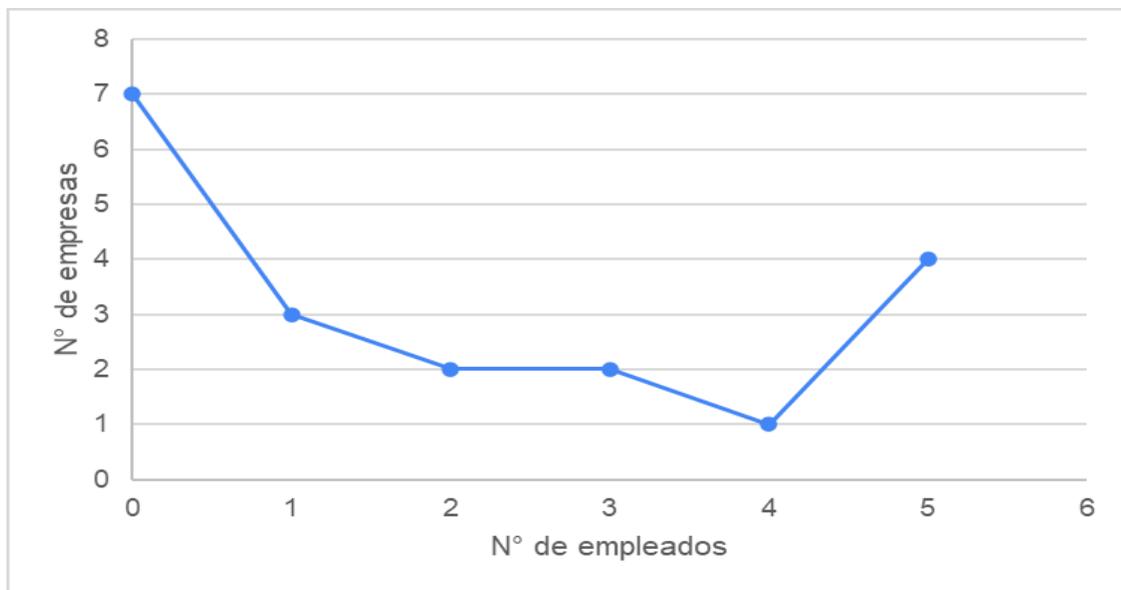


Figura 7 Recurso humano disponible por empresa
Fuente: Elaboración propia

5.3 Dinámica de la innovación

5.3.1 Índice de Adopción de Innovación (INAI)

De las 19 empresas encuestadas (Apéndice 5), se puede observar que nueve están por debajo del promedio de INAI y 10 empresas están igual o por arriba del promedio (Figura 8). Las empresas con mayor INAI son el E007 y E0011 con un INAI mayor a 0.700, y la empresa con menor INAI es la E009 con un INAI menos a 0.300 (Apéndice 6).



Figura 8. índice de Adopción de Innovaciones.

Fuente: Elaboración propia

La dinámica de innovación se estructuró en seis categorías y al realizar el análisis de los involucrados, se identificó que las categorías en donde más se adopta las innovaciones, corresponde al de servicio de capacitación y asistencia técnica y el que menos se adopta es el de recursos humanos (Figura 9).

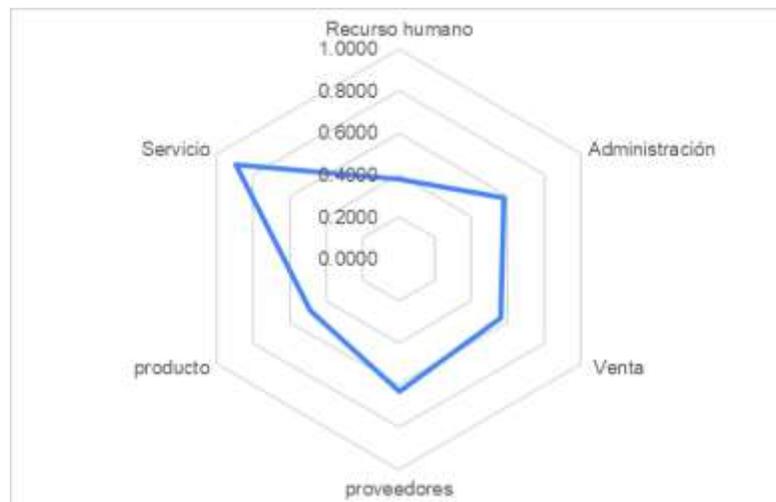


Figura 9 INAI por categorías

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Tasa de Adopción de Innovaciones (TAI)

La Tasa de Adopción de Innovación nos ayuda a identificar cuáles son las innovaciones que más de adoptan por parte de los encuestados. Para el trabajo se plasmaron 21 innovaciones (Apéndice 6) y para identificar cuáles son las que se adoptan con mayor frecuencia, se muestra la Figura 10.

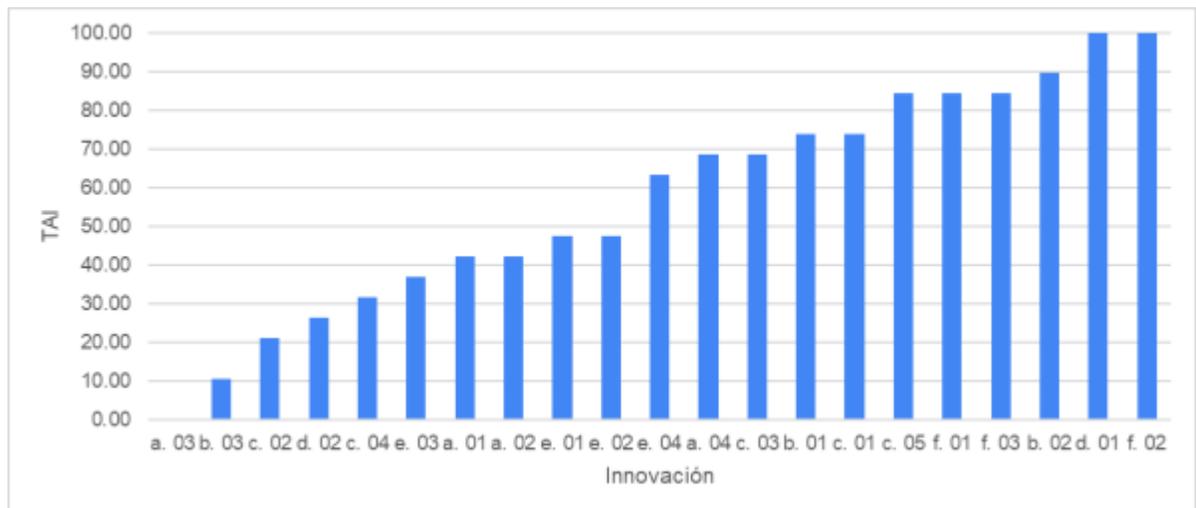


Figura 10 Tasa de Adopción de Innovaciones.

Fuente: Elaboración propia

Las principales innovaciones que se adoptan son seis y están igual o arriba del 80%: c. 05 brinda servicios postventa, f. 01 capacita a su personal constantemente, f. 03 los servicios que se ofrece la empresa son personalizados, b. 02 registra los ingresos y egresos de la empresa, d. 01 mantiene comunicación constante con sus proveedores (correo, WhatsApp) y, por último, el f. 02 se capacita constantemente.

5.4 Análisis del problema de la empresa CITYGREEN

Derivado de los resultados obtenidos a través de la herramienta Red de Valor, se identificaron varios factores que orillaron al cese de actividades de la empresa CITYGREEN. Entre los principales problemas, se identificó la nula diversidad clientelar, poca variación en los servicios y una nula adaptabilidad a los cambios por parte de los socios, orillando a un problema central que fue el paro de las actividades de la empresa. En los siguientes apartados se describe de manera general los problemas identificados

5.4.1 Nula incorporación de clientes.

La empresa CITYGREEN solamente tuvo dos clientes durante los años 2016 al 2019, la UACH y la CCC; los clientes eran asociados al gasto público, ya que dependían del financiamiento de algunos programas o de la asignación de recursos para atender una problemática específica (vinculación con la sociedad y apoyo al sector vulnerable), y dependían totalmente de la permanencia de los programas.

Los servicios y productos generados específicamente para dos clientes, limitaron la capacidad de poder tener mayor alcance con respecto a otros posibles clientes y la empresa fue dependiente de la continuidad de los programas que los sectores públicos ofertaron, generando incertidumbre para los socios sobre la prevalencia del modelo.

Al aplicar una entrevista a tres de los socios, se declaró que hubo poca participación interna para la generación de alternativas para otros sectores, los productos que se implementaron fueron diseñados para el sector público, provocando un estado de confort, donde solo se esperaba la emisión de convocatorias para generar las propuestas de trabajo con un mínimo de cambios, por lo que no existió un planteamiento a mediano y largo plazo.

De acuerdo con E. Navarrete Marneou, (2011), el quiebre de una empresa representa una disminución de sus flujos de efectivo y estos no son suficientes para cubrir los gastos que la empresa genera y el quiebre de la mayoría de las PYMES (88.7%) se deben a errores en la gestión.

Esto se asemeja a lo ocurrido en CITYGREEN, ya que no premeditaron la terminación de los programas que financiaban los proyectos y a pesar de los síntomas, siguieron con el mismo modelo de trabajo. En los primeros tres años de actividad de la empresa, se obtuvo un ingreso estimado superior a medio millón de pesos anual, sin embargo, para el cuarto año, sus ingresos no superaban el 10% que se tenía en los años anteriores, obligando a la empresa a suspender sus actividades.

5.4.2 Intereses diferenciados de los socios de CITYGREEN .

El símil profesional de los cuatro socios de CITYGREEN dictaría que las propuestas de trabajo tendría que ser parecido o al menos estar en mutuo acuerdo sobre los servicios a ofrecer, sin embargo, al realizar una entrevista interna a los socios de la empresa, cada uno expresó una propuesta muy diferente; j. Hernández y C. Vázquez mencionaron que era necesario aumentar los servicios de capacitación y asistencia técnica. Itzel. V. y G. López mencionaron que lo mejor sería incursionar en la venta de productos (proveedor de insumos), ofreciendo nuevos sistemas de producción adaptados a los pequeños espacios, e incorporando mayor tecnología.

Las diferencias de opiniones dificultó considerablemente la toma de decisiones ocasionando una nula organización interna dado que no permitían definir un esquema de crecimiento a mediano y largo plazo.

5.4.3 La agricultura urbana, una actividad complementaria.

De las 19 empresas encuestadas, se identificó que solo el 21% están dedicadas al totalmente a la agricultura urbana y el 79% restante, o lo combina con otras actividades o solo representa una minoría de sus ingresos y en ciertos casos, solo están en el negocio de la agricultura urbana por distracción o hobby.

El 69% de las empresas encuestadas refirieron que combinan el negocio de la agricultura urbana con otras actividades, lo que refleja la necesidad que buscar alternativas para mantener sus ingresos a un nivel adecuado y esto provoca que tengan una baja competitividad

De acuerdo con los resultados obtenidos en las categorías de innovaciones, uno de los que menos se adopta es la categoría de administración, teniendo una adopción 0.5789 en el INAI, esto también se puede identificar basándose en los comentarios de las empresas, quienes refieren que no llevan controles administrativos, al ser empresas que se dedican al sector agrícola, carecen de la formación empresarial, lo cual les puede brindar mejor guía para poder mantenerse en el mercado.

5.4.4 Desconocimiento de las ventajas de la agricultura urbana.

La población que radica en las ciudades tiene un estilo de vida muy acelerado, lo cual impide apreciar el entorno natural que se encuentra en los espacios disponibles para ello, a pesar de los intentos de guiar a la población a incursionar en el tema de la agricultura urbana, tales como; la implementación de huertos con el programa Agricultura Familiar, Periurbana y de Traspatio AFPT 2014 o los trabajos de la SEDEMA en CDMX, y aquellas organizaciones que fomentan la producción de alimentos en CDMX (Huerto Roma, Huerto Romita, Huerto Tlatelolco), no se ha tenido gran éxito.

Algunos programas de gobierno han brindado incentivos económicos o en especie para que la población pueda tener áreas verdes en sus hogares, teniendo resultados poco satisfactorios.

Se tiene la idea de que la agricultura urbana solo corresponde a las áreas verdes como parques o jardines, y que le corresponde exclusivamente al gobierno implementarlas o mantenerlas.

Existen colectivos urbanos que se han dedicado a promover el cultivo de plantas en las áreas urbanas; sin embargo, se han topado con muchos problemas al tratar de implementar los sistemas, desde la falta de agua, falta de espacios y la renuencia de las personas a incursionar en este tema, ya que no tienen una necesidad inmediata que los obligue a tener espacios verdes.

Los colectivos como; Huerto roma, huerto Tlatelolco, huerto del barrio, o las empresas privadas como Verde Plakarq, Generación Verde o Ecoyaab, han realizado diversas actividades con apoyo del gobierno e incluso con ONG´s que los apoyan, sin embargo, alcance es limitado, ya que son pocos los que valoran las actividades que se realizan en las ciudades en términos de agricultura urbana.

5.5 Problema central y propuesta de proyecto específico.

Actualmente la agricultura urbana está colonizando azoteas, terrazas y balcones en las viviendas particulares; estas actividades usualmente se obtienen a través de la gestión vecinal promovidos por las políticas públicas y privadas para ofrecer

un entorno de confort y descanso, se instalan en los espacios públicos, lotes baldíos, entre los edificios y en aquellos lugares que pueden ser aprovechados de una manera benéfica para los vecinos. (Richter, F. 2013).

Existe una tendencia de crecimiento de la agricultura en México, gracias a ello, la CDMX ha tomado la iniciativa de generar una Ley de Huertos Urbanos de la Ciudad de México, buscando generar un sello verde.

GREENCITY como empresa dedicada en ofrecer servicios de capacitación y venta de productos para la agricultura urbana, se vio severamente afectada al perder a sus dos clientes principales que tuvo desde el año 2016. La empresa entro en un cese de actividades en año 2019, obligando a los socios a buscar otras alternativas de subsistencia, y con ello replantear si el modelo de negocio era acertado.

La curva de aprendizaje obtenida por GREENCITY en el año 2019 dictó que era necesario llevar a cabo una reconversión de la propuesta de valor; identificando que actualmente no se busca satisfacer una necesidad alimentaria directa, más bien, se busca generar conciencia en la población de los beneficios que las áreas verdes pueden aportar, enfocándose en el tema ecológico, ambiental, aglomeración urbana, o el aumento de la población de adultos mayores.

5.5.1 Reactivación de la empresa CITYGREEN

Derivado de lo anterior y existiendo un sinnúmero de segmentos a quien se puede dirigir un nuevo modelo de negocios (adultos mayores, niños, jóvenes, adultos activos, empresas privadas en pro de la ecología, escuelas primarias, por mencionar algunos), se decidió trabajar con uno específico, el “**adulto mayor**”.

De acuerdo con el CONEVAL (2020) siete de cada diez adultos mayores reciben algún ingreso, ya sea por una pensión o por una jubilación o programas sociales. Esto da a entender que una gran número de adultos mayores cuenta con los recursos necesarios para implementar un sistema de agricultura urbana, tiene el tiempo suficiente para mantenerlo.

A partir del año 2021 se realizó la alianza con una empresa de AAM, para incluir dentro de su catálogo de servicios a la agricultura urbana y así mejorar su propuesta de valor como empresa de asistencia.

La empresa de AAM se considera un actor crucial para CITYGREEN, teniendo en cuenta que puede ser la punta de lanza para nuevos proyectos, e incluso el fomento de la agricultura urbana para otras empresas de asistencia y con ello desarrollar clientes para el sector empresarial, tomando en cuenta que en México existen más de 800 empresas de AAM.

Considerando el análisis del método histórico, se detectó que la agricultura urbana tiene un mercado espectacular, y hasta el día de hoy, muchos de los empresarios encuestados no han detectado, tomando como referencia que el 68% de los encuestados se dedican a la actividad de manera ocasional o combinado con otras actividades.

Por ello, se ha tomado la iniciativa de evaluar la factibilidad de implementar módulos de agricultura urbana dirigido a las empresas de AAM, ofreciendo un valor agregado a su modelo de negocio, y así reactivar las funciones de GREEN CITY.

5.6 Proyecto agricultura urbana para una empresa de Asistencia para el Adulto Mayor (AAM).

5.6.1 Descripción del proyecto

Se propone un proyecto de agricultura urbana para una empresa de AAM ubicado en la ciudad de Cuernavaca, Morelos y consiste en ofrecer a los adultos mayores alternativas de terapia ocupacional y opción creativa.

Se ha propuesto la instalación de huertos elevados para la producción hortalizas, una farmacia viviente para la producción de plantas medicinales, y un módulo de agricultura protegida (invernadero) para la producción de Berries. En los módulos de producción, el adulto mayor podrá ubicar las diferentes especies a cultivar, el desarrollo y crecimiento de los cultivos e incluso el disfrute de las hortalizas y los frutos.

Con el análisis de factibilidad y rentabilidad del proyecto, CITYGREEN busca reorientar su modelo de negocios con el fin de reactivar sus actividades, dirigiéndose a un mercado privado ofreciendo bienestar emocional y alternativas ocupacionales para los adultos mayores, sin dejar atrás los proyectos que pudieran presentarse en el sector público y empresarial, en donde lo verde es complementario a sus productos o servicios y representa un plus en sus modelos de negocio.

5.6.2 Localización y tamaño del proyecto

Localización

El proyecto se implementará en una residencia de adultos mayores en el municipio de Cuernavaca, Morelos. La residencia para adultos mayores pertenece a la empresa de AAM.

La distribución de módulos de agricultura urbana ha sido predefinida por la empresa de AAM, indicando que los espacios a utilizar serán aquellos considerados sin uso inmediato.

Carreño (2011), menciona que el municipio de Cuernavaca es el que concentra el mayor número de habitantes y también las principales actividades económicas debido a su importancia de municipalidad.

El espacio brinda las condiciones necesarias y la pertinencia para la implementación del proyecto y se contemplan la instalación de módulos de producción para tres villas el primer semestre (Figura 11).



Figura 11 Complejo para la implementación del proyecto.
Fuente: Google earth.

Tamaño

La empresa de AAM cuenta con una superficie total de 11,000 m², dentro del mismo existen nueve villas o residencias con capacidad para 45 personas en total, cuenta con áreas verdes, alberca y áreas de recreación.

Se contempla la instalación de tres sistemas productivos denominados sistemas Greensmart³. Para cada una de las villas, se contemplan huertos de 5 m², dando

³ Pequeños espacios destinados para la producción de especies vegetales con fines productivos, ornamentales o frutales.

un total de 45 m². Para el caso de la farmacia viviente, se considera una superficie total de 25 m², el cual será para uso común y en el caso del invernadero, se considera un espacio total de 24 m².

El crecimiento de los módulos será progresivo, y dependerá de la habilitación trimestral de cada villa, así como se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Tamaño del proyecto

Servicio en trimestres	AÑO 1			TOTAL, ATENDIDO	AÑO 2 AL 10
	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3		
Villas atendidas	3	3	3	9 villas	9 villas
Huerto en m2	15	15	15	45 m2	45 m2
Farmacia viviente en m2	25	0	0	25 m2	25 m2
Invernadero hidropónico m2	24	0	0	24 m2	24 m2

Fuente: Elaboración propia.

5.6.3 Estrategia comercial de GREENCITY

Los clientes directos de CITYGREEN serán las empresas de AAM, aquellas empresas que busquen incorporar una mejora a su propuesta de valor actual. Para poder convencer a las empresas de AAM, se hace necesario describir las ventajas ecológicas y de salud que puede generar la agricultura urbana en los adultos mayores.

Los módulos de agricultura urbana propuestos, servirán a modo que el adulto mayor pueda llevar a cabo actividades de terapia ocupacional y opción creativa, tomando en cuenta que varias de sus necesidades ya se encuentran solventadas.

De acuerdo con la teoría de necesidades de Maslow, el ser humano requiere de ciertas condiciones o motivaciones en la vida, y Maslow las organiza en una especie de pirámide denominada “pirámide de Maslow” o “pirámide de jerarquías de necesidades” (Figura 12).

Para tener un mejor criterio sobre la pirámide de Maslow, nos guiaremos de lo siguiente (resumido de Campos Doria CA., 2003).

- A. Necesidades fisiológicas: Necesidades relacionadas con hambre, cansancio, sueño, deseo sexual, etc. Estas necesidades tienen que ver con la supervivencia del individuo y de la especie y constituyen presiones fisiológicas que llevan al individuo a buscar cíclicamente la satisfacción de ellas.
- B. Necesidades de seguridad: Llevan al individuo a protegerse de todo peligro real o imaginario, físico o abstracto. La búsqueda de seguridad, el deseo de estabilidad, la huida del peligro, la búsqueda de un mundo ordenado y previsible son manifestaciones típicas de estas necesidades de seguridad. Al igual que las necesidades fisiológicas, las de seguridad se relacionan con la supervivencia del individuo.
- C. Necesidades sociales: Relacionadas con la vida social del individuo con otras personas: amor, afecto y participación conducen al individuo a la adaptación o no a lo social. Las relaciones de amistad, la necesidad de dar y recibir afecto, la búsqueda de amigos y la participación en grupo están relacionadas con este tipo de necesidades.
- D. Necesidades de estima: relacionada con la autoevaluación y la autoestima de los individuos. La satisfacción de las necesidades de estima conduce a sentimientos de confianza en sí mismo, auto aprecio, reputación, reconocimiento, amor propio, prestigio, estatus, valor, fuerza, poder, capacidad y utilidad. Su frustración puede generar sentimiento de inferioridad, debilidad y desamparo.
- E. Necesidades de autorrealización: relacionadas con el deseo de cumplir la tendencia de cada individuo a utilizar todo su potencial, es decir, lograr su realización. Esta tendencia se expresa el deseo de progresar cada día más y desarrollar todo su potencial y talento.

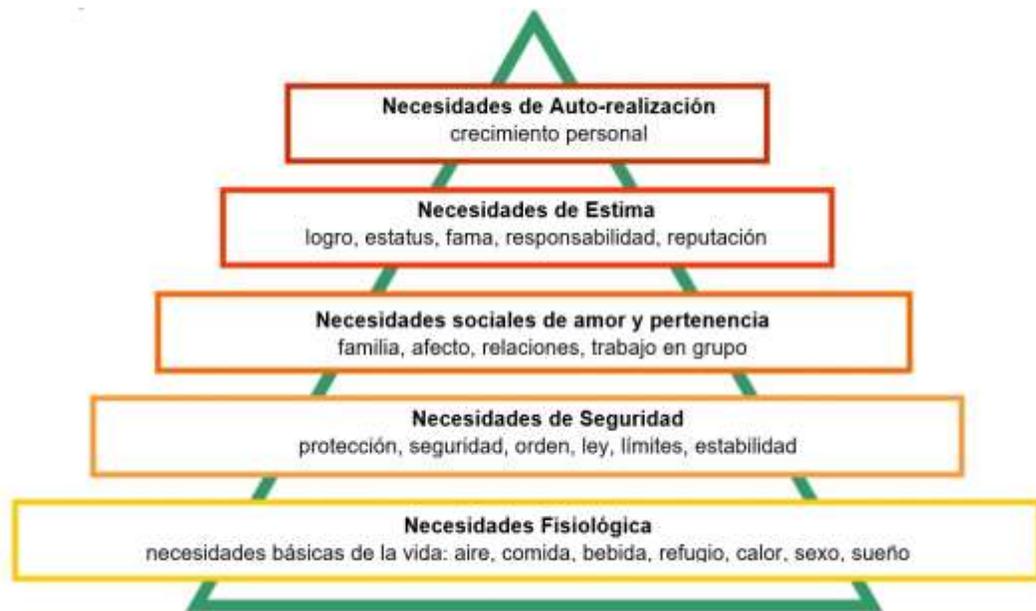


Figura 12 Pirámide de Maslow.
Fuente: Adaptado de Chapman (2007).

El perfil de adultos mayores que atiende la empresa de AAM, cuentan con la solvencia suficiente para tener una vida digna durante el resto de sus vidas, por lo tanto, de acuerdo con la pirámide de Maslow, sus necesidades fisiológicas y de seguridad están solventados, sin embargo, sus necesidades sociales y de estima se pueden encontrar inestables debido al relevo generacional.

Para solventar las necesidades antes mencionadas, la empresa de AAM ofrece actividades que ayudan a mejorar las condiciones de necesidad de los adultos.

Para identificar las necesidades específicas del proyecto, se realizó un acercamiento con una empresa de AAM dedicada a brindar servicios a los adultos mayores nacionales y extranjeros que buscan lugares o climas agradables, productos y servicios más accesibles para que vivan una vejez digna y un lugar al cual puedan llamar hogar.

La empresa de AAM mencionó algunas características que deben tener en cuenta en sus residencias, entre ellas refieren; el principal atractivo para que un adulto se decida por alguna de las casas, corresponde a las actividades

ocupacionales que ofrecen, las actividades más importantes son; actividades de recreación, juegos, salidas, actividades sociales y las actividades que competen al presente trabajo que se vincula con la jardinería, el manejo de huertos, y la producción de algunas frutillas.

La sinergia entre CITYGREEN y la empresa AAM brindó la oportunidad para diagnosticar una residencia de adultos mayores y así identificar cuáles son los sistemas con mayor potencial para la población objetivo.

El diagnóstico indicó que cuentan con áreas de descanso, albercas, área de juegos, área de interacción social y suficiente espacio de jardinería, por lo tanto, la implementación de áreas para la producción agrícola en pequeña escala se vuelve atractivo.

A través de la agricultura urbana, se puede ofrecer el sentido de pertenencia al adulto mayor, dando reconocimiento a los logros obtenidos, respeto y confianza en sus habilidades de producción, por consiguiente, los fines no son de alta productividad o venta de los productos, y genera un valor agregado a los servicios que la empresa de AAM oferta.

Huerto urbano

Con la implementación de los huertos, se puede obtener alimento fresco cosechado al momento, algunas de las hortalizas propuestas son; lechuga, acelga, cilantro, yerbas de olor, y para continuar con el sentido de pertenencia las que propongan los adultos mayores.



Figura 13 Ejemplo de un huerto para adultos mayores.

Fuente: EntreAlamos 2020.

El proyecto ofrecerá un enfoque agroecológico, a fin de mejorar el bienestar físico y emocional del adulto mayor, esto de acuerdo con las tendencias mundiales del uso de productos naturales y consiste en la instalación de nueve módulos de producción de 5 m² cada uno, dando un total de 45 m² de huertos. Se utilizarán contenedores denominados “camas elevadas”, y serán a base de madera y plástico reciclado. El sustrato a implementar será a base de desechos vegetales y animales (composta), con una mezcla de tierra negra y tezontle. Se contará con un sistema de riego automatizado para eficientar su manejo.

Se destaca la implementación de un sistema agroecológico a través del uso de abonos orgánicos, camas a base de materiales reciclados, y el agregado de minerales y microorganismos que aceleren la disponibilidad de nutrientes hacia la planta y el combate de plagas y enfermedades. El uso de camas elevadas facilitará el manejo del sistema, ya que ofrece una ergonomía específica para los adultos mayores, disminuyendo el esfuerzo aplicado en la producción.

En el primer trimestre se instalarán tres camas elevadas (módulos) de 5m² cada uno, y servirán para atender a 15 residentes de la comunidad del retiro, en el segundo trimestre se instalarán otros tres módulos y tres módulos más en el tercer trimestre hasta completar los nueve módulos, atendiendo a un total de 45 residentes.

Los materiales básicos que se tomarán en cuenta para la producción de hortalizas son las siguientes:

Camas elevadas para siembra
Sustrato (tierra preparada)
Regadera y sistema de riego automatizado.
Guantes
Kit de herramientas “minigarden”
Lote de semillas

Farmacia viviente

Se contempla la instalación de una farmacia viviente y de acuerdo con la SEMARNAT (2020), desarrollar proyectos de farmacias vivientes ayuda a construir entornos más seguros y sostenibles desde la comunidad a través de su rescate y uso de plantas medicinales, su producción, uso y comercio proporciona alimento y medicina, aumenta la valoración de la salud ambiental y humana, genera efectos positivos en la salud, físico, mental y emocional de las personas y los ayuda a transformar el paisaje.



Figura 14 Ejemplo de Farmacia viviente.

Fuente: Codice21

Se instalará una farmacia viviente de 25 m² conformado por ocho camas elevadas, estarán distribuidos de manera tal, que puedan contener especies diversas de plantas medicinales y se instalarán en un espacio que pueda ser utilizado por todos los residentes.

El kit mínimo de materiales para la farmacia viviente son las siguientes:

- Camas elevadas para siembra
- Sustrato para huerto
- Lote de plantas medicinales y aromáticas
- Sistema de riego automatizado

La farmacia viviente servirá como una alternativa de producción, donde el espacio físico se podrá moldear como laboratorio natural, existiendo la interacción directa entre plantas, ambiente e individuos, se aprenderá, comprenderá y hará conciencia de la salud y la interacción natural.

Instalación de un invernadero

La producción tradicional de algunos cultivos ya sean hortalizas, frutales u ornamentales, presenta la característica de ser estacionales o de temporal, lo que representa una dependencia de múltiples factores edafoclimáticos para que puedan tener los resultados esperados. Con el uso de los invernaderos se puede cortar la brecha de las adversidades que existen en la producción.

Se propone la instalación de un invernadero tipo una caída, con medidas de seis metros de largo por cuatro metros de ancho, con una superficie total de 24 m².

El invernadero será utilizado para la producción de frutillas a través del sistema de hidroponía, el sistema ofrecerá los requerimientos necesarios para la producción y su manejo se hará más eficiente.

Para llevar a cabo el proyecto de invernadero, se deben considerar los siguientes elementos:

- Invernadero de 24 m²
- Sistema de riego automatizado
- Plántulas de frutillas
- Macetas de cultivo
- Sustrato

El sistema hidropónico permitirá que el adulto mayor realice la cosecha y consumo de las frutillas al momento, además ofrecerá satisfacción al estar realizando un trabajo directo con las plantas, ayudará a sentirse activo y el trabajo

físico resulta relativamente menor a comparación de otros métodos de producción, lo que facilita la interacción del residente con el sistema de producción.

Al ser un sistema automatizado, se hace mucho más eficiente el trabajo dentro del invernadero, sin embargo, esto no excluye las actividades que el adulto mayor pudiera experimentar dentro del mismo (podas, riegos, cosecha), con ello se le brinda la satisfacción de participación, y se asegura el éxito en la producción.

Se contempla un invernadero a base de madera y cristal, el cual cumple con la función de producción. Esto brinda una mejor vista en términos de estética, ya que nuestro principal enfoque corresponde a la terapia ocupacional, y las exigencias del residente en las comunidades del retiro son mucho mayores.



Figura 15 Invernadero tipo única caída a base de madera y cristal. Fuente: Tigerdoor 2021.

5.6.4 Análisis del servicio:

Carmona, et al. (2010) mencionan que existen múltiples beneficios para los adultos mayores practicar la agricultura terapéutica, fomenta la recreación, ayuda a la salud física y mental, ayuda a enfrentar situaciones que en otras circunstancias los harían enfermarse o caer en depresión, los orienta a tener mayor interacción social mejorando su funcionamiento cognitivo y disminuyen el riesgo de demencia, promueve la actividad física y aumenta la percepción de felicidad.

Aumenta el sentimiento de pertenencia, la participación en actividades sociales, productivas y de tiempo libre, al igual que las relaciones sociales y familiares, mantienen y favorecen el bienestar personal en los adultos mayores y por lo tanto aumenta la sensación de bienestar (Carmona, et al. 2010).

Para que el proyecto se pueda llevar a cabo de manera satisfactoria, se cuenta con la participación de una empresa de AAM que busca mejorar su valor agregado, incorporando en su catálogo de servicios a la agricultura urbana.

Se contempla que la empresa de AAM financie las actividades en su totalidad, incluyendo los servicios de capacitación, seguimiento y lo inherente en diseño, construcción y manejo de los módulos.

5.6.5 Análisis de la competencia de CITYGREEN.

Para el presente proyecto, no existe una competencia directa inmediata, ya que la mayoría de las empresas de agricultura urbana ofrecen la venta de productos, venta servicios de capacitación a un público en general, sin embargo, se hace mención que el modelo es fácilmente copiable, aunque, hasta el momento no se cuenta con información referente a otros competidores involucrados en el sector de AAM.

5.6.6 Estrategia Comercial del proyecto

Las empresas de AAM, al ofrecer sus servicios a adultos mayores con un alto poder adquisitivo, se hace necesario cubrir las exigencias específicas, para ello se considera la instalación de módulos de calidad y que ofrezca una estética impecable. Se contempla el uso de insumos de primera calidad, herramientas y productos con enfoque agroecológico. Otro factor importante es la producción, y con el constante seguimiento, se garantizará la producción continua.

Para asegurar que se mantenga en perfectas condiciones cada uno de los módulos, se brindarán visitas semanales de reabastecimiento de insumos y servicios de asesoría técnica y capacitación, esto ayudará a aumentar las probabilidades de éxito y permanencia de los módulos.

5.6.7 Promoción del producto.

Al ser un proyecto específico, se tiene que convencer a las empresas de AAM que el producto es aplicable para las residencias de retiro y puede ofrecer un valor agregado a su modelo de negocios, promocionando el bienestar de los adultos mayores a través de la terapia ocupacional, el cual empata de manera positiva con las necesidades de los usuarios.

Ante el fracaso del modelo de negocios inicial de CITYGREEN, y a través de la búsqueda de opciones, el convenio con la empresa de AAM es la primera acción para reactivar sus funciones a través de un nuevo modelo de negocios enfocado en ofrecer servicios de recreación y terapia ocupacional a adultos mayores.

5.6.8 Organización administrativa del proyecto

Debido a las características específicas del proyecto, no se considera una estructura especializada de administración, ya que no implica una orden jerárquica piramidal ni lineal, solo contempla a un técnico responsable del proyecto y será quien dirigirá las actividades y contará con un asistente auxiliar para los trabajos de mantenimiento. CITYGREEN será quien se encargue de las funciones de director, gerente, administrador y ejecutor del proyecto.

La organización administrativa se consideró de esta forma debido a la escala que tiene el proyecto, sin embargo, en cuanto se logren atender todas las tareas y la misma demanda obligue a tener mayores clientes, se va a ser necesario modificar la organización.

5.7 Ingeniería del proyecto

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, el proyecto propone la instalación de módulos de agricultura urbana para una empresa de AAM, se utilizarán sistemas de agricultura bajo cubierta (invernaderos) y sistemas semiprotectidos (camas elevadas con sistemas de riego) para la producción de diversas hortalizas, plantas medicinales y plantas frutales, y así ofrecer las condiciones necesarias para la producción.

5.7.1 Análisis y descripción de los procesos

Para llevar a cabo el proyecto, se consideraron varios procesos a través del tiempo:

En la primera fase se contempla una visita para diagnosticar las características específicas del lugar.

Segunda fase: reunida la información necesaria, se procederá a presentar las propuestas en relación con el número de huertos, dimensiones de la farmacia viviente y del tamaño necesario para el invernadero.

Tercera fase: Se iniciará con la identificación de proveedores de los insumos para cada uno de los sistemas de producción,

Cuarta fase: acondicionamiento de cada una de las áreas.

Quinta fase: adquisición de insumos e instalación de los huertos, farmacia viviente y el invernadero.

Sexta fase: siembra y/o trasplante de las especies elegidas.

Séptima fase: servicio de capacitación y seguimiento para asegurar que los sistemas puedan permanecer a través del tiempo.

El proceso general de la implementación del proyecto se desglosa en la Figura 16 en un diagrama en bloques.

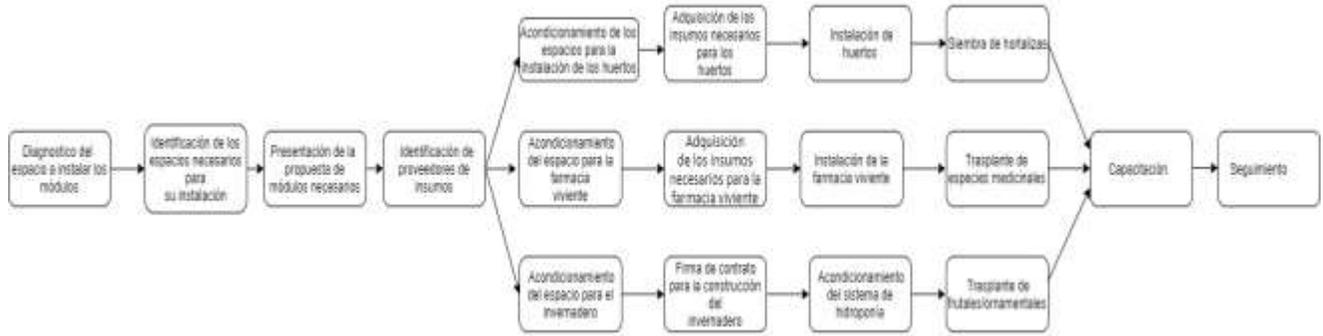


Figura 16 Representación de actividades a realizar.
Fuente: Elaboración Propia

5.8 Proyección de ingresos para CITYGREEN .

Los ingresos para CITYGREEN se consideraron por la venta de servicios de capacitación y asistencia técnica ofertados a la empresa de AAM.

Se contempla una visita semanal de capacitación a la residencia para adultos mayores, con un total de 52 visitas anuales, con un precio por capacitación de \$1,500.00 pesos (acordado directamente con la empresa de AAM). Con las visitas semanales se puede obtener un ingreso por la venta de servicios de hasta \$78,000.00 con un solo módulo de agricultura urbana (Cuadro 3).

Cuadro 3. Ingresos por servicios de capacitación.

Sistema	Ingreso por visita	Visitas año	ingresos al año
Huerto urbano	\$ 1,500.00	24	\$ 36,000.00
Farmacia viviente	\$ 1,500.00	16	\$ 24,000.00
Invernadero	\$ 1,500.00	12	\$ 18,000.00
Fuente: Elaboración propia.		Ingreso anual	\$ 78,000.00

Para las aspiraciones inmediatas de CITYGREEN, bastaría con la instalación de un módulo de agricultura urbana, sin embargo, uno de los objetivos del proyecto, es reactivar las funciones de CITYGREEN, y para ello, se requiere obtener mínimo un ingreso mensual de \$18,000.00 pesos por la venta de servicios, al menos para cubrir el sueldo de un técnico capacitador. En México, el ingreso promedio de un ingeniero agrónomo oscila los \$11,246.00, esto de acuerdo con estimaciones realizadas por indeed.com (2021), por lo que se tiene previsto que el sueldo al técnico se encuentre por arriba del promedio.

Las proyecciones realizadas con **cinco** empresas de AAM atendidos, haciendo una rotación semanal, tiene un alcance de 260 visitas de capacitación al año (ingresos de \$1500.00 por visita). Esta información brinda un panorama alentador, y dicta que, con cinco clientes o empresas de AAM atendidos, la empresa CITYGREEN puede ser autosustentable, cubriendo el costo del servicio anual para un técnico capacitador (\$216,000.00), incluyendo los costos de viáticos y alimentación (\$130,000.00 anual), y obtener utilidades anuales de

hasta \$25,520.00 pesos después de impuestos⁴, tal como se aprecia en el Cuadro 4.

Cuadro 4 Proyección de utilidades con cinco módulos.

Proyecciones	Total
Precio del servicio anual	\$ 390,000.00
Costo del servicio anual	\$ 346,000.00
Utilidad anual antes de impuestos	\$ 44,000.00
Utilidad anual después de impuestos (ISR y PTU)	\$ 25,520.00

Fuente: Elaboración propia.

Si se toma en cuenta que, en el municipio de Cuernavaca, Morelos se localizan al menos 20 empresas de AAM, y por día, un técnico puede atender hasta tres módulos de agricultura urbana, con una duración de dos horas cada módulo (seis horas de capacitación) y dos horas para traslados. En una semana, un solo técnico capacitador puede atender hasta 15 módulos, haciendo una rotación semanal. En un año, un técnico puede brindar hasta 780 visitas de capacitación distribuidos en 15 módulos de agricultura urbana.

Con las proyecciones realizadas para atender como mínimo 15 módulos de agricultura urbana, cubriendo el costo del servicio de un técnico (\$216,000.00 anual), e incluyendo los costos de viáticos y alimentación para las 780 visitas de capacitación (\$390,000.00 anual). La empresa CITYGREEN puede obtener utilidades anuales de hasta \$327,120.00 pesos después de impuestos, tal como se refleja en el Cuadro 5.

Cuadro 5. proyecciones con 15 módulos instalados.

Proyecciones	Total
Precio del servicio anual	\$ 1,170,000.00
Costo del servicio anual	\$ 606,000.00
Utilidad anual antes de impuestos	\$ 564,000.00
Utilidad anual después de impuestos (ISR y PTU)	\$ 327,120.00

⁴ Se considera el Impuesto Sobre la Renta (ISR 32%) más la Participación de los trabajadores en las Utilidades (PTU 10%).

Utilidad Mensual	\$ 27,260.00
------------------	--------------

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el INEGI (2018), para el año 2017 se contabilizaron 819 asilos y otras residencias para el cuidado de ancianos en todo el país, de los cuales el 85% son privados y 15% son públicos. Los 819 asilos o residencias para adultos se pueden considerar el universo de clientes posibles.

Si bien es cierto que, la implementación de un módulo de agricultura urbana para una sola empresa de AAM resulta poco atractiva, la meta empresarial es poder atender a la mayoría de las casa del retiro. Si se tuviera una eficiencia del 100%, la misión empresarial sería atender las 819 empresas de AAM existentes a nivel nacional. Para demostrar la viabilidad del proyecto, se hizo una proyección de crecimiento anual promedio del 20%, alcanzando el 100% en el año seis, tal como se aprecia en la (Figura 17).

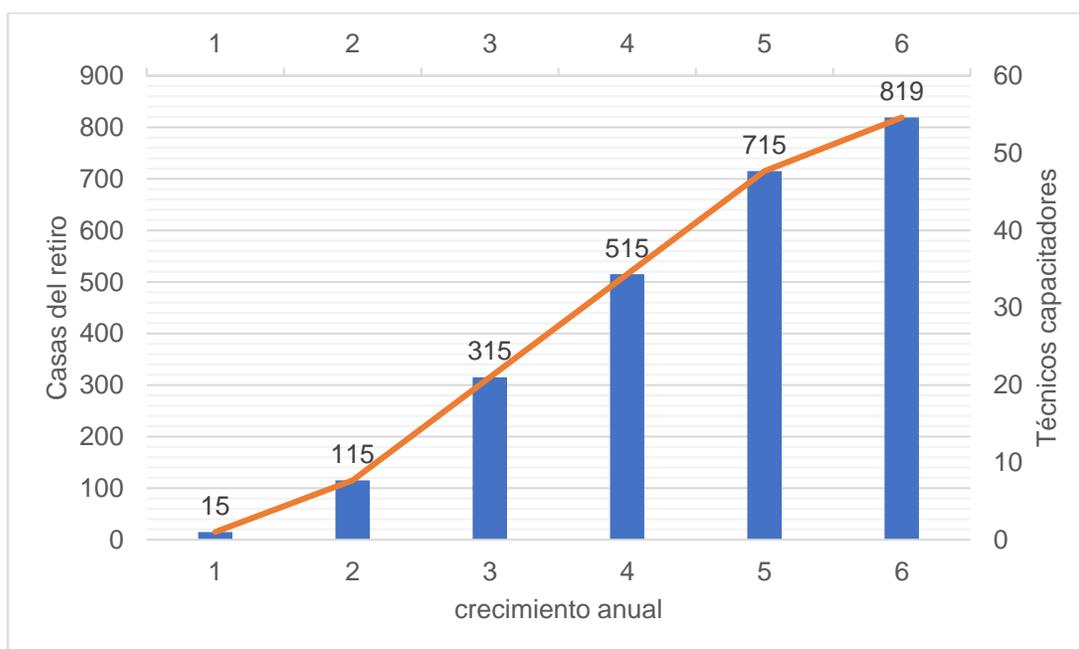


Figura 17 Proyección anual de módulos atendibles

Fuente: Elaboración propia.

Llegar a una eficiencia del 100% de empresas de AAM atendidos resulta económicamente muy atractivo y propicia la generación de empleos para técnicos capacitadores, tal y como se aprecia en la Figura 17, teniendo un

alcance de hasta 60 técnicos capacitadores. Con las proyecciones de 819 empresas de AAM atendidas en el año 6, se proyectan utilidades de hasta \$17,184,240.00 pesos anuales, mismas que se reflejan en el Cuadro 6

Cuadro 6. Proyección con una eficiencia del 100%

Proyecciones	Total
Precio del servicio anual	\$ 63,882,000.00
Costo del servicio anual	\$ 34,254,000.00
Utilidad anual antes de impuestos	\$ 29,628,000.00
Utilidad anual después de impuestos (ISR y PTU)	\$ 17,184,240.00

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

El movimiento de lo verde en las ciudades viene creciendo de manera significativa. La agricultura urbana, al estar en sus etapas iniciales, recae en intentos fallidos de implementación y muchos de los actores que se encuentran en el ramo, no perciben la importancia que conlleva para el futuro de las ciudades.

El modelo de negocio inicial de la empresa CITYGREEN se enfocaba solamente en ofrecer servicios de capacitación y productos para usuarios de escasos recursos, que dependían del financiamiento público y de la incertidumbre del mismo.

CITYGREEN no estaba preparado para reaccionar ante la falta de proyectos dirigidos a su cliente habitual. La empresa no tuvo la iniciativa de expandir sus posibilidades tanto clientelares como de productos y servicios, y fue dependiente de la continuidad de los programas que los sectores públicos ofertaron, generando incertidumbre para los socios sobre la prevalencia del modelo.

La empresa CITYGREEN generó una alianza con una empresa de AAM vislumbrando un mercado potencial en el segmento de adultos mayores para la implementación de sistemas de agricultura urbana con fines terapéuticos y recreativos.

Reactivar las funciones de CITYGREEN a través de los servicios de agricultura urbana, dirigido a empresas de AAM, resulta una alternativa atractiva, teniendo en cuenta que existen 819 empresas de AAM en México.

El escenario de la agricultura urbana para la empresa de AAM arroja datos positivos que demuestran su factibilidad y rentabilidad, permitiendo generar utilidades y mejorando la propuesta de valor de la empresa de AAM.

El nuevo modelo de negocio de CITYGREEN enfocado a las empresas de AAM, ofrece en un tiempo relativamente corto, un negocio autosustentable, a comparación del primer modelo de negocio, donde solo se daba servicios de capacitación y venta de productos a unos cuantos clientes, el cual se vuelve obsoleto muy rápidamente.

El modelo de negocio propuesto por CITYGREEN presenta la amenaza de una innovación de fácil copia por otras empresas que ofrecen servicios enfocados en lo verde; para fortalecer esta debilidad, CITYGREEN está obligado a aumentar su catálogo de productos, por ejemplo, propuestas dirigidas al crecimiento de la infraestructura urbana, desarrollo de la arquitectura incorporando los espacios verdes, propuestas a la polución ambiental y propuestas a los problemas de salud física y emocional.

El análisis realizado en el presente trabajo nos indica que existen múltiples formas para que la agricultura urbana se desarrolle y sea aplicable en diversos sectores de la sociedad, dando oportunidad de tener un mayor abanico de opciones para incursionar en el ramo.

VII. LITERATURA CITADA

- AAFP, Foundation, 2019. Opciones de alojamiento para personas de la tercera edad. <https://es.familydoctor.org/opciones-de-alojamiento-para-personas-de-la-tercera-edad/>
- Aguilar Á. J., Altamirano C. J. R., & Rendón M. R. (2010). Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. UACH - CIESTAAM (Primera ed). Alicante., Diputación de. n.d. *Manual. Huerto Sostenible En Casa*. Primera ed. edited by Á. del M. Ambiente. Diputación de Alicante: Imprenta Provisional. Diputación Alicante.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal. (2016). Ley de Huertos Urbanos de la Ciudad de México. 7 p.
- Cardozo, E. 2013. "Sistema Para La Elaboración de Huertas Urbanas Como Autoabastecimiento Alimenticio En Los Hogares Vulnerables." 82.
- Capel. H. 2002. "Jardines y Parques En La Ciudad Ciencia y Estética." 4–16. UNAM, Distrito Federal, México.
- Carmona, Sandra Emma Valdés, y Manuel Valdés Ribeiro. 2010. "Actividades Sociales y Bienestar Personal En El Envejecimiento." *Papeles de Población* 16(65):163–85.
- Centro de Noticias ONU. 10 de julio 2014, Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo Nueva York
- Chan Kim, W. y Mauborgne, R. (2005). La estrategia del océano azul. Cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia. Bogotá, Colombia: Norma. Pp. 3-26.
- Chapman A. (2007). Maslow's Hierarchy of Needs. Documento en línea recuperado el 02 noviembre de 2021: <https://www.businessballs.com/maslowhierarchyofneeds5.pdf>
- CONEVAL. 2020. "Pobreza y Personas Mayores En México." *Dirección de Información y Comunicación Social* (29):1–8.
- Degenhart, Bárbara. 2016. "La Agricultura Urbana: Un Fenómeno Global." *Nueva Sociedad* (262):133–46.
- El Financiero, 2017. Casas de retiro 'cool' para adultos mayores, un negocio con potencial. México.
- F. Navarrete Marneou, E. Sansores Guerrero. 2011. "El fracaso de las micro, pequeñas y medianas empresas en quintana roo, México: un análisis multivariante." *revista internacional administración & finanzas* 4(3):14.
- FAO (a). Cultivos urbanos 1999. La agricultura urbana y periurbana. <https://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm> Consultado el 15 de mayo de 2021.

- Siura S. 2006. "SbN Para La Seguridad Alimentaria. FAO." Programa de Hortalizas 13(4):1-4.
- FAO, 2009. Cuestiones de la agricultura urbana. <https://www.fao.org/ag/esp/revista/9901sp2.htm> Consultado el 10 de agosto de 2021.
- FAO, Food and Agriculture Organization. (2010). Producir alimentos en ciudades más verdes. <https://www.fao.org/news/story/pt/item/45674/icode/>. Consultado el 09 de septiembre de 2021.
- FAO, Food and Agriculture Organization. (1996). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Colección FAO, N.29. Roma, 1996.
- FAO, Food and Agriculture Organization. (2012). Agricultura Urbana y periurbana en América Latina y El Caribe: una realidad.', 3 p.
- Salcedo, Salomon, y Lya Guzman. 2014. Agricultura Familiar En América Latina y El Caribe.
- Gaceta oficial de la CDMX, 2016. Ley de huertos urbanos de la Ciudad de México. Distrito Federal 27 de octubre de 2016.
- Gonzales, C. F. G. (2016). Huertos familiares establecidos por programas de gubernamentales en Tlaxcala: Lineamientos para promover su persistencia. Universidad Autónoma Chapingo.
- González, Karla Denisse. 2015. "Envejecimiento Demográfico En México." *La Situación Demográfica de México 2015* 113-29.
- Hernández Godínez, Tania Yanet. 2010. "Caracterización de Los Efectos de La Isla de Calor En La Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México." Universidad Autónoma Metropolitana. U. Iztapalapa.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta edición). McGraw-Hill Interamericana.
- <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-worldurbanization-prospects.html> consultado el 04 de diciembre de 2020.
- IMTA. (2019). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua: Agricultura urbana. Blog. <https://www.gob.mx/imta/articulos/agricultura-urbana> consultado el 20 de septiembre de 2021.
- INEGI. (2016). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2016/doc/presentacion_resultados_enigh2016.pdf
- Kelly-M, Cantor. 2010. "Agricultura Urbana: Elementos Valorativos Sobre Su Sostenibilidad." *Cuadernos de Desarrollo Rural* 7(65):14.

- LEISA. 2019. Diversidad de la agricultura: Agricultura urbana en las favelas de Rio de Janeiro. <https://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-25-numero-1/1973-agricultura-urbana-en-las-favelas-de-rio-de-janeiro> Consultado el 01 de junio de 2021.
- Lori Zimbler, R; 2001 Community Gardens on the Urban Land Use Planning Agenda. Experiences from the United States, Germany, and The Netherlands. A Master Project submitted to the Faculty of the University of North Carolina Chapel Hill, Masters of Regional Planning, Department of City and Regional Planning.
- Dzul Escamilla; M. 2009. "Método Histórico" Aplicaciones básicas de los métodos científicos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.
- Martínez, Rodrigo, and Andrés Fernández. 2008. "Árbol De Problemas Y Áreas De Intervención." *metodologías E Instrumentos Para La Formulación, Evaluación Y Monitoreo De Programas Sociales* 13.
- Morán, Nerea. 2010. "Agricultura Urbana: Un Aporte a La rehabilitación Integral." *De Relaciones Eco sociales y Cambio Global* 111:99–111.
- Moreno Flores, Osvaldo. 2007. "Agricultura Urbana: Nuevas Estrategias de Integración Social y Recuperación Ambiental En La Ciudad." *DU & P: Revista de Diseño Urbano y Paisaje* 4(11):5.
- Muñoz, Manrubbio Rodríguez V. Santoyo, Horacio Cortes. 2011. "Nota 1. La Red de Valor:"
- Nalebuff, Barry y Adam Brandenburger, 1997, Coo-petencia. Editorial. Norma. Bogotá.
- NIA 2017, Instituto Nacional Sobre el Envejecimiento, 2017. Establecimientos residenciales, centros de vida asistida y asilos de ancianos. <https://www.nia.nih.gov/espanol/establecimientos-residenciales-centros-vida-asistida-asilos-ancianos>
- Nicolas Carreño, David. 2011. "Relaciones de Sistemas de Alcantarillado Con Cauces y Barrancas En La Ciudad de Ingeniero Civil David Carreño Nicolás." UNAM.
- ONU Organización de las Naciones Unidas. (2018). Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo.
- PROFECO, 2018. Procuraduría Federal del Consumidor. Asilos, una alternativa para el cuidado y atención de los adultos mayores. <https://www.gob.mx/profeco/documentos/asilos-una-alternativa-para-el-cuidado-y-atencion-de-los-adultos-mayores?state=published>
- Peña Fuciños, Inma. 2011. "Terapia Hortícola-Horticultura Educativa Social y Terapéutica: Situación Actual y Retos de Futuro." *Autonomía Personal* (4):32–41.

- Richter, Fernando. 2013. "Urban Agriculture and the Growing of the Self. Leisure Gardening in Light of New-Rural Dynamics." *Encrucijadas - Revista Crítica de Ciencias Sociales* 6(0):129–45.
- Santandreu, Alain. 2010. "Política de Agricultura Urbana." *Universidad de Coímbra* <https://www.uclg-cisdp.org/>.
- SEDEREC, 2017. SEDEREC garantiza derecho a contar con un huerto urbano a través de apoyos. <https://www.sepi.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/sederec-garantiza-derecho-contar-con-un-huerto-urbano-traves-de-apoyos>. Consultado en 20 enero de 2022.
- SEMARNAT. (2012). El medio ambiente en México. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_resumen14/01_poblacion/1_7.html
- SEMARNAT. (2012). Población y medio ambiente. Ciudad de México.
- Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 2013.
- Silva, L. R., & Vázquez-Garnica, E. K. (2008). El cuidado a los ancianos: las valoraciones en torno al cuidado no familiar. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(2), 225–231. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000200002>
- Soriano, R. (2005). Agricultura urbana en México: situación y perspectivas, México, UAM Iztapalapa.
- Toribio-Ferrer, Claudia, and Silvia Franco-Barcenas. 2018. "Percepción de Los Adultos Mayores Acerca de Sus Vivencias En Una Casa de Reposo." *Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc* 26(1):16–22.

VIII. APÉNDICES

Apéndice 1. Análisis financiero propuesto para una empresa de AAM

Una forma de convencer a las empresas de AAM de incursionar en la agricultura urbana, es mencionar el valor agregado que puede aportar para su modelo de negocios, aunado a los beneficios directos que ofrecerá a las residencias para adultos mayores; interacción social, vinculación con lo natural, sentido de pertenencia y activación física.

En adición al valor agregado que puede generar la agricultura urbana; si se aplica un modelo de cobros extras a los residentes por el hecho de tener un área verde para producción, las empresas de AAM pueden llegar a generar utilidades, dando mayor certidumbre para que los módulos de agricultura urbana perduren en el tiempo.

Para entender los alcances que la empresa de AAM evaluada puede llegar a tener en cuestiones económicas, se realizó una simulación de análisis financiero explicando cada paso.

1.1 Inversiones y financiamiento

El proyecto considera la implementación de tres módulos de agricultura urbana, tomando en cuenta la sugerencia de la empresa AAM, se decidió que en cada residencia se instalará un huerto urbano de 5 m² para producción de hortalizas, un módulo de farmacia viviente para uso común de 25 m² y un invernadero hidropónico para la producción de frutillas de 24 m².

Para llevar a cabo el proyecto, se contempla un tiempo total de nueve meses. Cinco meses serán para la instalación de los sistemas de agricultura urbana y capacitaciones, y cuatro meses para el seguimiento específico de cada sistema. Posterior a los nueve meses, se darán visitas de seguimiento para asegurar la permanencia de los módulos de agricultura urbana.

Tomando en cuenta que la empresa AAM será quien financie la totalidad del proyecto para generarle valor a su modelo de negocios, se realizó el siguiente

presupuesto de inversiones para conocer la magnitud de inversiones que deberán realizar.

1.1.1. Presupuesto inversiones

Para la puesta en marcha del proyecto se estima una inversión total de \$143,450.00, el recurso será financiado en su totalidad por la empresa de AAM. En el Cuadro 7 se presenta el presupuesto de inversión total.

Cuadro 7 Presupuesto de inversiones

Concepto	Monto (\$)	Recursos propios	Crédito
Inversión fija	99,900	99,900	0
Camas elevadas para huerto	31,500	31,500	0
Regadera	3,150	3,150	0
Guantes	6,750	6,750	0
Kit de herramientas "minigarden"	4,500	4,500	0
Camas elevadas para farmacia viviente	12,000	12,000	0
Invernadero de 24 m2	42,000	42,000	0
Inversión diferida	15,050	15,050	0
Flete para huerto	9,450	9,450	0
Flete para farmacia viviente	3,600	3,600	0
Visita diagnostico	2,000	2,000	0
Capital de trabajo	28,500	28,500	0
Total de inversión	143,450	143,450	0

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 8 se puede observar la distribución de la inversión fija y diferida, teniendo una inversión total de \$114,950.00.

La distribución de las inversiones fijas y diferidas se tienen programados para los primeros cinco meses. Se utilizarán \$57,000.00 los primeros cuatro meses y el gasto mayor se contempla en el quinto mes para la instalación del invernadero para la producción de Berries, con una inversión total de \$42,000.00.

Cuadro 8 Inversiones fijas y diferidas del proyecto

ACTIVIDADES		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Inversión Fija	99,900	-	25,800	13,800	18,300	42,000
Camas para huerto	31,500	-	9,000	9,000	13,500	-
Regadera	3,150	-	1,050	1,050	1,050	-
Guantes	6,750	-	2,250	2,250	2,250	-
Kit de herramientas minigarden	4,500	-	1,500	1,500	1,500	-
Camas para farmacia	12,000	-	12,000	-	-	-

Invernadero de 24 m2	42,000	-	-	-	-	42,000
Inversión diferida	15,050	2,000	6,300	2,700	4,050	-
Flete para huerto	9,450	-	2,700	2,700	4,050	-
Flete para farmacia viviente	3,600	-	3,600	-	-	-
Visita diagnostico	2,000	2,000	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

1.1.2. Necesidades de capital de trabajo

Para la instalación de los módulos de agricultura urbana en la residencia para adultos, la empresa de AAM será quien financie la totalidad del proyecto, esto significa que utilizará su propio patrimonio para el desarrollo de proyecto, y el financiamiento propuesto para el capital de trabajo es de \$28,500.00.

Se contempla un programa de ministraciones para el financiamiento de la necesidad de capital de trabajo iniciando a partir del mes dos, y culminando en el mes seis, mismos que serán financiados por la empresa de AAM (Cuadro 9).

Cuadro 9 Ministración de recursos en Capital de trabajo

Meses año 1	Recursos Propios
Mes 1	0
Mes 2	4,500
Mes 3	1,500
Mes 4	9,000
Mes 5	5,500
Mes 6	8,000

Fuente: Elaboración propia.

1.1.3 Proyección de ingresos y egresos para la empresa de AAM.

La proyección de ingresos se obtuvo considerando un aumento de \$500.00 pesos a la cuota mensual aplicable para cada adulto mayor, (ejemplo: cuota normal = \$50,000, cuota actual = \$50,500.00). La meta de los inversionistas es poder captar a cinco residentes por mes, aumentando gradualmente hasta cumplir la meta de 45 adultos mayores totales el mes nueve, esto se realizará de manera gradual debido a las remodelaciones que pretenden realizar en el complejo.

Con una aplicación de \$500.00 pesos mensuales por cada residente, el ingreso por el servicio irá en aumento, de \$2,500.00 pesos el primer mes, hasta alcanzar en el mes nueve la cifra de \$22,500.00 pesos, considerando un cupo lleno de 45

residentes. A partir del año dos, el número de adultos mayores será constante, por lo tanto, el ingreso también será constante.

Se realizó una proyección de ingresos de 10 años tal como se observa en el Cuadro 10.

Cuadro 10 Ingresos Totales por año.

Ingreso anual	Año 1	Año 2 a 10
	\$177,500	\$270,000

Fuente: Elaboración Propia.

Los egresos son todos aquellos costos en que incurre una empresa o proyecto para poder llevar a cabo su actividad. Los costos fijos son aquellos que se mantienen constantes durante toda la ejecución del proyecto y los costos variables son aquellos que no dependen del tiempo, sino del volumen que se vaya a estar del proyecto

Los costos totales que requiere que deberá financiar la empresa de AAM durante el año uno es de \$124, 676.00 pesos, los costos variables representan el 26% y los costos fijos el 74%.

Para poder llevar a cabo el proyecto, los egresos versan en dos principales rubros:

Costos variables: Engloba la materia prima para los módulos de agricultura urbana.

Costos fijos: Servicio de capacitación a los residentes (Cuadro 11), los costos de capacitación de vuelven constantes a partir del año dos.

Cuadro 11 Proyección de egresos del proyecto año 1.

2. COSTOS TOTALES	124,676
2a COSTOS VARIABLES	31,976
Materia prima para huerto (sustrato)	12,600
Materia prima para huerto (semilla)	2,016
Materia prima para farmacia (sustrato)	4,800
Materia prima para farmacia (plantas medicinales)	2,000

Materia prima para invernadero (planta de frutillas)	7,200
Materia prima para invernadero (macetas)	3,360
2b COSTOS FIJOS	92,700
Capacitación huerto	34,500
Capacitación farmacia viviente	22,500
Capacitación invernadero	10,500
Encargado de mantenimiento	25,200

Fuente: Elaboración propia.

1.1.4 Utilidades y punto de equilibrio

La proyección de utilidades se obtiene restando los ingresos totales menos los costos totales, contemplando el cálculo de depreciaciones, utilidad gravable, ISR y PTU (42%).

El punto de equilibrio se obtiene con una medida de riesgo, es decir, se ha proyectado alcanzar cierta meta en cada uno de los años, y el punto de equilibrio nos indica cual es la capacidad que debemos alcanzar para que los ingresos se igualen con los costos, y con la proyección que se presenta en el Cuadro 12, se puede destacar que, en el año uno es cuando existe mayor riesgo, ya que se encuentra más cercano al 100% y a partir del año 2, el riesgo disminuye alcanzando un 39%.

Cuadro 12 Utilidades del proyecto y punto de equilibrio

Utilidad de operación	Año 1	Año 2 a 10
	52,824	145,324
Depreciaciones	20,853	20,853
Utilidad Gravable	31,972	124,472
ISR y Part Grab Util (PTU)	13,428	52,278
Utilidad del proyecto	39,396	93,046
Utilidad de la empresa	39,396	93,046
	Año 1	Año 2 a 10
Punto de equilibrio	64%	39%

Fuente: Elaboración propia.

1.1.5 Rentabilidad

La evaluación de rentabilidad busca determinar cuan rentable se hace un proyecto de inversión y compara los costos que esto implica y por lo tanto, los beneficios que generara.

Para que el proyecto se pueda establecer, deberá ser rentable para la empresa de AAM ya que los recursos que se aplicarán para la ejecución del proyecto serán de índole privado, de esta forma, el flujo de efectivo a evaluar será bajo un esquema de empresa.

1.1.6 Flujo de efectivo de la empresa de AAM

El flujo de efectivo de la empresa se debe considerar, siempre y cuando los costos inherentes al proyecto sean financiados de manera privada, por lo tanto, los ingresos que resulten de ello también serán para la empresa.

Para poder reflejar todos los costos y beneficios que el proyecto generará, se utilizará el desglose que se muestra en el Cuadro 13, donde se incorporan datos de utilidades que se obtendrían con y sin la implementación del proyecto, y todo lo que repercute en ello. Al final se encuentra el flujo de efectivo de la empresa donde se consideran todos los costos e ingresos para la empresa.

Cuadro 13 Flujo de efectivo para la empresa

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
1. Utilidad de la Empresa CON	0	39,396	93,046	93,046	93,046	93,046	93,046	93,046	93,046	93,046	93,046	
2. Utilidad de la Empresa SIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3. Otros Beneficios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. Incrementos en Cap Trab con Rec Propios	0	28,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. Recuperación de Capital de Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,500	
6. Inversiones con Recursos Propios	114,950		14,400		14,400	43,500	14,400		14,400		-	
7. Recuperación de valores residuales			-		-	4,350	-		-		12,750	
8. Flujo de efectivo de la Empresa	-	114,950	10,896	78,646	93,046	78,646	53,896	78,646	93,046	78,646	93,046	134,296

Fuente: Elaboración propia

1.1.7 Indicadores financieros

El proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) de 263,175. Una Tasa Interna de Rentabilidad del 49%.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo una R B/C de 2.48.

Los indicadores VAN, TIR y R B/C se encuentran en rangos positivos, y basados en estos datos, puede decir que el proyecto es factible, rentable y factible para su implementación.

1.1.8 Evaluación del diseño integral (rentabilidad y riesgo).

Se requiere una inversión de \$143,450.00, el 70% corresponde a inversión fija, el 10% a inversión diferida y 20% para capital de trabajo.

A partir del primer año el proyecto puede generar utilidades de \$39,396.00 y el segundo año aumenta a \$93,046.00 para la empresa AAM.

Los indicadores que se obtienen son: El VAN es de 263,175, la TIR es del 49%, y la R B/C es de 2.48.

Con base a lo anterior, se recomienda la implementación del proyecto, ya que trae beneficios directos a la empresa de AAM y como valor agregado, fomenta la mejora de calidad de vida de los adultos mayores.

El proyecto de inversión representa un estudio de caso, y al revelar datos positivos, se puede extrapolar para la implementación de proyectos similares en otras empresas de AAM, teniendo un universo de 819 posibles clientes.

1.2 Análisis de riesgo

1.2.1 Sensibilidad a los precios y número de adultos

Se asume que un riesgo es aquel suceso que puede o no ocurrir, y si llegase a ocurrir, puede presentar resultados desfavorables. En los proyectos siempre deberán incluirse, ya que no se puede prever lo que va a ocurrir en el futuro.

El presente proyecto asume dos decisiones con riesgo: la primera es, que los residentes no acepten el aumento de \$500.00 pesos implícito en su cuota mensual. Y la segunda, que el número de residentes no llegue a la meta de 45.

Para el primer caso, en el Cuadro 14 se aprecia que el costo por residente debe ser mayor a 355 pesos por mes para que el proyecto sea viable, en caso contrario, el proyecto ya no podrá cubrir sus costos fijos y variables.

Cuadro 14 Análisis de sensibilidad de precio por adulto mayor

Precio por adulto	500	450	400	355	350
Punto de Equilibrio	64%	73%	84%	99%	100%
TIR Empresa	49%	39%	29%	19%	18%

Fuente: Elaboración propia

El segundo caso, el número de residentes que deben ocupar el espacio durante la aplicación del proyecto, se contempla que el cupo máximo de la comunidad del retiro sea de 45 personas, en caso de ser menor, el análisis de sensibilidad presentado en el Cuadro 15 nos indica que el mínimo de residentes por año debe ser 32.

Cuadro 15 Análisis de sensibilidad por número de adultos

Número de adultos	45	40	35	32	25
Punto de Equilibrio	64%	74%	87%	98%	139%
TIR EMPRESA	49%	38%	26%	19%	1%

Fuente: Elaboración propia

El factor que presenta mayor sensibilidad al riesgo corresponde al número de residentes en la comunidad para el retiro, ya que siempre debe permanecer con al menos el 71% de su capacidad.

Apéndice 2 Encuesta de Línea Base

I. Identificadores

Folio:	
--------	--

Fecha	Día	Mes	Año

P 1	Nombre de la empresa:	
P 2	E-mail empresa:	
P 3	Tel. Oficina.:	

P 4	Nombre del entrevistado	
P 5	Función dentro de la empresa	

II. Atributos del dueño.

P 6	Nombre del dueño de la empresa	
P 7	Edad	
P 8	Género:	
	P 8.1 Masculino () P 8.2 Femenino ()	

P 9	Escolaridad, años efectivos.	Años
-----	------------------------------	------

P 10	Cargo:	P10.1 Gerente () P10.2 Director () P10.3 Administrador () P10.4 Técnico () P10.5 Otro _____
------	--------	---

P 11	Que tan importante es el negocio de la agricultura urbana para usted:		
P 11.1	Estoy dedicado de tiempo completo ()	p 11.3	Representa una minoría de mis ingresos ()
P 11.2	La combino con otras actividades ()	P 11.4	Solo es por distracción ()

P 12	¿Qué lo motivo a emprender en la Agricultura Urbana?	
P 13	¿De quién aprendió lo que sabe de Agricultura Urbana?	
P 14	Mencione los principales retos a los que se ha enfrentado en el negocio de la AU.	
P 15	¿Qué opina que hace falta desarrollar en el tema de la Agricultura Urbana?	
P 16	¿Qué opina que pase con la Agricultura Urbana en los próximos 10 años?	
	P 16.1 Tenga un Crecimiento () P 16.2 Se mantenga igual () P 16.3 Disminuya () P16.4Desaparezca ()	

III. Dinámica de la actividad

P 17	Dirección de la empresa:	
P 18	Empresa legalmente constituida*	18.1 SI () (Pasar a la Pregunta 19)

		18.2 En proceso de () (Pasar a la pregunta 20)
		18.3 NO () (Pasar a la pregunta 21)
P 19	Año de constitución Legal	
P 20	¿Cuál es la figura jurídica?	21. 1 Asociación civil ()
		21. 2 Sociedad civil ()
		21.3 Sociedad anónima ()
		21.4 SPR ()
		21.5 Soc. Cooperativa ()
		21.6 Otro (). (Mencionar)

P 21	¿En qué año inicia sus actividades en la AU?	
------	--	--

P 22	¿Cuántos socios integra la empresa?	P 23	¿Cuántos empleados tiene la empresa?
P 22.1	Familiares: _____	P 23.1	Familiares: _____
P 22.2	No familiares: _____	P 23.2	No familiares: _____

P 24	¿Cuál es la actividad que predomina en su empresa?	P 24.1	Venta de productos ()	P 24.2	Venta de servicios ()
		P 24.1.2	Hortalizas ()	P 24.1.2	Capacitación ()
		P 24.1.3	Semillas ()	P 24.1.3	Asistencia Técnica ()
		P 24.1.4	Sistemas de producción ()	P 24.1.4	Cursos presenciales ()
		P 24.1.5	Sustratos ()	P 24.1.5	Cursos Online ()
		P 24.1.6	plántula ()	P 24.1.6	Talleres
		P 24.1.7	Ornamentales ()	P 24.2.8	Otros: _____
		P 24.1.8	Otros: _____		

P 25	¿Cuál Consideras que es tu producto y/o servicio estrella?	
------	--	--

P 26	¿cuál es el valor agregado que ofrece tu empresa a comparación de lo que ofrece la competencia?	
------	---	--

P 27	¿Cuáles son los insumos que más utiliza para los productos y/o servicios que la empresa ofrece?	
------	---	--

p 28	¿Quién considera que es el principal cliente de la empresa?	P 28.1	Sector público ()
		P 28.2	Sector privado ()
		P 28.3	Público en general ()
		P 28.4	Todos ()

P 29	¿Cuál es la edad promedio de los clientes de la empresa?	P 29.1	a) -18 ()
		P 29.2	b) 18-30 ()
		P 29.3	c) 31-50 ()
		P 29.4	d) +51 ()

P 30	¿Derivado del SAR-COVID 19, de qué manera de vio afectada su empresa?	P 30.1 Positiva () P 30.2 Negativa () P 30.3 No se afectó ()	
p 31	De la siguiente escala, la afección de su empresa fue	P 31.1	Demasiado ()
		P 31.2	Mucho ()
		P 31.3	Regular ()
		P 31.4	Poco ()
		P 31.5	Muy poco ()

IV. Buenas prácticas empresariales (BPE).

Categoría	BPE		SI/NO	Año de adopción
Recurso humano	P 32	¿Cuenta con personal administrativo?		N/A
	P 33	¿Cuenta con personal de área contable?		N/A
	P 34	¿Cuenta con personal de recursos humanos?		N/A
	P 35	¿Cuenta con personal Técnico especializado en AU?		N/A
Administración	P 36	¿Cuenta con un cronograma de actividades?		N/A
	P 37	¿Registra los ingresos y egresos de la empresa?		N/A
	P 38	¿Cuenta con algún software que ayude a llevar el control de inventario?		
Venta	P 39	¿Recibe múltiples formas de pago (T.C., T. Débito)?		N/A
	P 40	¿Realiza ventas en línea?		N/A
	p 41	¿Cuáles son las plataformas que utiliza la empresa para la venta en línea?		
	P 42	¿Cuenta con sucursales o puntos estratégicos de venta?		N/A
	p 43	¿Brinda servicio de postventa?		N/A
	P 44	¿Qué tipo de servicio posventa brinda?		
proveedores	P 45	¿Mantiene comunicación constante con sus proveedores (correo, WhatsApp)?		N/A
	P 46	¿Cuenta con un inventario enlazado con sus proveedores?		N/A
producto	P 47	¿Cuenta con marca propia?		
	P 48	¿Cuenta con etiquetado de cada producto?		N/A

	P 49	¿Cuenta con políticas de devolución de productos?	N/A
	P 50	¿Ofrece garantía de su producto?	N/A
Servicio	P 51	¿Capacita a su personal constantemente?	N/A
	P 52	¿Usted se capacita constantemente?	N/A
	P 53	¿Los servicios que se ofrecen se adaptan a las necesidades del cliente?	N/A

Apéndice 3 Categorización de perfiles profesionales (Red Social).

RF01	Técnicos agronómicos	Académico, Agrónomo, Biólogo, Ing. Ambiental
RF02	Productor	Viverista. Productor
RF03	Familiar	Familiar, político
RF04	Empresario	
RF05	Multidisciplina	Industrial, mercadólogo, químico, transportista

Apéndice 4 Categorización de perfiles profesionales (Red Técnica).

RF01	Técnico agrónomo	Agrónomo, Biólogo, Ing. Ambiental, Ing. Forestal,
RF02	Multidisciplina	Administrador, Arquitecto, Ing. Gestión empresarial, Lic. En Derecho.
RF03	Productor	Viverista
RF04	Familia	

Apéndice 5 Empresas encuestadas

E001	El huerto de Jan
E002	Cursos de Huertos Urbanos
E003	YUNICACTUS
E004	Plants Succulents
E005	Jardines Comestibles
E006	Huerto en casa CDMX
E007	Huertos Heirloom
E008	Hibricompostas MX
E009	Xurhapiti Ambakiti
E010	Huerto Urbano La Plata
E011	El Rincón Verde
E012	Huerto Maguey
E013	ORQUIPLANT
E014	Agricultura urbana. Paisajismo y jardinería
E015	Huerto urbano virtual
E016	Plantifera

E017	Au_Organic
E018	Agrosistemas Controlados
E019	Agricultores Urbanos

Apéndice 6 Innovaciones

Innovación	Innovación	TAI
a. 03	a. 03 CUENTA CON PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS	0.00
b. 03	b. 03 CUENTA CON ALGÚN SOFTWARE QUE AYUDE A LLEVAR EL CONTROL DE INVENTARIO	10.53
c. 02	c. 02 RECIBE MÚLTIPLES FORMAS DE PAGO [TARJETA DE CRÉDITO]	21.05
d. 02	d. 02 CUENTA CON UN INVENTARIO ENLAZADO CON SUS PROVEEDORES	26.32
c. 04	c. 04 CUENTA CON SUCURSALES O PUNTOS ESTRATÉGICOS DE VENTA	31.58
e. 03	e. 03 CUENTA CON POLÍTICAS DE DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS	36.84
a. 01	a. 01 CUENTA CON PERSONAL ADMINISTRATIVO	42.11
a. 02	a. 02 CUENTA CON PERSONAL DE ÁREA CONTABLE	42.11
e. 01	e. 01 CUENTA CON MARCA PROPIA	47.37
e. 02	e. 02 CUENTA CON ETIQUETADO DE CADA PRODUCTO	47.37
e. 04	e. 04 OFRECE GARANTÍA DE SU PRODUCTO	63.16
a. 04	a. 04 CUENTA CON PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO EN AGRICULTURA URBANA	68.42
c. 03	c. 03 LLEVA A CABO VENTAS EN LÍNEA	68.42
b. 01	b. 01 CUENTA CON CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	73.68
c. 01	c. 01 RECIBE MÚLTIPLES FORMAS DE PAGO [TARJETA DE DEBITO]	73.68
c. 05	c. 05 BRINDA SERVICIOS POSTVENTA	84.21
f. 01	f. 01 CAPACITA A SU PERSONAL CONSTANTEMENTE	84.21
f. 03	f. 03 LOS SERVICIOS QUE SE OFRECE LA EMPRESA SON PERSONALIZADOS	84.21
b. 02	b. 02 REGISTRA LOS INGRESOS Y EGRESOS DE LA EMPRESA	89.47
d. 01	d. 01 MANTIENE COMUNICACIÓN CONSTANTE CON SUS PROVEEDORES (CORREO, WHATSAPP)	100.00
f. 02	f. 02 SE CAPACITA CONSTANTEMENTE	100.00