

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA – ECONÓMICA PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS DE ALQUILER EN LA REGIÓN  
METROPOLITANA**

Trabajo de Titulación para optar al  
Título Profesional de Ingeniera de  
EJECUCIÓN EN GESTIÓN  
INDUSTRIAL

Alumna: Karen Burchard Araya

Profesor Guía: Cristián Pavez

**2022**



## **RESUMEN**

**KEYWORDS:** Huerta, Comunidad, Cultivos, Medio Ambiente

El estudio de prefactibilidad técnica y económica para la implementación de una huerta de alquiler en la Región Metropolitana permite la materialización de un espacio común donde se pueden desarrollar diversas experiencias teniendo un fin saludable, ecológico, accesible para todas las edades, permitiendo crear espacios para compartir, convivir, disfrutar y educar a través de la tierra.

El presente trabajo aborda la opción de implementar en un espacio físico una huerta para alquiler y conocer los beneficios económicos y sociales que podemos lograr con la implementación de este tipo de proyecto.

El estudio se basa en la Región Metropolitana, y evalúa la implementación de una huerta de cultivos a disposición de la comunidad que genere un vínculo directo con el medio ambiente. Se enmarca en el concepto de “huertas de alquiler”, consistente en generar un espacio que cuente con todas las instalaciones, implementos, asesoría, y condiciones materiales básicas que inviten y promuevan el contacto de las personas con la naturaleza mediante el cultivo y mantención de hortalizas en cada una de sus etapas. Como producto, está enfocado a una población que reside en departamentos o en casas asentadas en la Región Metropolitana, que no cuentan con el espacio o condiciones apropiadas para vivir la experiencia de crear y mantener una huerta familiar.

El alto nivel de hacinamiento producto de un asimétrico desarrollo del sector inmobiliario en la Región Metropolitana, así como la construcción de viviendas cada vez más pequeñas, carentes de patios y asentadas en sectores con bajo porcentaje de áreas verdes comunes para el esparcimiento, ha sido la motivación para trabajar en una evaluación de factibilidad técnica y económica para su materialización. Lo anterior, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial.







### ***Dedicatoria***

*A mis amados hijos, Alonso, Juan Pablo y Felipe, quienes son mi fuerza, motor e inspiración cada día; a Juan Carlos mi esposo que siempre me acompaña en cada desafío; a mis padres y hermanos cuyas enseñanzas y cariño me acompañan a lo largo de mi vida.*



## ÍNDICE

|                                                                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                                                                                      | <b>1</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN</b>                                                               | <b>3</b>  |
| 1.1. DIAGNÓSTICO                                                                                                         | 5         |
| 1.1.1. Antecedentes generales específicos del Proyecto                                                                   | 5         |
| 1.1.2. Objetivos del Proyecto                                                                                            | 6         |
| 1.1.2.1. <i>Objetivo General</i>                                                                                         | 6         |
| 1.1.2.2. <i>Objetivo Específico</i>                                                                                      | 6         |
| 1.1.3. Contexto de desarrollo del Proyecto                                                                               | 6         |
| 1.1.4. Tamaño del Proyecto y Ubicación                                                                                   | 7         |
| 1.2. METODOLOGÍA                                                                                                         | 8         |
| 1.2.1. Definición situación base sin Proyecto                                                                            | 8         |
| 1.2.2. Definición situación base con Proyecto                                                                            | 11        |
| 1.2.3. Análisis FODA                                                                                                     | 14        |
| 1.2.3.1. <i>Factores Internos</i>                                                                                        | 14        |
| 1.2.3.2. <i>Factores Externos</i>                                                                                        | 14        |
| <b>CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO</b>                                                                | <b>11</b> |
| 2.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO                                                                                             | 13        |
| 2.1.1. Descripción de la huerta de alquiler, la marca y posicionamiento                                                  | 13        |
| 2.1.2. Servicios propios y Complementarios                                                                               | 14        |
| 2.2. ANÁLISIS DE MERCADO Y PÚBLICO OBJETIVO                                                                              | 15        |
| 2.2.1. Realización de Encuestas                                                                                          | 17        |
| 2.3. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES                                                                   | 22        |
| 2.4. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN                                                                                            | 23        |
| 2.5. ANÁLISIS DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN                                                                             | 24        |
| <b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA</b>                                                                   | <b>25</b> |
| 3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROCESO                                                                                 | 27        |
| 3.3. LAYOUT                                                                                                              | 27        |
| 3.4. PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTO EN PERSONAL                                                                    | 29        |
| 3.5. PERSONAL DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, CARGOS<br>PERFILES Y SUELDOS                                               | 29        |
| 3.6. INVERSIÓN INICIAL                                                                                                   | 29        |
| <b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA,<br/>LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL</b> | <b>37</b> |
| 4.1. ADMINISTRATIVA                                                                                                      | 39        |
| 4.1.1. Personal                                                                                                          | 39        |
| 4.1.2. Estructura Organizacional                                                                                         | 39        |
| 4.2. LEGAL                                                                                                               | 40        |

|                                         |                                                                |           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.1.                                  | Marco legal vigente                                            | 40        |
| 4.2.2.                                  | Aspectos legales del giro del proyecto                         | 41        |
| 4.2.4.                                  | Aspectos laborales                                             | 41        |
| 4.2.6.                                  | Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente     | 41        |
| 4.3.                                    | SOCIETARIA                                                     | 41        |
| 4.3.2.                                  | Estructura societaria                                          | 41        |
| 4.3.3.                                  | Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria | 42        |
| 4.4.                                    | TRIBUTARIA                                                     | 42        |
| 4.4.1.                                  | Sistema Tributario                                             | 42        |
| 4.4.2.                                  | Mecanismo de determinación de gasto en impuesto                | 42        |
| 4.5.                                    | FINANCIERA                                                     | 43        |
| 4.5.1.                                  | Fuentes de Financiamiento y Costos                             | 43        |
| 4.6.                                    | AMBIENTAL                                                      | 44        |
| 4.6.1.                                  | Impacto al medio ambiente                                      | 44        |
| 4.6.2.                                  | Marco legal vigente                                            | 44        |
| <b>CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN ECONÓMICA</b> |                                                                | <b>55</b> |
| 5.1.                                    | CONSIDERACIONES PARA UTILIZAR                                  | 55        |
| 5.2.                                    | PROYECTO PURO                                                  | 55        |
| 5.3.                                    | PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO                            | 56        |
| 5.4.                                    | SENSIBILIZACIONES                                              | 57        |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>   |                                                                | <b>55</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>                     |                                                                | <b>57</b> |





## **INTRODUCCIÓN**

El presente estudio detallará los antecedentes técnicos y económicos para evaluar la factibilidad de poder implementar en la Región Metropolitana una huerta de alquiler, para que personas de todas las edades puedan disfrutar y hacer suyo un espacio de tierra permitiendo desarrollar actividades relacionadas con la agricultura, cultivo y la alimentación saludable.

El desarrollo del sector inmobiliario en la Región Metropolitana, así como la construcción de viviendas cada vez más pequeñas, casi sin patios y/o áreas verdes comunes para el esparcimiento, ha sido la motivación para implementar y crear este tipo de proyecto. Si bien existen diversas formas de huertas en formatos personalizados y que se han ido adaptando a espacios pequeños, la huerta de alquiler busca crear experiencias únicas, potenciando las actividades outdoor, además de una función educativa y sana.



**CAPÍTULO 1:**  
**DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**



## 1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

### 1.1. DIAGNÓSTICO

A continuación, se presentan el diagnóstico del proyecto, exponiendo los antecedentes para el conocimiento de lo que se estudiará.

#### 1.1.1. Antecedentes generales específicos del Proyecto

En la Región Metropolitana se conocen iniciativas de huertos comunitarios o también llamados urbanos, administrados principalmente por los municipios, buscan en su mayoría recuperar espacios comunes en los barrios, que antes habían sido basurales, todo gestionado principalmente por la propia iniciativa de los vecinos.

Según un estudio realizado por la Red de Agricultura Urbana, la RAU, en 2012<sup>1</sup>, un 36 por ciento de estas chacras urbanas en Santiago estarían destinadas al autoconsumo; un 24 por ciento para la educación; un 15 por ciento a plantas terapéuticas con propiedades medicinales y un 14 por ciento al carácter estético y paisajismo. En cualquiera de sus usos, los huertos urbanos se expanden por la ciudad y prometen llenar de verde y oxígeno el ajetreo de la capital.

Antonio Guterres, en su mensaje para el día mundial del medio ambiente el pasado 05 de junio, señaló lo siguiente, “La degradación del mundo natural ya está socavando el bienestar de 3.200 millones de personas o, lo que es lo mismo, el 40% de la humanidad. Por suerte, el planeta es resiliente, pero necesita nuestra ayuda...tenemos que replantar y proteger nuestros bosques, limpiar nuestros ríos y mares y hacer más verdes nuestras ciudades”.

Cuando los mensajes se repiten y muestran cada vez un panorama más crítico, el cual se respalda de estadísticas y evidencia científica, llega el momento de preguntarse cuál puede ser el aporte personal o de nuestra comunidad que ayuden a revertir este proceso de degradación ambiental de nuestro planeta, yendo más allá de adherir una causa y transformarlo en hechos concretos.

Hoy frente a un escenario de emergencia sanitaria producto de la pandemia originada por el Covid-19, han sido muchas las familias que producto de las cuarentenas

---

<sup>1</sup> <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/12/06/primer-estudio-de-huertos-urbanos-contabiliza-39-en-santiago/>

debieron permanecer meses encerradas en sus hogares, los cuales, muchos de ellos se circunscriben a espacios pequeños y en niveles de franco hacinamiento. Y es aquí, en este contexto de pandemia, rodeado de incertidumbres sanitarias, económicas y de relaciones sociales, donde se ha hecho evidente, entre otras, la necesidad de tener un vínculo permanente con la naturaleza, ya sean verdes dentro de la ciudad, el campo, la cordillera o el mar.

“El hacer más verde nuestras ciudades” mencionado por Antonio Guterres, hace sentido a este proyecto de generar un vínculo entre personas y el cuidado de la tierra, mediante huertas familiares pensadas para aquellas familias que no cuentan con patio o condiciones mínimas para materializarlo.

### 1.1.2. Objetivos del Proyecto

A continuación, se presentan el objetivo general y el objetivo específico del proyecto.

#### 1.1.2.1. *Objetivo General*

El objetivo general del proyecto es implementar una huerta de alquiler en la Región Metropolitana donde se ofrezcan servicios y experiencias relacionadas con la actividad agrícola.

#### 1.1.2.2. *Objetivo Específico*

- Caracterizar al público objetivo a quienes estarán dirigidas las estrategias de ventas y publicidad.
- Diseñar propuestas de valor.
- Definir los requerimientos técnicos necesarios para la implementación del proyecto.
- Identificar iniciativas similares en el país, como también en el extranjero.
- Evaluar económicamente la viabilidad del Proyecto.

### 1.1.3. Contexto de desarrollo del Proyecto

La carencia de medios o condiciones derivadas de las características habitacionales de una importante población asentada en la Región Metropolitana, respecto de la posibilidad de contar con una huerta propia, sumado a que la tendencia de urbanización de las ciudades es el privilegiar la construcción de edificios de departamentos por sobre la construcción de casas con una superficie mínima que permita la implementación de espacios para cultivo de plantas, hortalizas o jardines, nos ha llevado a pensar en este tipo de proyecto que permite suplir esta carencia y a su vez descubrir otros tipos de experiencias al contacto con la naturaleza, la vida sana y en comunidad.

Para poder llevar a cabo este proyecto nos debemos realizar una serie de preguntas tales como:

¿Existe interés de la población que habita en departamentos dentro de la Región Metropolitana en contar con huerto familiar?

¿Estaría dispuesto a pagar un monto mensual fijo por contar con una huerta propia y mantenida por su persona o grupo familiar?

¿Hasta qué monto estaría dispuesto a pagar?

¿Cuáles serían las principales plantas u hortalizas que le interesaría cultivar?

¿Existe interés de alguna organización pública en facilitar un terreno fiscal para su implementación?

¿Existe una rentabilidad financiera o social en su implementación?

En el desarrollo de este estudio podemos resolver estas inquietudes y determinar finalmente si las huertas de alquiler permiten suplir una necesidad de la población y si como idea de negocio resulta rentable económica o socialmente.

#### 1.1.4. Tamaño del Proyecto y Ubicación

El proyecto a implementar consiste en la habilitación inicial de aproximadamente 150 huertos de alquiler, donde cada uno poseerá una superficie disponible de terreno entre 12 a 15 m<sup>2</sup>. Por lo tanto, se estima un espacio geográfico disponible de aproximadamente de 1800 a 3000 m<sup>2</sup>.

Su ubicación será conforme a la planificación territorial vigente, el área de estudio corresponde al sector poniente de la Región Metropolitana específicamente en la comuna de Maipú, en el área de extensión urbana donde el crecimiento habitacional y de proyectos inmobiliarios está creciendo fuertemente disminuyendo las áreas verdes de la comuna.

## 1.2. METODOLOGÍA

A continuación, se describe la metodología de estudio para evaluar la factibilidad técnica y económica del proyecto.

### 1.2.1. Definición situación base sin Proyecto

Como lo hemos mencionado anteriormente el proyecto a implementar se emplazará en la comuna de Maipú.

Maipú se localiza en el extremo sur-poniente de la provincia de Santiago en la Región Metropolitana, en las coordenadas geográficas 33° 30' Latitud Sur y 70° 46' Longitud Oeste; se encuentra ubicado a 470 m-s-n-m. de altura promedio y a 15 Km. Al suroeste del centro de Santiago.

Sus límites son: al norte, la comuna de Pudahuel, al nororiente y oriente, Estación central y Cerrillos, respectivamente; al sur, las comunas de San bernardo y Calera de Tango (Provincia de Maipo) y al poniente, las comunas de Padre Hurtado (Provincia de Talagante) y Curacaví (Provincia de Melipilla).

De acuerdo con lo indicado en el Plan Regulador Comunal de Maipú (2004), el territorio comunal cubre una superficie de 13.720,5 ha (alrededor de un 7% del total de la Provincia de Santiago). De este total, 5.573,1 ha corresponden al área urbana, 5.523,6 ha corresponden a terrenos de uso agrícola y 2.623,80 ha son cerros.

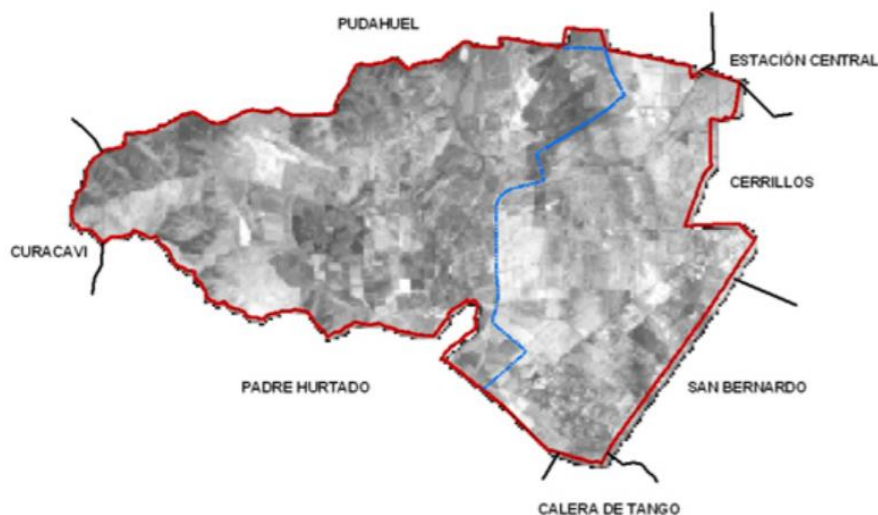


Figura 1-1:Comuna de Maipú y sus límites

Fuente: Memoria Explicativa PRC Maipú 2004

Maipú es una comuna periférica dentro del sistema comunal metropolitano, ubicada estratégicamente en relación con los accesos a la ciudad desde el poniente y el sur. La Ruta 68 (Santiago – Valparaíso) y la Carretera panamericana se ubican muy cercanas a la comuna, mientras por el interior del territorio comunal pasan la Autopista del Sol (Ruta 78) y el Camino Melipilla (Ruta 76). La conectividad intercomunal está dada principalmente por la circunvalación Av. Américo Vespucio y la Av. Los Pajaritos, esta última hacia el centro de Santiago.

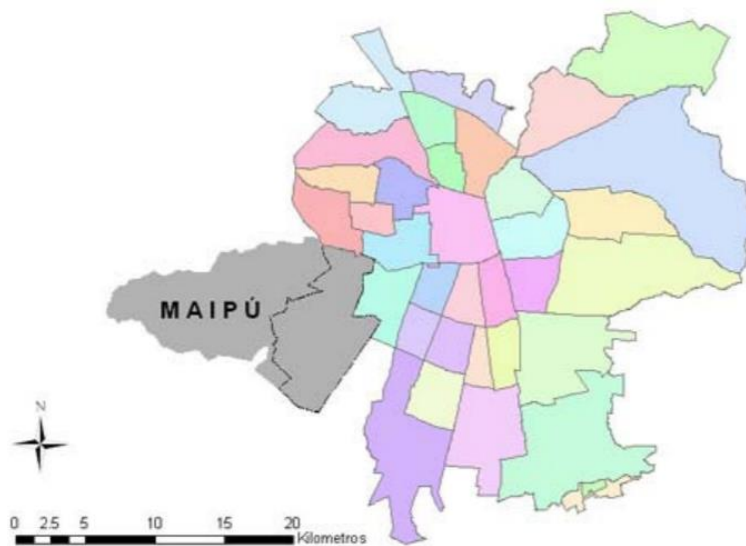


Figura 1-2: Maipú en el Gran Santiago

Fuente: Memoria Explicativa PRC Maipú 2004

El peso relativo de la comuna dentro de la capital se ha incrementado considerablemente en los últimos años, siendo actualmente la segunda comuna más poblada del Gran Santiago, después de Puente Alto. De acuerdo con el Censo 2017 su población representa el 7,3% de la población regional alcanzando una densidad media de 3.922,01 habitantes por kilómetro cuadrado.

El ordenamiento territorial de la comuna está regido por el Plan Regulador Comunal (PRC) de Maipú vigente desde el 05 de noviembre del 2004 y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

La zonificación afecta al presente estudio estará dada por el PRMS dado que el proyecto se encuentra fuera del límite urbano del plan regulador vigente.

En el Anexo 1 se adjunta el plano con la Zonificación del PRMS donde se muestra el sector donde se estudiará el proyecto la cual se emplaza en una Zona Urbanizable Condicionada ZUC.

La Ilustre Municipalidad de Maipú cuenta con su Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), vigente para el periodo 2019 - 2024<sup>2</sup>, en el que plantea la siguiente visión de desarrollo: *“Asegurar a cada persona de nuestra comunidad una atención integral y humana, focalizados en los pilares: Mujer, Salud, Adultos Mayores y Seguridad, para lograr resolver sus problemas y contestar cada una de sus inquietudes, con la finalidad de convertir a la comuna de Maipú en un grato lugar para vivir”*

De la información estudiada en la comuna y de experiencias de huertos urbanos y/o comunitarios, es posible encontrar diversas instancias en donde vecinos organizados han implementado experiencias de huertos urbanos, por ejemplo en el año 2015 un grupo de alrededor de 70 personas amantes del cuidado y del medioambiente se reunieron en charlas y talleres con objeto de visibilizar la agricultura familiar, la agricultura a pequeña escala, la seguridad alimentaria, proteger el medio ambiente y los recursos naturales<sup>3</sup>.

En el año 2016, a través de una publicación del diario electrónico laBatalla.cl, destaca la siguiente noticia “el huerto urbano que hizo reencontrarse a vecinos/as de Maipú”, donde destacan que a través de la implementación de este huerto comunitario los vecinos han vuelto a saludarse y a hacer una vida más en comunidad.



Fotografía 1-1: Fotografías Publicación diario laBatalla 2016<sup>4</sup>

<sup>2</sup> PLADECO, antecedentes disponibles en [https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2020/02/Plan\\_de\\_Developmento\\_Comunal\\_Maipu\\_-\\_2019\\_2024\\_Versi%C3%B3n\\_actualizada\\_a\\_2019.pdf](https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2020/02/Plan_de_Developmento_Comunal_Maipu_-_2019_2024_Versi%C3%B3n_actualizada_a_2019.pdf)

<sup>3</sup> La voz de Maipú 2014, <https://lavozdemaipu.cl/los-amantes-de-los-huertos-urbanos-tuvieron-encuentro-en-maipu/>

<sup>4</sup> <https://www.labatalla.cl/el-huerto-urbano-que-hizo-reencontrarse-a-vecinosas-de-maipu/>

El programa Puentes UC, el cual busca vincular el quehacer académico con el mundo público, publica en el año 2020 un Manual donde los vecinos de Maipú podrán aprender sobre huertas comunitarias<sup>5</sup>, “Manual para huertas comunitarias” diseño y cuidados de una huerta comunitaria, libro desarrollado gracias a la Subdirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Maipú en colaboración con Puentes UC.

Como es posible visualizar el concepto de huertos urbanos en la comuna ha sido implementado por algunas agrupaciones vecinales, no siendo un tema desconocido para la comunidad presente.

### 1.2.2. Definición situación base con Proyecto

El desarrollo inmobiliario actual y la ocupación de suelos agrícolas para el emplazamiento de proyectos habitacionales crece de manera muy acelerada. La planificación inmobiliaria en espacios confinados limita cada día la realización de actividades que acerquen a lo natural, es por ello por lo que vemos en este proyecto, de huerta de alquiler, una alternativa que permite suplir una falencia que será normalizada en los próximos años como lo es el vivir en viviendas cada vez más pequeñas y con muy pocos o nulos espacios de esparcimiento.

Como se ha indicado anteriormente el sector de estudio corresponde a la comuna de Maipú específicamente al área ubicada en el sector norte de la comuna, sector de La Farfana, en un área regulada por el PRMS y definida como ZUC (Zona de Urbanización Condicionada).

El 05 de febrero del año 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) aprueba ambientalmente el proyecto “ZUC Santa María de Maipú”, a través de la Resolución de Calificación Ambiental N°102<sup>6</sup>; este proyecto consiste en la creación de un barrio habitacional mixto para una población estimada de 9.800 personas, con una construcción de 2.450 viviendas, distribuidas en 898 casas, 1152 departamentos y 400 viviendas de integración social. Las superficies de las viviendas que plantea el proyecto fluctúan entre 55 a 90 m<sup>2</sup>.

Este futuro proyecto se inserta en un sector de viviendas existente denominado Santa María de Maipú, el cual corresponde a un barrio consolidado que posee diversos servicios básicos y una vialidad funcional que permite la conectividad del sector.

---

<sup>5</sup> Manual para Huertas Comunitarias Maipú, <https://puentesuc.cl/novedades/vecinos-de-maip-podrn-aprender-sobre-huertas-comunitarias-con-interactivo-manual>

<sup>6</sup> Expediente evaluación ambiental, [https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id\\_expediente=2145672128](https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2145672128)



tanto en Santiago como en ciudades alrededor del mundo. En el artículo destaca los siguientes 10 beneficios de los huertos comunitarios:

1. Facilita el acceso a alimentos frescos y de calidad como frutas y vegetales y por ende a una mejor calidad de vida y salud.
2. Promueve un mejor ambiente social en el vecindario, al permitir que los vecinos interactúen y se conozcan entre sí. Incentiva el desarrollo de una identidad comunal.
3. Permiten la integración de grupos como los adultos mayores o inmigrantes quienes encuentran aquí una actividad recreativa que los mantiene activos y les permite socializar con otros grupos etarios o culturales.
4. Promueve una mejor salud mental, al ayudar a combatir el estrés.
5. Sirven como núcleos educativos sobre todo para los niños, quienes aprenden sobre responsabilidad, sustentabilidad, cuidado del medio ambiente y a valorar el esfuerzo de cultivar sus propios alimentos.
6. Los jardines comunitarios además ayudan a disminuir el efecto conocido como “isla de calor”. La inercia térmica del agua presente en las plantas y de la propia tierra de cultivo hace que el huerto absorba el calor, reduciendo las fluctuaciones de temperatura.
7. Se convierten en un santuario urbano para otros animales, como insectos polinizadores.
8. Permite reducir los gastos en alimentos y funciona como como sistema de apoyo alimentario para aquellas familias con menores ingresos.
9. Fortalece el sentimiento de pertenencia en los barrios y ayuda a que las comunidades rescaten, revaloricen y se apropien de sitios eriazos que de otra manera, probablemente terminarían llenos de basura.
10. Ayuda a reducir los desechos orgánicos de la comunidad, al ser utilizados como compostaje.

De los beneficios listados anteriormente demuestra que el realizar actividades outdoor, cultivar tus propios vegetales, y tener una conexión con la naturaleza no sólo brinda beneficios a la salud de las personas sino también son actividades amigables con el medio ambiente.

Si bien el proyecto objeto del presente estudio tiene la particularidad de ser una “huerta de alquiler”, no está exento de que todos los beneficios antes descritos puedan desarrollarse, es más, incluso al ser una actividad que nace por la iniciativa de un privado permite y asegura su permanencia en el tiempo.

### 1.2.3. Análisis FODA

De lo estudiado y con objeto de permitir desarrollar una estrategia adecuada, analizaremos los factores internos tales como, fortalezas y debilidades; así como los factores externos, oportunidades y amenazas para este tipo de proyecto.

#### 1.2.3.1. *Factores Internos*

##### **Fortalezas:**

- Es un proyecto Innovador en el sector.
- Proporciona beneficios a la salud de las personas.
- Cuenta con apoyo y asesoría técnica agrícola para multitareas.

##### **Debilidades:**

- Disponibilidad de terreno para el emplazamiento del proyecto.
- Obtención de Permisos para su implementación.

#### 1.2.3.2. *Factores Externos*

##### **Oportunidades:**

- No existe competencia directa en el sector de estudio.
- Hay un crecimiento poblacional real en el sector.
- Las viviendas cercanas poseen superficies limitadas para este tipo de iniciativas.
- Producto de la pandemia se ha incrementado en las personas el contacto con la naturaleza.
- Las actividades a desarrollar en los huertos comunitarios permiten un relacionamiento social.
- Permite una alimentación saludable.

##### **Amenazas:**

- Emprendimientos de huertos a menor escala y específicos para espacios más pequeños
- Jardinería indoor.

**CAPÍTULO 2:**  
**ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO**



2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El proyecto huerto de alquiler a implementar en la Región Metropolitana específicamente en la comuna de Maipú, posee una propuesta de valor que permite vivir experiencias únicas en un entorno familiar y en comunidad, aprendiendo a alimentarnos de manera saludable y amigable con el medio ambiente, con la asesoría técnica correspondiente.

2.1.1. Descripción de la huerta de alquiler, la marca y posicionamiento

El proyecto a implementar consiste en ofrecer una membresía anual o mensual por el uso de un espacio disponible de entre 12 a 15 m<sup>2</sup>, debidamente delimitado y habilitado para el desarrollo de un huerto, donde podrás disfrutar de tu propio huerto urbano como lo desees, intercambiar experiencias con otros o bien solicitar asesoría técnica.

El proyecto tiene por nombre **“Date una Huerta”** y su imagen corporativa se muestra en la siguiente Figura.



Figura 2-1: Imagen Corporativa

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.2. Servicios propios y Complementarios

Los servicios disponibles para quienes tengan una membresía en **“Date una Huerta”** son:

- Riego individualizado, cada sector contará con instalación para riego.
- Herramientas disponibles de uso común, puedes traer tus propias herramientas o bien utilizar las herramientas de uso común disponibles.
- Asistencia Técnica, la huerta contará con profesional técnico capacitado para poder resolver y dar asistencia a cualquier duda que se requiera.
- Existirá un mantenimiento adecuado en las zonas de uso común.
- Dentro del Proyecto existirán espacios comunes para descanso y juegos infantiles.
- Existirá Abono disponible y necesario para tu huerta.
- Venta de semillas y almácigos para poder iniciar tu huerta, si así lo requieres.
- El recinto será cerrado y vigilado a través de cámaras de seguridad.
- Siempre conectados y disponibles por WhatsApp.



Figura 2-2: Servicios disponibles “Date una Huerta”

Fuente: Elaboración propia

2.2. **ANÁLISIS DE MERCADO Y PUBLICO OBJETIVO**

De la información estudiada en el sector poniente de la Región Metropolitana, Maipú pertenece a una de las comunas más pobladas de la región y con un alto potencial de desarrollo inmobiliario y crecimiento habitacional.

El público que busca satisfacer el presente proyecto corresponde principalmente a grupos familiares que gusten de actividades al aire libre, la vida saludable y el relacionamiento social.

Como indicadores demográficos, los datos presentados en el reporte comunal 2020 de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile<sup>8</sup>, presentan dos grupos etarios bien marcados en la comuna, entre 15 a 29 años y entre 45 a 64 años.

1.3 Población por grupos de edad

| Grupo Edad | Población por grupo (n°) |                 | Proyección 2020: Distribución de la población por grupo (%) |        |       |
|------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|--------|-------|
|            | Censo 2017               | Proyección 2020 | Comuna                                                      | Región | País  |
| 0 a 14     | 100.843                  | 107.957         | 18,66                                                       | 18,61  | 19,21 |
| 15 a 29    | 129.373                  | 137.570         | 23,78                                                       | 23,38  | 22,37 |
| 30 a 44    | 103.318                  | 126.077         | 21,79                                                       | 24,03  | 22,50 |
| 45 a 64    | 139.083                  | 150.106         | 25,94                                                       | 22,86  | 23,80 |
| 65 o mas   | 49.010                   | 56.895          | 9,83                                                        | 11,13  | 12,12 |
| Total      | 521.627                  | 578.605         | 100                                                         | 100    | 100   |

Fuente: Censos de Población y Vivienda, Proyecciones de Población, INE

Figura 2-3: Población por grupos de edad, comuna de Maipú

Fuente: Reporte Comunal 2020, BCN

En la publicación “Índice de Desarrollo Comunal” realizada por la Universidad Autónoma de Chile en el 2020<sup>9</sup>, el cual, a través de un análisis multivariable y multidimensional, propone mostrar la realidad actual de nuestros territorios con objeto de plantear las políticas públicas de forma adecuada, situando a Maipú con una variable

<sup>8</sup> Reporte Comunal 2020, Maipú.  
<https://www.bcn.cl/sit/reportescomunales/repordpdf.html?anno=2020&idcom=13119>

<sup>9</sup> Índice de Desarrollo Comunal, [https://media.elmostrador.cl/2020/09/V7\\_digital.pdf](https://media.elmostrador.cl/2020/09/V7_digital.pdf)

Medio Alto de desarrollo. Las dimensiones y variables consideradas en la elaboración de este índice se muestran en la siguiente Figura.

**TABLA 1** Dimensiones y variables consideradas en el IDC

| DIMENSIÓN                | VARIABLE                     | DESCRIPCIÓN                                                                                                            | AÑO DEL DATO |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Salud y bienestar social | Servicios básicos            | Porcentaje de hogares sin servicios básicos                                                                            | 2017         |
|                          | Pobreza                      | Porcentaje de hogares en situación de pobreza                                                                          | 2017         |
|                          | Agua potable                 | Porcentaje de cobertura de agua potable comunal                                                                        | 2018         |
|                          | AVPP                         | Años de vida potenciales perdidos                                                                                      | 2014         |
| Economía y recursos      | Dependencia etaria           | Dependencia etaria (población inactiva > 65 años que depende de la PEA)                                                | 2017         |
|                          | Ingresos propios permanentes | Ingresos propios permanentes municipales                                                                               | 2018         |
|                          | Internet                     | Conexiones a internet fijas por habitante                                                                              | 2018         |
|                          | Empresas                     | Número de empresas por habitante                                                                                       | 2017         |
| Educación                | Simce lenguaje               | Puntaje promedio Simce lenguaje octavo básico                                                                          | 2017         |
|                          | Simce matemáticas            | Puntaje promedio Simce matemáticas octavo básico                                                                       | 2017         |
|                          | Matrículas párvulos          | Matrículas educación parvularia respecto a población entre 4 y 5 años                                                  | 2018         |
|                          | Matrículas enseñanza media   | Matrícula educación media respecto a población entre 14 y 17 años                                                      | 2018         |
|                          | PSU                          | Promedio de porcentaje de alumnos con puntajes PSU sobre 450 puntos en colegios municipales, subvencionados y privados | 2018         |

FUENTE: elaboración propia

Figura 2-4: Dimensiones y variables consideradas en el índice de Desarrollo Comunal

Fuente: Publicación IDC 2020, Universidad Autónoma de Chile

| TABLA 11 IDC comunas Región Metropolitana de Santiago |           |          |           |        |                  |            |
|-------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|--------|------------------|------------|
| COMUNA                                                | BIENESTAR | ECONOMÍA | EDUCACIÓN | IDC    | RANKING NACIONAL | RANGOS     |
| PROVIDENCIA                                           | 0,9847    | 0,7764   | 0,8780    | 0,8756 | 1                | Alto       |
| LAS CONDES                                            | 0,9926    | 0,7800   | 0,8660    | 0,8752 | 2                | Alto       |
| SANTIAGO                                              | 0,8953    | 0,6350   | 0,8276    | 0,7778 | 3                | Alto       |
| VITACURA                                              | 0,9946    | 0,4982   | 0,9002    | 0,7641 | 4                | Alto       |
| LO BARNECHEA                                          | 0,9450    | 0,4029   | 0,8160    | 0,6773 | 5                | Alto       |
| NUNOA                                                 | 0,9681    | 0,3601   | 0,8254    | 0,6602 | 7                | Alto       |
| SAN MIGUEL                                            | 0,9452    | 0,3060   | 0,7774    | 0,6081 | 10               | Medio alto |
| LA DEHUA                                              | 0,9700    | 0,2833   | 0,8186    | 0,6074 | 11               | Medio alto |
| MAIPU                                                 | 0,9695    | 0,2817   | 0,7793    | 0,5970 | 13               | Medio alto |
| LA FLORES                                             | 0,9555    | 0,2630   | 0,7745    | 0,5880 | 16               | Medio alto |
| QUILICURA                                             | 0,9486    | 0,2669   | 0,7574    | 0,5767 | 20               | Medio alto |
| HUECHURABA                                            | 0,9287    | 0,2670   | 0,7195    | 0,5630 | 22               | Medio alto |
| PUDAHUEL                                              | 0,9094    | 0,2498   | 0,7401    | 0,5519 | 29               | Medio alto |
| LA CISTERNA                                           | 0,8781    | 0,2436   | 0,7798    | 0,5505 | 30               | Medio alto |
| MACUL                                                 | 0,9245    | 0,2374   | 0,7365    | 0,5448 | 33               | Medio alto |
| INDEPENDENCIA                                         | 0,9146    | 0,2308   | 0,7471    | 0,5403 | 36               | Medio alto |
| PUENTE ALTO                                           | 0,9457    | 0,2179   | 0,7589    | 0,5388 | 38               | Medio alto |
| RECOLETA                                              | 0,9023    | 0,2311   | 0,7463    | 0,5379 | 39               | Medio alto |
| QUINTA NORMAL                                         | 0,9380    | 0,2460   | 0,6731    | 0,5375 | 41               | Medio alto |
| PENALOLÉN                                             | 0,9298    | 0,2156   | 0,7421    | 0,5299 | 43               | Medio alto |
| ESTACIÓN CENTRAL                                      | 0,9071    | 0,2277   | 0,7197    | 0,5298 | 44               | Medio alto |
| SAN BERNARDO                                          | 0,9137    | 0,2129   | 0,7227    | 0,5200 | 46               | Medio alto |
| COLINA                                                | 0,8855    | 0,2007   | 0,7830    | 0,5182 | 48               | Medio alto |
| CERRILLOS                                             | 0,9331    | 0,1915   | 0,6529    | 0,4886 | 62               | Medio alto |
| PEÑAFLORES                                            | 0,9222    | 0,1747   | 0,7078    | 0,4850 | 64               | Medio      |
| BUIN                                                  | 0,8910    | 0,1671   | 0,7361    | 0,4785 | 67               | Medio      |
| RENCA                                                 | 0,9395    | 0,1728   | 0,6734    | 0,4782 | 68               | Medio      |
| SAN JOAQUIN                                           | 0,9153    | 0,1849   | 0,6196    | 0,4715 | 72               | Medio      |
| TALAGANTE                                             | 0,8805    | 0,1489   | 0,7949    | 0,4706 | 73               | Medio      |
| PEDRO AGUIRRE CERDA                                   | 0,9207    | 0,1749   | 0,6387    | 0,4685 | 75               | Medio      |
| CONCHALI                                              | 0,9170    | 0,1731   | 0,6389    | 0,4663 | 76               | Medio      |
| EL BOSQUE                                             | 0,9162    | 0,1409   | 0,7226    | 0,4535 | 80               | Medio      |
| LAMPA                                                 | 0,8442    | 0,1708   | 0,6154    | 0,4461 | 86               | Medio      |
| CALERA DE TANGO                                       | 0,8458    | 0,1436   | 0,7086    | 0,4415 | 88               | Medio      |
| PADRE HURTADO                                         | 0,8551    | 0,1419   | 0,7037    | 0,4403 | 91               | Medio      |
| SAN RAMÓN                                             | 0,9345    | 0,1392   | 0,6509    | 0,4392 | 92               | Medio      |
| LA GRANJA                                             | 0,9359    | 0,1284   | 0,6462    | 0,4266 | 100              | Medio      |
| MELIPILLA                                             | 0,8684    | 0,1199   | 0,7241    | 0,4225 | 104              | Medio      |
| PAINE                                                 | 0,8682    | 0,1154   | 0,7316    | 0,4185 | 109              | Medio      |
| LO PRADO                                              | 0,9103    | 0,1177   | 0,6231    | 0,4057 | 122              | Medio      |
| LO ESPEJO                                             | 0,9168    | 0,1088   | 0,5995    | 0,3910 | 133              | Medio      |
| CURACAVI                                              | 0,8307    | 0,0943   | 0,7158    | 0,3827 | 139              | Medio bajo |
| PIRQUE                                                | 0,8501    | 0,0926   | 0,6734    | 0,3756 | 148              | Medio bajo |
| TILTIL                                                | 0,8052    | 0,1107   | 0,5868    | 0,3740 | 151              | Medio bajo |
| CERRO NAVIA                                           | 0,8996    | 0,0942   | 0,6143    | 0,3734 | 154              | Medio bajo |
| SAN JOSÉ DE MAIPO                                     | 0,6855    | 0,1182   | 0,6413    | 0,3732 | 155              | Medio bajo |
| ISLA DE MAIPO                                         | 0,8313    | 0,0907   | 0,6366    | 0,3634 | 169              | Medio bajo |
| LA PINTANA                                            | 0,8924    | 0,0842   | 0,6228    | 0,3604 | 175              | Medio bajo |
| EL MONTE                                              | 0,8649    | 0,0854   | 0,5909    | 0,3522 | 188              | Medio bajo |
| MARIA PINTO                                           | 0,8408    | 0,0597   | 0,5803    | 0,3076 | 247              | Medio bajo |
| ALHUE                                                 | 0,8367    | 0,0551   | 0,5543    | 0,2945 | 263              | Medio bajo |
| SAN PEDRO                                             | 0,5489    | 0,0572   | 0,5619    | 0,2603 | 301              | Bajo       |

Figura 2-5: IDC Comunas de la Región Metropolitana

Fuente: Fuente: Publicación IDC 2020, Universidad Autónoma de Chile

Al conocer el rango etario mayoritario presente en la comuna, así como el índice de desarrollo comunal, nos permite visualizar el público objetivo para el cual debe estar pensada la estrategia publicitaria y de marketing.

2.2.1. Realización de Encuestas

El tamaño de la muestra se ha definido conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{TAMAÑO DE LA MUESTRA} = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))} =$$

Donde :

$\alpha_c$  = Valor del nivel de confianza (varianza)

$e$  = Margen de error

$N$  = Tamaño de la población

Fuente: Pedro Morales Vallejo (2012), Estadística aplicada a las Ciencias Sociales - Tamaño necesario de la muestra

El tamaño de la población se ha calculado en base a la densidad de la población de Maipú por kilómetro cuadrado, conforme al Censo 2017, vale decir una población base de 3.922 habitantes, con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error; obteniendo un tamaño de muestra necesaria para el estudio de 350 encuestas.

En base a este número, se ha emitido una encuesta online a través de formulario Google, en donde se han recibido 354 encuestas. El foco principal de la encuesta buscaba tener claridad sobre:

- Tipo de vivienda actual de los encuestados
- Si conocían el sistema de huerto comunitario
- Si estuviesen dispuesto a pagar por un espacio donde cultivar sus propios vegetales.
- Y el monto que estarían dispuesto a pagar.

La Figura siguiente muestra el formato utilizado y las preguntas realizadas:

### Huertas de Alquiler

 karen.burchard@sansano.usm.cl (no compartidos)  
[Cambiar de cuenta](#)

\*Obligatorio

1. ¿Usted vive en casa o departamento? (Marque una opción) \*

☐ Casa

☐ Departamento

2. Independiente de la respuesta anterior, ¿Tendría una huerta? \*

☐ Sí

☐ No

3. ¿Conoce el Concepto de Huertas de Alquiler o Comunitarias? \*

☐ Sí

☐ No

4. En la actualidad, ¿Usted realiza alguna actividad de forma independiente o familiar que le permita un contacto con la naturaleza y una alimentación sana? \*

☐ Sí

☐ No

5. ¿Le gustaría vivir la experiencia de una Huerta y cultivar sus propios vegetales? \*

☐ Sí

☐ No

6. Estaría dispuesto a pagar mensualmente por un espacio donde pueda cultivar sus propios vegetales? \*

☐ Sí

☐ No

7. Si la respuesta anterior es Sí, ¿Cuál es el monto que estaría dispuesto a pagar mensualmente?

☐ \$20.000 - \$30.000

☐ \$31.000 - \$40.000

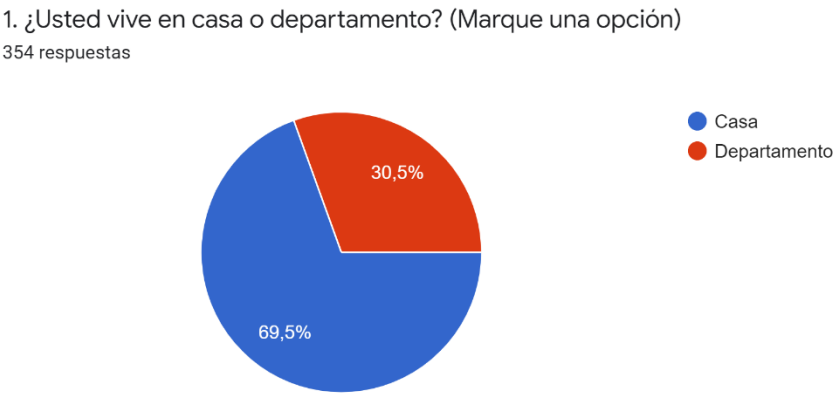
☐ \$41.000 - \$50.000

Enviar

Borrar formulario

Figura 2-6: Encuesta análisis de mercado

De las respuestas entregadas un 69,5% de los encuestados vive en casa, y un 30,5% tendría una huerta.



2. Independiente de la respuesta anterior, ¿Tendría una huerta?  
354 respuestas

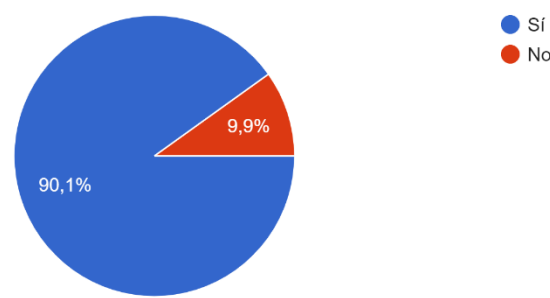


Figura 2-8: Gráfico análisis encuesta pregunta 2

Ante la pregunta si conocen el concepto de huerta de alquiler o comunitaria un 54,8% de los encuestados no conoce el concepto de huertas.

3. ¿Conoce el Concepto de Huertas de Alquiler o Comunitarias?  
354 respuestas

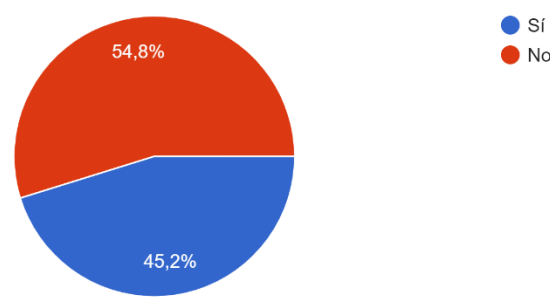


Figura 2-9: Gráfico análisis encuesta pregunta 3

Con objeto de visualizar en los encuestados si tienen afinidad por las actividades outdoor, ante la pregunta si realizan alguna actividad de forma independiente o familiar que le permita un contacto con la naturaleza y una alimentación sana, de las 354 respuestas recibidas un 62,7% si realiza actividades al aire libre.

4. En la actualidad, ¿Usted realiza alguna actividad de forma independiente o familiar que le permita un contacto con la naturaleza y una alimentación sana?  
354 respuestas

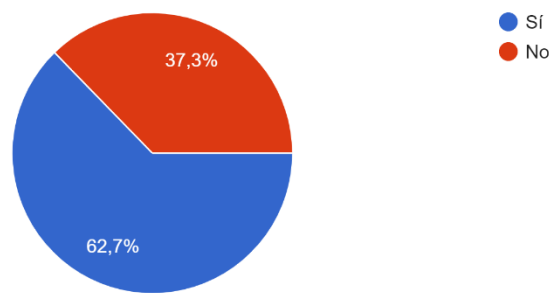
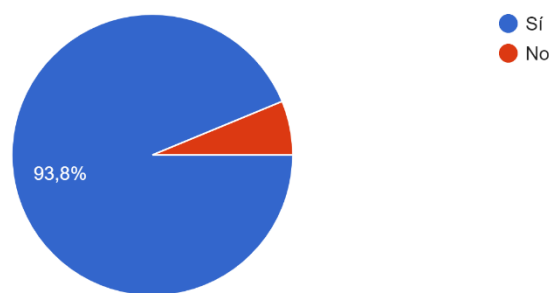


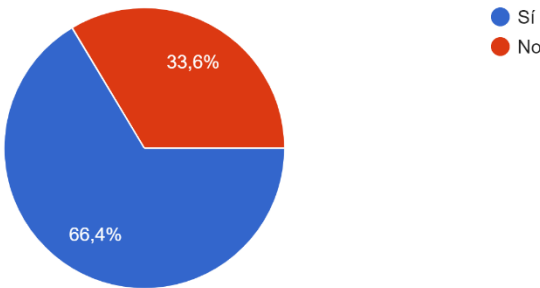
Figura 2-10: Gráfico análisis encuesta pregunta 4

Finalmente, al consultar si les gustaría vivir la experiencia de una huerta y cultivar sus propios vegetales un 93,8% de los encuestados estaría dispuesto a vivir la experiencia, un 66,4% a pagar mensualmente por esta actividad, donde quienes están dispuestos a pagar de las 237 respuestas recibidas un 79,3% prefieren un rango entre \$20.000 a \$30.000 mensuales.

5. ¿Le gustaría vivir la experiencia de una Huerta y cultivar sus propios vegetales?  
354 respuestas



6. Estaría dispuesto a pagar mensualmente por un espacio donde pueda cultivar sus propios vegetales?  
354 respuestas



7. Si la respuesta anterior es Si, ¿Cuál es el monto que estaría dispuesto a pagar mensualmente?  
237 respuestas

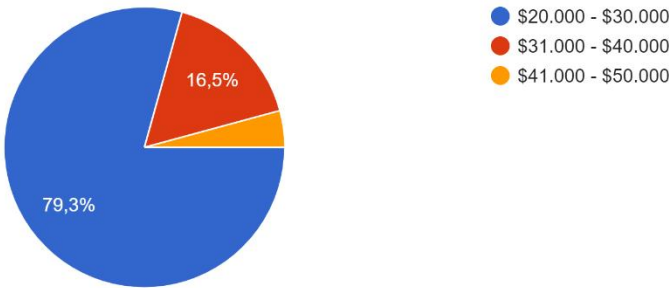


Figura 2-11: Gráfico análisis encuesta pregunta 5, 6 y 7

2.3. **DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES**

Con la información recopilada en base al conocimiento de la población presente en la comuna de Maipú, los resultados de la encuesta realizada, el análisis FODA realizado y las experiencias existentes a nivel comunal de iniciativas similares, es posible definir el nivel de precio y sus proyecciones estimadas para la evaluación del presente proyecto.

Se estima estipular el pago por una membresía anual y semestral, la que permitirá tener acceso a los servicios que brinda “Date una Huerta”, indicados en el punto 2.1 del presente estudio.

El valor base considerado por este servicio, será de un monto de \$300.000 por una membresía anual (\$25.000 mensuales) y de \$180.000 semestral, (\$30.000 mensuales). Una vez consolidado el proyecto podrán incrementar este valor servicios adicionales tales como, celebración de cumpleaños, cafetería, entre otros.

2.4. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Date una Huerta, se emplazará en la Región Metropolitana específicamente en la comuna de Maipú.

De acuerdo con lo señalado en el Plan Regulador Comunal de Maipú (2004), el territorio comunal cubre una superficie de 13.720,5 ha. De este total, 5.573,1 ha corresponden al área urbana, 5.523,6 ha corresponden a terrenos de uso agrícola y 2.623,80 ha son cerros.

La planificación territorial de la comuna está regida por el Plan Regulador Comunal (PRC) y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

Para la determinación de la localización del presente proyecto, la zonificación afecta está dada por el PRMS dado que el proyecto se encuentra fuera del límite urbano del plan regulador vigente.

Para determinar la elección de este sector se realiza un análisis de ciertos requisitos y características que cuenta el lugar los que se detallan en la siguiente Tabla.

Tabla 2-1. Análisis de Localización

| Requisitos del Lugar                                        | ¿Cumple?                                                                                                                    | No Cumple |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| La geomorfología del terreno debe ser principalmente plana. | Si, el terreno posee geomorfología plana casi en su totalidad. (Ver Fotografía 1)                                           |           |
| Inserto de preferencia en un sector agrícola.               | Sí, el uso de los terrenos en donde se plantea proyectar el proyecto es agrícola.                                           |           |
| Fácil acceso                                                | Sí, se accede por Camino La Farfana que corresponde a la vialidad existente en el sector.                                   |           |
| Uso Normado por Instrumentos de Planificación Territorial   | Sí, el sector elegido está normado por el PRMS                                                                              |           |
| Superficie predial y/o disponible de 3000 m2                | Si, el terreno posee una superficie mayor, por lo que permite la instalación del proyecto con las dimensiones consideradas. |           |

Fuente: Elaboración propia.

Fotografía2-2. Lugar de emplazamiento propuesto



Fuente: Archivos del autor

## 2.5. **ANÁLISIS DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN**

El sistema de comercialización a implementar estará directamente relacionado al público objetivo al cual nuestro proyecto Date una Huerta, está enfocado.

Conforme a la información obtenida en el reporte comunal 2020 de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, la población de la comuna de Maipú en su mayoría se encuentra entre los 15 a 29 años y entre 45 a 64 años.

Maipú a su vez se caracteriza por ser una comuna familiar, cuya cualidad corresponde a uno de los segmentos objetivos de este proyecto. No debemos olvidar que en Date una Huerta, buscamos que nuestros socios o clientes puedan vivir en un ambiente familiar la experiencia de cultivar sus propios vegetales ya sea en familia y/o comunidad, mantener un contacto directo con la naturaleza y fomentar el consumo de alimentos saludables.

Las variables consideradas en el análisis del sistema de comercialización a implementar corresponden a potenciar los servicios y beneficios que otorga Date una Huerta, principalmente enfocados en el desarrollo de actividades al aire libre, en familia y/o comunidad y que fomenten una vida saludable.

Forman parte también de este análisis potenciar aquellos aspectos que nos diferencian de los servicios sustitutos existentes actualmente en el mercado, tales como, huertos indoor, autocultivo, venta de verduras orgánicas a domicilio, huertos para espacios confinados, entre otros. El conocer y estar pendientes de la competencia permite mantener una estrategia de comercialización actualizada y vigente la que deberá ser revisada de forma permanente.

El canal principal de comercialización será a través de redes sociales tales como Instagram, Facebook, TikTok, entre otras, como también se considera implementar una página web en donde se pueda visualizar de mejor manera la ubicación del proyecto servicios a ofrecer, fotografías del sector, entre otras cualidades.



Figura 2-12. Variables a considerar en la Estrategia de Marketing

Fuente: Elaboración propia.



### **CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**



3. **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**

3.1. **DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROCESO**

Date una Huerta, el proyecto, consiste en ofrecer el uso de espacios de terreno de entre 12 a 15 m<sup>2</sup> para que el cliente pueda cultivar sus propios vegetales, ya sea con una finalidad recreativa, educativa o social.

Para optar al uso de este espacio se considera el pago de una membresía la que puede ser anual o mensual. Los valores propuestos se muestran en la siguiente tabla y han sido definidos conforme al resultado de las encuestas realizadas.

Tabla 3-1. Valor membresía “Date una Huerta”

| Membresía | Valor     | \$/mes   |
|-----------|-----------|----------|
| Anual     | \$300.000 | \$25.000 |
| Mensual   | \$180.000 | \$30.000 |

Fuente: Elaboración propia

El contar con el pago de una membresía permite cumplir con las expectativas del proyecto en donde los clientes puedan vivir la experiencia por un periodo prolongado en el tiempo.

La membresía permite que el cliente tenga acceso a los servicios descritos en el punto 2.1.1 del presente estudio.

El horario de funcionamiento será de martes a sábado de 09:00 a 19:00 hrs y domingo de 09:00 a 14:00 hrs.

3.3. **LAYOUT**

Date una Huerta, se emplazará en un área de aproximadamente 3.000 m<sup>2</sup> contempla la habilitación inicial de 150 áreas disponibles de entre 12 a 15 m<sup>2</sup> para la realización de huertos. Cada sector estará delimitado por polines de madera, manteniendo lo natural del entorno de emplazamiento del proyecto.

El recinto será cercado y contará con cámaras de seguridad, se contempla al menos las siguientes instalaciones:

- Huertos
- Área de Estacionamientos

- Servicios Higiénicos
- Oficina Administración y Recepción
- Bodega
- Zona de Residuos
- Área de descanso
- Juegos infantiles

En la Figura a continuación se presenta el layout del proyecto.

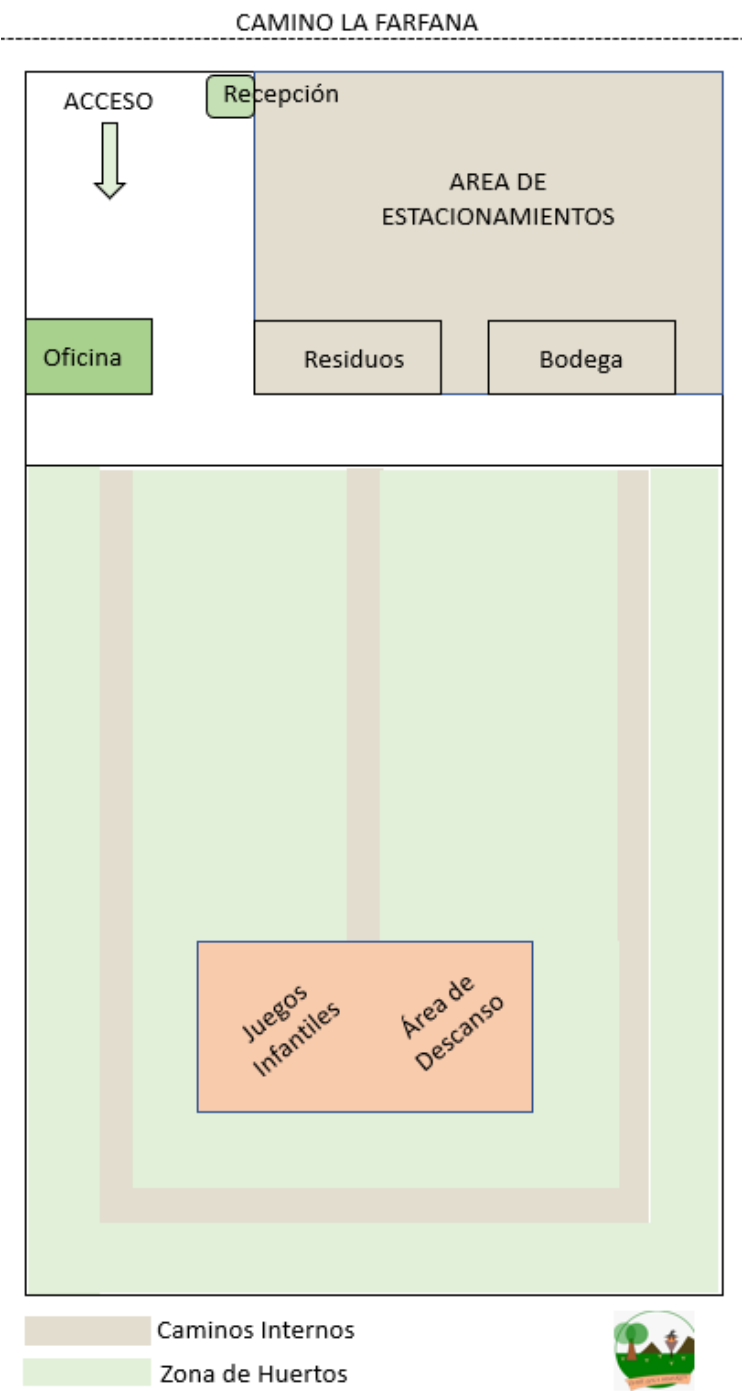


Figura 3-1: Layout Date una Huerta

3.4. **PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTO EN PERSONAL**

Como se ha indicado en el punto anterior el horario estimado para Date una Huerta será de martes a sábado de 09:00 a 19:00 hrs y domingo de 09:00 a 14:00 hrs.

El horario a cumplir por trabajador no podrá sobrepasar las 45 horas semanales, se contempla un gasto en personal mensual de \$1.600.000, el cual considera el pago mensual por 1 Supervisor (\$800.000) y 2 auxiliares (\$400.000 cada uno).

3.5. **PERSONAL DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, CARGOS PERFILES Y SUELDOS**

La mantención de cada huerta es responsabilidad del cliente, no obstante, se considera la realización de 3 mantenciones al año, las que serán realizadas a todos los espacios comunes del recinto. Este servicio será contratado a un externo y se estima un gasto anual de \$450.000

3.6. **INVERSIÓN INCIAL**

Para calcular los costos de implementación del proyecto se ha calculado una inversión inicial \$51.704.000, el cual contempla todos las obras, materiales y equipos que permitirán poner en marcha nuestro proyecto, así como también se considera un Capital de Trabajo inicial de \$1.600.000.

Tabla 3-2. Costos Implementación

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Inversión Inicial  | \$51.704.000 |
| Capital de Trabajo | \$1.600.000  |

Fuente: Elaboración propia

El detalle de la inversión inicial se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 3-3. Estimación Inversión Inicial del Proyecto

## ESTIMACIÓN INVERSIÓN INICIAL



| ITEM                                      | UNIDAD | CANTIDAD | P.U          | TOTAL         |                      |
|-------------------------------------------|--------|----------|--------------|---------------|----------------------|
| <b>1. PREPARACIÓN DE TERRENO</b>          |        |          |              |               | <b>\$ 23.930.000</b> |
| Movimiento de tierra                      | M2     | 1500     | \$ 1.500     | \$ 2.250.000  |                      |
| Rellenos                                  | M3     | 50       | \$ 20.000    | \$ 1.000.000  |                      |
| Preparación previa de huertas             | M2     | 1000     | \$ 2.500     | \$ 2.500.000  |                      |
| Instalación cierre perimetral (bulldozer) | ML     | 177      | \$ 20.000    | \$ 3.540.000  |                      |
| Gravilla para estacionamientos            | M3     | 10       | \$ 24.000    | \$ 240.000    |                      |
| Cierres huertas y divisiones interiores   | ML     | 3200     | \$ 4.500     | \$ 14.400.000 |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>2. OFICINAS Y RECEPCIÓN</b>            |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 11.250.000</b> |
| contenedores 20 pies (Oficina)            | UN     | 2        | \$ 5.500.000 | \$ 11.000.000 |                      |
| Instalación eléctrica                     | UN     | 1        | \$ 150.000   | \$ 150.000    |                      |
| Instalación sanitaria                     | UN     | 1        | \$ 100.000   | \$ 100.000    |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>3. INSTALACIONES</b>                   |        |          |              | \$ -          |                      |
| Instalación eléctrica                     | UN     | 1        | \$ 1.500.000 | \$ 1.500.000  | <b>\$ 4.000.000</b>  |
| Instalación de mangueras para riego       | UN     | 1        | \$ 2.500.000 | \$ 2.500.000  |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>4. ÁREA DE DESCANSO Y RECREACIÓN</b>   |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 3.500.000</b>  |
| Juegos infantiles                         | UN     | 1        | \$ 1.500.000 | \$ 1.500.000  |                      |
| Bancas                                    | UN     | 8        | \$ 150.000   | \$ 1.200.000  |                      |
| Pérgolas                                  | UN     | 1        | \$ 800.000   | \$ 800.000    |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>5. SEGURIDAD</b>                       |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 1.400.000</b>  |
| Cámaras de seguridad                      | GL     | 4        | \$ 350.000   | \$ 1.400.000  |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>6. MOBILIARIO OFICINA</b>              |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 1.990.000</b>  |
| Escritorios                               | UN     | 2        | \$ 120.000   | \$ 240.000    |                      |
| Sillas                                    | UN     | 10       | \$ 30.000    | \$ 300.000    |                      |
| Estantes                                  | UN     | 2        | \$ 120.000   | \$ 240.000    |                      |
| Computadores                              | UN     | 1        | \$ 700.000   | \$ 700.000    |                      |
| Impresoras                                | UN     | 1        | \$ 60.000    | \$ 60.000     |                      |
| Habilitación línea celular                | GL     | 1        | \$ 400.000   | \$ 400.000    |                      |
| Wifi                                      | GL     | 1        | \$ 50.000    | \$ 50.000     |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>7. ÁREA ASEO</b>                       |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 340.000</b>    |
| Contenedores residuos 240 l               | UN     | 3        | \$ 80.000    | \$ 240.000    |                      |
| Artículos de aseo y mantención            | GL     | 1        | \$ 100.000   | \$ 100.000    |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>8. ÁREA BODEGA</b>                     |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 200.000</b>    |
| Estantería                                | UN     | 1        | \$ 200.000   | \$ 200.000    |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>9. PUBLICIDAD</b>                      |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 1.250.000</b>  |
| Página web                                | GL     | 1        | \$ 450.000   | \$ 450.000    |                      |
| LETREROS                                  | GL     | 1        | \$ 800.000   | \$ 800.000    |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>10. EEPP</b>                           |        |          |              | \$ -          | <b>\$ 344.000</b>    |
| Overol trabajo                            | UN     | 8        | \$ 10.000    | \$ 80.000     |                      |
| Guantes trabajo                           | UN     | 8        | \$ 3.500     | \$ 28.000     |                      |
| Calzado de seguridad                      | UN     | 4        | \$ 35.000    | \$ 140.000    |                      |
| Poleras trabajo estampadas                | UN     | 8        | \$ 12.000    | \$ 96.000     |                      |
|                                           |        |          |              | \$ -          |                      |
| <b>11. IMPREVISTOS</b>                    | UN     | 1        | \$ 3.500.000 | \$ 3.500.000  | <b>\$ 3.500.000</b>  |
|                                           |        |          |              |               |                      |
|                                           |        |          | <b>TOTAL</b> |               | <b>\$ 51.704.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

**CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA,  
LEGAL, SOLCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL**



#### **4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL**

##### **4.1. ADMINISTRATIVA**

Entendido como la estructura organizativa del proyecto, que sirve como instrumento de orientación en la toma de decisiones, se abordará a través de las siguientes áreas:

###### **4.1.1. Personal**

Considerando que el recurso humano es fundamental en toda organización, el perfil deseado de los colaboradores que formarán parte de ella, apuntará principalmente a personas altamente motivadas y comprometidas a realizar un servicio, que transmitan cercanía con la comunidad y una vocación educativa y colaborativa sumado al cuidado del medio ambiente.

Para poder cumplir lo anterior será recomendable atraer y contratar a personas que cuenten con experiencia comprobable en instancias y servicios similares, posean conocimientos en la preparación de terrenos, cultivos e incluso en jardinería. El conocimiento del cuidado de huertas, cultivos y/o jardinería es fundamental para el desarrollo del proyecto ya que el personal que trabaje en Date una Huerta deberá otorgar confianza a los futuros clientes, responder sus inquietudes, y acompañarlos en el desarrollo de cada uno de sus propios proyectos, ya sean individuales, familiares o colectivos.

###### **4.1.2. Estructura Organizacional**

La estructura organizacional deberá ser simple y pequeña, de tal forma de optimizar los costos, pero debidamente capacitada para las funciones propias de cada integrante. Dado que la estructura es pequeña será fundamental que exista un alto nivel de motivación evitando así un porcentaje alto de rotación de los colaboradores.

La estructura estará dada por 1 Supervisor de preferencia Técnico Agrícola o experiencia a fin y 2 auxiliares que tengan experiencia en agricultura y trabajo de campo.

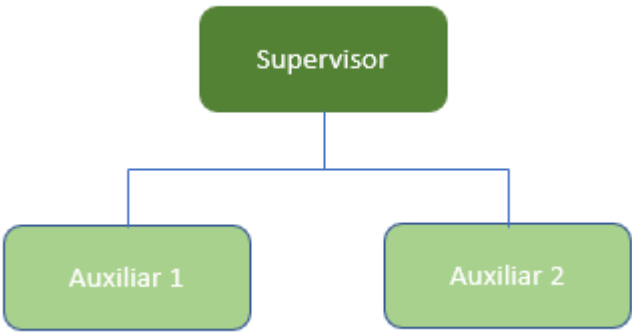


Figura 4-1: Estructura Organizacional

4.2. **LEGAL**

4.2.1. Marco legal vigente

La Ley N° 20.190 mediante su artículo 17 sustituyó el artículo 348 del Código de Comercio, y además, agregó el párrafo 8° al Título VII de dicho Código y dentro de dicho párrafo incorporó los artículos 424 al 446.

A su tenor, el artículo 424 de la mencionada ley menciona que las SpA (Sociedades por Acciones) es una persona jurídica creada por una o más personas mediante un acto de constitución perfeccionado de acuerdo con los preceptos siguientes, cuya participación en el capital es representado por acciones.

La sociedad tendrá un estatuto social en el cual se establecerán los derechos y obligaciones de los accionistas, el régimen de administración y los demás pactos que, salvo por lo dispuesto en, podrán ser establecidos libremente.

A su vez, el artículo 425, establece que la sociedad se forma, existe y prueba por un acto de constitución social escrito, inscrito y publicado, que se perfeccionará mediante escritura pública o por instrumento privado suscrito por sus otorgantes y cuyas firmas sean autorizadas por notario público.

El acto de constitución de la sociedad irá acompañado de su estatuto, el que deberá expresar, a lo menos las siguientes materias:

- El nombre de la Sociedad deberá concluir con la expresión SpA.
- El objeto de la sociedad, que será siempre mercantil.
- El capital de la sociedad y el número de acciones en que el capital es dividido y representado.
- La forma como se ejercerá la administración de la sociedad y se designarán sus representantes; con indicación de quienes lo ejercerán provisionalmente y en su caso. Y

- La duración de la sociedad, la cual podrá ser indefinida y, si nada dijere, tendrá este carácter.

#### 4.2.2. Aspectos legales del giro del proyecto

El proyecto contempla la entrega de un servicio por lo que el giro se enmarca en actividades recreativas y de esparcimiento.

#### 4.2.4. Aspectos laborales

La Huerta deberá velar por el pago de todas las imposiciones legales que apliquen a sus trabajadores de forma mensual.

#### 4.2.6. Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente

El costo asociado como inversión inicial en el pago de patentes y tramites se estima en \$250.000.

### 4.3. **SOCIETARIA**

Se realizará la formalización de la empresa a través de [www.tuempresaenundia.cl](http://www.tuempresaenundia.cl), que permite constituir formalmente la empresa de manera simplificada y en un solo día, obteniendo el Rut de la empresa y su debida inscripción.

#### 4.3.2. Estructura societaria

La estructura societaria a utilizar será Sociedad por Acciones (SpA), este tipo de sociedades permite dar cierta flexibilidad a la empresa pudiendo en un futuro incorporar más socios.

Los requisitos para formar una SpA son:

- Ser mayor de edad.
- Redactar una Escritura de Constitución de Empresa.
- Que al menos uno de los socios sea chileno o tenga residencia definitiva.
- Que todos los que firmen estén en Chile y asistan a una notaría.

#### 4.3.3. Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria

Dado que el trámite es posible realizarlo en línea y con firma avanzada no tienen costo<sup>10</sup>.

#### 4.4. **TRIBUTARIA**

La tributación que afecta a las sociedades por acciones (SpA), establecidas en el párrafo 8° del Título VII del Libro II del Código de Comercio, creadas por la ley N° 20.190 del año 2007, están definidas en la Circular N° 46 del S.I.I. de fecha 06 de septiembre de 2008.

##### 4.4.1. Sistema Tributario

De acuerdo a las obligaciones de las SpA dispuestas en el punto (1.3) de la Circular mencionada el párrafo anterior, se afectan con el impuesto de Primera Categoría, actualmente con tasa de 17%, aplicado sobre la renta líquida imponible determinada de acuerdo al mecanismo establecido en los artículos 29 al 33 de LIR, y además, a la obligación de efectuar pagos provisionales mensuales a cuenta del citado tributo, conforme a las normas de la letra a) del artículo 84 de la ley precitada (Circs. N° 16, de 1991 y 95, de 2001).

##### 4.4.2. Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

Dicho gasto estará conformado por el pago mensual derivado del IVA y pago anual del impuesto de Primera Categoría derivado de las utilidades que pudiera generar la sociedad.

---

<sup>10</sup> <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/21409-tu-empresa-en-un-dia>

4.5. **FINANCIERA**

El presente estudio considerará tres escenarios de financiamiento, financiamiento propio y financiamiento del 50% y 75% a través de la solicitud de créditos de consumo.

4.5.1. **Fuentes de Financiamiento y Costos**

Como se ha indicado para los escenarios a proyectar con financiamiento bancario, se ha realizado simulación bancaria en línea, específicamente al banco Bci, con una tasa anual del 17,61%.

La Tabla 4 muestra el valor requerido y las tasas consideradas para el escenario con financiamiento del 50% y del 75%. La amortización del crédito se proyecta en cuotas fijas mensuales por un periodo de 5 años. La Tabla 5 muestra el resumen anual de la proyección de pagos para el 50% del financiamiento, mientras que la Tabla 6 para el 75%. En el Anexo 2 se muestra la proyección de pago mensual para el periodo de 5 años.

Tabla 4-1. Alternativas de Financiamiento

|                            | Financiamiento       |                     |
|----------------------------|----------------------|---------------------|
|                            | 50%                  | 75%                 |
| Inversión Inicial          | \$ 51.704.000        | \$51.704.000        |
| Préstamo                   | <b>\$ 25.852.000</b> | <b>\$38.778.000</b> |
| Tasa de Interés Anual      | 17,61%               | 17,61%              |
| Tasa de interés mensual    | 0,94%                | 0,94%               |
| Cantidad Cuotas            | 60                   | 60                  |
| Valor Cuota                | \$ 565.702           | \$ 848.553          |
| <b>Valor Total Crédito</b> | <b>\$ 33.942.107</b> | <b>\$50.913.161</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4-2. Tabla Resumen Anual de Amortización 50% Financiamiento

| Periodo Anual | Amortización Anual | Interés Anual | Cuota a Pagar Anual | Saldo         |
|---------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 0             |                    |               |                     | \$ 25.852.000 |
| 1             | \$ 4.078.922       | \$ 2.709.499  | \$ 6.788.421        | \$ 21.773.078 |
| 2             | \$ 4.563.573       | \$ 2.224.848  | \$ 6.788.421        | \$ 17.209.505 |
| 3             | \$ 5.105.810       | \$ 1.682.612  | \$ 6.788.421        | \$ 12.103.695 |
| 4             | \$ 5.712.474       | \$ 1.075.948  | \$ 6.788.421        | \$ 6.391.221  |
| 5             | \$ 6.391.221       | \$ 397.200    | \$ 6.788.421        | \$ -          |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4-3. Tabla Resumen Anual de Amortización 75% Financiamiento

| Periodo Anual | Amortización Anual | Interés Anual | Cuota a Pagar Anual | Saldo         |
|---------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 0             |                    |               |                     | \$ 38.778.000 |
| 1             | \$ 6.118.383       | \$ 4.064.249  | \$ 10.182.632       | \$ 32.659.617 |
| 2             | \$ 6.845.360       | \$ 3.337.272  | \$ 10.182.632       | \$ 25.814.257 |
| 3             | \$ 7.658.715       | \$ 2.523.918  | \$ 10.182.632       | \$ 18.155.542 |
| 4             | \$ 8.568.711       | \$ 1.613.921  | \$ 10.182.632       | \$ 9.586.832  |
| 5             | \$ 9.586.832       | \$ 595.801    | \$ 10.182.632       | \$ -          |

Fuente: Elaboración propia

4.6. AMBIENTAL

4.6.1. Impacto al medio ambiente

El proyecto Date una Huerta, corresponde a la prestación de un servicio el cual es amigable con el medio ambiente.

4.6.2. Marco legal vigente

La ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (LGBMA) dispone que los proyectos o actividades en ella señalados y especificados en el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación ambiental.

El presente proyecto no corresponde a ninguno de los proyectos y/o actividades listadas en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, por lo que no debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN ECONÓMICA**



5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica a realizar permitirá determinar si nuestro proyecto es viable o no.

En la presente sección se analizará el flujo de caja en 3 escenarios que permitirán determinar, en caso de corresponder, cual opción seguir para llevar a cabo nuestro proyecto.

5.1. CONSIDERACIONES PARA UTILIZAR

Para el flujo de caja se han utilizado los tres escenarios propuestos; 100% capital propio, financiamiento bancario del 50% y financiamiento bancario del 75%.

Para cada escenario se presentará el flujo de caja correspondiente, su proyección en 6 años, calculando el Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) para la evaluación económica del proyecto.

Para la evaluación se utilizará una tasa de descuento del 8% según el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model).

$$CAPM = k_u = R_f + (R_m - R_f) \cdot B_u + R_p$$

- Donde:
- $B_u$  : Beta desapalancado (unlevered) de la industria del proyecto
  - $R_f$  : Tasa libre de riesgo
  - $R_m$  : Tasa de rentabilidad del mercado
  - $R_p$  : Prima por riesgo país

Considerando  $R_f$  correspondiente a los bonos del banco central para un periodo de 5 años igual a 3,8 %.  $R_m$  con un valor de 9,851 y la índice beta considerando un mercado representativo del sector donde su índice es de 0,69.

5.2. PROYECTO PURO

El flujo de caja para el primer escenario proyectado con 100% capital propio se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 5-1. Flujo de Caja Proyecto Puro

|     | 0                                 | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              |
|-----|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| +   | Ingresos x vtas                   | \$ 30.000.000  | \$ 37.950.000  | \$ 48.006.750  | \$ 60.728.539  | \$ 76.821.602  | \$ 97.179.326  |
| -   | Costos costos                     | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  |
| =   | margen bruto                      | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 9.756.750   | \$ 22.478.539  | \$ 38.571.602  | \$ 58.929.326  |
| -   | Intereses LP                      | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Intereses CP                      | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Depreciaciones                    | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| +/- | Dif x vta de activos a VL         | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Pérdidas ejercicio anterior       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| =   | Utilidad Antes de Impto           | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 9.756.750   | \$ 22.478.539  | \$ 38.571.602  | \$ 58.929.326  |
| -   | impto % (25%)                     | \$ -           | \$ -           | \$ 2.439.188   | \$ 5.619.635   | \$ 9.642.901   | \$ 14.732.332  |
| =   | Utilidad Desp Impto               | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 7.317.563   | \$ 16.858.904  | \$ 28.928.702  | \$ 44.196.995  |
| +   | Pérdidas ejercicio anterior       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| +   | Depreciaciones                    | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Amortización LP                   | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Amortización CP                   | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | capital de trabajo                | \$ -1.600.000  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| -   | Inversiones                       | \$ -51.704.000 | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| +   | devolucion del capital de trabajo | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| +   | Vta activos a VL                  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| =   | Total Anual                       | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 7.317.563   | \$ 16.858.904  | \$ 28.928.702  | \$ 44.196.995  |
| +   | Préstamo LP                       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| +   | Préstamo CP                       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           |
| =   | Flujo Neto de Caja                | \$ -53.304.000 | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 7.317.563   | \$ 16.858.904  | \$ 28.928.702  |
|     | Flujo de caja corregido           | \$ -53.304.000 | \$ -7.638.889  | \$ -257.202    | \$ 5.808.917   | \$ 12.391.798  | \$ 19.688.388  |
|     | Flujo de caja acumulado           | \$ -53.304.000 | \$ -60.942.889 | \$ -61.200.091 | \$ -55.391.173 | \$ -42.999.376 | \$ -23.310.987 |

|             |           |
|-------------|-----------|
| TASA DESCTO | 8%        |
| VAN         | 4.540.616 |
| TIR         | 10%       |

Fuente: Elaboración propia

5.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

Se plantean dos escenarios de financiamiento con el 50% y 75% de financiamiento bancario a través de crédito de consumo.

El Flujo de caja para cada uno de ellos se muestra en las siguientes Tablas.

Tabla 5-2. Flujo de Caja 50% Financiamiento

|     | 0                                 | 1              | 2              | 3              | 4              | 5             | 6             |
|-----|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| +   | Ingresos x vtas                   | \$ 30.000.000  | \$ 37.950.000  | \$ 48.006.750  | \$ 60.728.539  | \$ 76.821.602 | \$ 97.179.326 |
| -   | Costos costos                     | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000  | \$ 38.250.000 | \$ 38.250.000 |
| =   | margen bruto                      | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 9.756.750   | \$ 22.478.539  | \$ 38.571.602 | \$ 58.929.326 |
| -   | Intereses LP                      | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | Intereses CP                      | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | Depreciaciones                    | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| +/- | Dif x vta de activos a VL         | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | Pérdidas ejercicio anterior       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| =   | Utilidad Antes de Impto           | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 9.756.750   | \$ 22.478.539  | \$ 38.571.602 | \$ 58.929.326 |
| -   | impto % (25%)                     | \$ -           | \$ -           | \$ 2.439.188   | \$ 5.619.635   | \$ 9.642.901  | \$ 14.732.332 |
| =   | Utilidad Desp Impto               | \$ -8.250.000  | \$ -300.000    | \$ 7.317.563   | \$ 16.858.904  | \$ 28.928.702 | \$ 44.196.995 |
| +   | Pérdidas ejercicio anterior       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| +   | Depreciaciones                    | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | Amortización LP                   | \$ -6.788.421  | \$ -6.788.421  | \$ -6.788.421  | \$ -6.788.421  | \$ -6.788.421 | \$ -          |
| -   | Amortización CP                   | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | capital de trabajo                | \$ -1.600.000  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| -   | Inversiones                       | \$ -51.704.000 | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| +   | devolucion del capital de trabajo | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| +   | Vta activos a VL                  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| =   | Total Anual                       | \$ -1.461.579  | \$ 6.488.421   | \$ 14.105.984  | \$ 23.647.325  | \$ 35.717.123 | \$ 44.196.995 |
| +   | Préstamo LP                       | \$ 25.852.000  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| +   | Préstamo CP                       | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -          | \$ -          |
| =   | Flujo Neto de Caja                | \$ -27.452.000 | \$ -1.461.579  | \$ 6.488.421   | \$ 14.105.984  | \$ 23.647.325 | \$ 35.717.123 |
|     | Flujo de caja corregido           | \$ -27.452.000 | \$ -1.353.314  | \$ 5.562.775   | \$ 11.197.784  | \$ 17.381.490 | \$ 24.308.473 |
|     | Flujo de caja acumulado           | \$ -27.452.000 | \$ -28.805.314 | \$ -23.242.539 | \$ -12.044.754 | \$ 5.336.736  | \$ 29.645.209 |

|                |            |
|----------------|------------|
| TASA DE DESCTO | 8%         |
| VAN            | 57.496.813 |
| TIR            | 38%        |

Fuente: Elaboración propia



Tabla 5-4. Cuadro de Sensibilización Capital Propio

|         | VAN        | INGRESOS      |               |                |                |                |                |                |
|---------|------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         | \$ 679.520 | 0,0%          | -1,5%         | -3,0%          | -4,5%          | -6,0%          | -7,5%          | -9,0%          |
| EGRESOS | 0,0%       | \$ 4.540.616  | \$ 1.427.877  | \$ -1.684.862  | \$ -4.797.601  | \$ -7.910.341  | \$ -11.023.080 | \$ -14.135.819 |
|         | 0,5%       | \$ 3.792.259  | \$ 679.520    | \$ -2.433.219  | \$ -5.545.958  | \$ -8.658.697  | \$ -11.771.436 | \$ -14.884.176 |
|         | 1,0%       | \$ 3.043.903  | \$ -68.836    | \$ -3.181.576  | \$ -6.294.315  | \$ -9.407.054  | \$ -12.519.793 | \$ -15.632.532 |
|         | 1,5%       | \$ 2.295.546  | \$ -817.193   | \$ -3.929.932  | \$ -7.042.671  | \$ -10.155.411 | \$ -13.268.150 | \$ -16.380.889 |
|         | 2,0%       | \$ 1.547.190  | \$ -1.565.550 | \$ -4.678.289  | \$ -7.791.028  | \$ -10.903.767 | \$ -14.016.506 | \$ -17.129.246 |
|         | 2,5%       | \$ 798.833    | \$ -2.313.906 | \$ -5.426.646  | \$ -8.539.385  | \$ -11.652.124 | \$ -14.764.863 | \$ -17.877.602 |
|         | 3,0%       | \$ 50.476     | \$ -3.062.263 | \$ -6.175.002  | \$ -9.287.741  | \$ -12.400.481 | \$ -15.513.220 | \$ -18.625.959 |
|         | 3,5%       | \$ -697.880   | \$ -3.810.620 | \$ -6.923.359  | \$ -10.036.098 | \$ -13.148.837 | \$ -16.261.576 | \$ -19.374.316 |
|         | 4,0%       | \$ -1.446.237 | \$ -4.558.976 | \$ -7.671.715  | \$ -10.784.455 | \$ -13.897.194 | \$ -17.009.933 | \$ -20.122.672 |
|         | 4,5%       | \$ -2.194.594 | \$ -5.307.333 | \$ -8.420.072  | \$ -11.532.811 | \$ -14.645.550 | \$ -17.758.290 | \$ -20.871.029 |
|         | 5,0%       | \$ -2.942.950 | \$ -6.055.690 | \$ -9.168.429  | \$ -12.281.168 | \$ -15.393.907 | \$ -18.506.646 | \$ -21.619.385 |
|         | 5,5%       | \$ -3.691.307 | \$ -6.804.046 | \$ -9.916.785  | \$ -13.029.525 | \$ -16.142.264 | \$ -19.255.003 | \$ -22.367.742 |
|         | 6,0%       | \$ -4.439.664 | \$ -7.552.403 | \$ -10.665.142 | \$ -13.777.881 | \$ -16.890.620 | \$ -20.003.360 | \$ -23.116.099 |
|         | 6,5%       | \$ -5.188.020 | \$ -8.300.760 | \$ -11.413.499 | \$ -14.526.238 | \$ -17.638.977 | \$ -20.751.716 | \$ -23.864.455 |
|         | 7,0%       | \$ -5.936.377 | \$ -9.049.116 | \$ -12.161.855 | \$ -15.274.595 | \$ -18.387.334 | \$ -21.500.073 | \$ -24.612.812 |
|         | 7,5%       | \$ -6.684.734 | \$ -9.797.473 | \$ -12.910.212 | \$ -16.022.951 | \$ -19.135.690 | \$ -22.248.430 | \$ -25.361.169 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-5. Cuadro de Sensibilización 50% Financiamiento

|         | VAN           | INGRESOS      |               |               |               |               |               |               |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|         | \$ 53.635.717 | 0,0%          | -1,5%         | -3,0%         | -4,5%         | -6,0%         | -7,5%         | -9,0%         |
| EGRESOS | 0,0%          | \$ 57.496.813 | \$ 54.384.074 | \$ 51.271.334 | \$ 48.158.595 | \$ 45.045.856 | \$ 41.933.117 | \$ 38.820.378 |
|         | 0,5%          | \$ 56.748.456 | \$ 53.635.717 | \$ 50.522.978 | \$ 47.410.239 | \$ 44.297.499 | \$ 41.184.760 | \$ 38.072.021 |
|         | 1,0%          | \$ 56.000.099 | \$ 52.887.360 | \$ 49.774.621 | \$ 46.661.882 | \$ 43.549.143 | \$ 40.436.404 | \$ 37.323.664 |
|         | 1,5%          | \$ 55.251.743 | \$ 52.139.004 | \$ 49.026.264 | \$ 45.913.525 | \$ 42.800.786 | \$ 39.688.047 | \$ 36.575.308 |
|         | 2,0%          | \$ 54.503.386 | \$ 51.390.647 | \$ 48.277.908 | \$ 45.165.169 | \$ 42.052.429 | \$ 38.939.690 | \$ 35.826.951 |
|         | 2,5%          | \$ 53.755.030 | \$ 50.642.290 | \$ 47.529.551 | \$ 44.416.812 | \$ 41.304.073 | \$ 38.191.334 | \$ 35.078.594 |
|         | 3,0%          | \$ 53.006.673 | \$ 49.893.934 | \$ 46.781.195 | \$ 43.668.455 | \$ 40.555.716 | \$ 37.442.977 | \$ 34.330.238 |
|         | 3,5%          | \$ 52.258.316 | \$ 49.145.577 | \$ 46.032.838 | \$ 42.920.099 | \$ 39.807.359 | \$ 36.694.620 | \$ 33.581.881 |
|         | 4,0%          | \$ 51.509.960 | \$ 48.397.220 | \$ 45.284.481 | \$ 42.171.742 | \$ 39.059.003 | \$ 35.946.264 | \$ 32.833.524 |
|         | 4,5%          | \$ 50.761.603 | \$ 47.648.864 | \$ 44.536.125 | \$ 41.423.385 | \$ 38.310.646 | \$ 35.197.907 | \$ 32.085.168 |
|         | 5,0%          | \$ 50.013.246 | \$ 46.900.507 | \$ 43.787.768 | \$ 40.675.029 | \$ 37.562.290 | \$ 34.449.550 | \$ 31.336.811 |
|         | 5,5%          | \$ 49.264.890 | \$ 46.152.150 | \$ 43.039.411 | \$ 39.926.672 | \$ 36.813.933 | \$ 33.701.194 | \$ 30.588.455 |
|         | 6,0%          | \$ 48.516.533 | \$ 45.403.794 | \$ 42.291.055 | \$ 39.178.315 | \$ 36.065.576 | \$ 32.952.837 | \$ 29.840.098 |
|         | 6,5%          | \$ 47.768.176 | \$ 44.655.437 | \$ 41.542.698 | \$ 38.429.959 | \$ 35.317.220 | \$ 32.204.480 | \$ 29.091.741 |
|         | 7,0%          | \$ 47.019.820 | \$ 43.907.081 | \$ 40.794.341 | \$ 37.681.602 | \$ 34.568.863 | \$ 31.456.124 | \$ 28.343.385 |
|         | 7,5%          | \$ 46.271.463 | \$ 43.158.724 | \$ 40.045.985 | \$ 36.933.245 | \$ 33.820.506 | \$ 30.707.767 | \$ 27.595.028 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-6. Cuadro de Sensibilización 75% Financiamiento

|         | VAN  |            | INGRESOS   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|---------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         | \$   | 80.113.817 | 0,0%       | -1,5%      | -3,0%      | -4,5%      | -6,0%      | -7,5%      | -9,0%      |            |            |            |            |            |            |
| EGRESOS | 0,0% | \$         | 83.974.913 | \$         | 80.862.174 | \$         | 77.749.435 | \$         | 74.636.696 | \$         | 71.523.956 | \$         | 68.411.217 | \$         | 65.298.478 |
|         | 0,5% | \$         | 83.226.556 | \$         | 80.113.817 | \$         | 77.001.078 | \$         | 73.888.339 | \$         | 70.775.600 | \$         | 67.662.861 | \$         | 64.550.121 |
|         | 1,0% | \$         | 82.478.200 | \$         | 79.365.461 | \$         | 76.252.721 | \$         | 73.139.982 | \$         | 70.027.243 | \$         | 66.914.504 | \$         | 63.801.765 |
|         | 1,5% | \$         | 81.729.843 | \$         | 78.617.104 | \$         | 75.504.365 | \$         | 72.391.626 | \$         | 69.278.886 | \$         | 66.166.147 | \$         | 63.053.408 |
|         | 2,0% | \$         | 80.981.486 | \$         | 77.868.747 | \$         | 74.756.008 | \$         | 71.643.269 | \$         | 68.530.530 | \$         | 65.417.791 | \$         | 62.305.051 |
|         | 2,5% | \$         | 80.233.130 | \$         | 77.120.391 | \$         | 74.007.651 | \$         | 70.894.912 | \$         | 67.782.173 | \$         | 64.669.434 | \$         | 61.556.695 |
|         | 3,0% | \$         | 79.484.773 | \$         | 76.372.034 | \$         | 73.259.295 | \$         | 70.146.556 | \$         | 67.033.816 | \$         | 63.921.077 | \$         | 60.808.338 |
|         | 3,5% | \$         | 78.736.417 | \$         | 75.623.677 | \$         | 72.510.938 | \$         | 69.398.199 | \$         | 66.285.460 | \$         | 63.172.721 | \$         | 60.059.981 |
|         | 4,0% | \$         | 77.988.060 | \$         | 74.875.321 | \$         | 71.762.582 | \$         | 68.649.842 | \$         | 65.537.103 | \$         | 62.424.364 | \$         | 59.311.625 |
|         | 4,5% | \$         | 77.239.703 | \$         | 74.126.964 | \$         | 71.014.225 | \$         | 67.901.486 | \$         | 64.788.747 | \$         | 61.676.007 | \$         | 58.563.268 |
|         | 5,0% | \$         | 76.491.347 | \$         | 73.378.607 | \$         | 70.265.868 | \$         | 67.153.129 | \$         | 64.040.390 | \$         | 60.927.651 | \$         | 57.814.912 |
|         | 5,5% | \$         | 75.742.990 | \$         | 72.630.251 | \$         | 69.517.512 | \$         | 66.404.772 | \$         | 63.292.033 | \$         | 60.179.294 | \$         | 57.066.555 |
|         | 6,0% | \$         | 74.994.633 | \$         | 71.881.894 | \$         | 68.769.155 | \$         | 65.656.416 | \$         | 62.543.677 | \$         | 59.430.937 | \$         | 56.318.198 |
|         | 6,5% | \$         | 74.246.277 | \$         | 71.133.537 | \$         | 68.020.798 | \$         | 64.908.059 | \$         | 61.795.320 | \$         | 58.682.581 | \$         | 55.569.842 |
|         | 7,0% | \$         | 73.497.920 | \$         | 70.385.181 | \$         | 67.272.442 | \$         | 64.159.702 | \$         | 61.046.963 | \$         | 57.934.224 | \$         | 54.821.485 |
| 7,5%    | \$   | 72.749.563 | \$         | 69.636.824 | \$         | 66.524.085 | \$         | 63.411.346 | \$         | 60.298.607 | \$         | 57.185.867 | \$         | 54.073.128 |            |

Fuente: Elaboración propia



## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En base al estudio técnico y económico para el proyecto Date una Huerta, es posible concluir y recomendar lo siguiente:

La implementación de una huerta de alquiler para la Región Metropolitana es un proyecto factible de realizarse, considerando las variables técnicas y económicas consideradas en el presente estudio.

La caracterización realizada a través del estudio de mercado permite determinar el público objetivo para la implementación de una adecuada estrategia de comercialización y marketing.

Dentro de las propuestas de valor que tiene este tipo de proyectos su mayor fortaleza es la innovación, la realización de actividades en familia al aire libre y en contacto con la naturaleza siendo a su vez un proyecto completamente amigable con el medio ambiente.

De la evaluación realizada principalmente del punto de vista técnico, la elección del lugar de emplazamiento podría ser uno de los factores determinantes para la viabilidad final del proyecto, ya sea por la disponibilidad del terreno, el marco territorial vigente y las alzas en los costos de arriendos los que podrían llevar a una mayor inversión.

En nuestro país no existen iniciativas similares a las huertas de alquiler, pero sí existe una serie de iniciativas en la Región Metropolitana y en específico en la comuna de Maipú que corresponden al uso de espacios públicos en donde los vecinos de manera organizada han rediseñado espacios abandonados en huertos urbanos.

La evaluación económica realizada en el presente estudio muestra la factibilidad del proyecto en los tres escenarios evaluados, capital propio, financiamiento del 50% y del 75%. Esta factibilidad si bien se da en el escenario proyectado a partir del tercer año, nos deja una serie de análisis futuros a realizar como son la posibilidad de disminuir los costos del proyecto haciendo convenios con la Municipalidad o bien privados, presentar este tipo de proyectos a la entidad comunal con objeto de utilizar algún espacio municipal o disminuir los costos del arrendamiento. Por otro lado, y dado que este tipo de proyectos está enfocado principalmente a familias que gustan de la realización de actividades al aire libre, existe una serie de servicios que pueden sumarse al proyecto inicial como son, cafetería, realización de eventos para cumpleaños, venta de insumos para huertas y/o verduras orgánicas, entre otras.

Cada día el uso de espacios naturales, la expansión urbana y viviendas con superficies construidas mínimas, llevan a determinar que este tipo de proyectos pueden ser una gran innovación otorgando no sólo beneficios económicos sino también sociales y ambientales.



## **BIBLIOGRAFIA**

Memoria explicativa del Plan Regulador Metropolitano de Santiago,  
<https://metropolitana.minvu.cl/wp-content/uploads/2013/09/2.1.1.3.6.1-memoria-explicativa.pdf>

Plan Regulador Comunal Maipú 2004, [https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2015/10/memoria\\_explicativa\\_P\\_R.pdf](https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2015/10/memoria_explicativa_P_R.pdf)

<https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/12/06/primer-estudio-de-huertos-urbanos-contabiliza-39-en-santiago/>

PLADECO, antecedentes disponibles en [https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2020/02/Plan de Desarrollo Comunal Maipu - 2019 2024 Versi%C3%B3n actualizada a 2019.pdf](https://www.transparenciamaipu.cl/wp-content/uploads/2020/02/Plan_de_Desarrollo_Comunal_Maipu_-2019_2024_Versi%C3%B3n_actualizada_a_2019.pdf)

La voz de Maipú 2014, <https://lavozdemaipu.cl/los-amantes-de-los-huertos-urbanos-tuvieron-encuentro-en-maipu/>  
<https://www.labatalla.cl/el-huerto-urbano-que-hizo-reencontrarse-a-vecinosas-de-maipu/>

Manual para Huertas Comunitarias Maipú, <https://puentesuc.cl/novedades/vecinos-de-maip-podrn-aprender-sobre-huertas-comunitarias-con-interactivo-manual>

Expediente evaluación ambiental,  
[https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id\\_expediente=2145672128](https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2145672128)

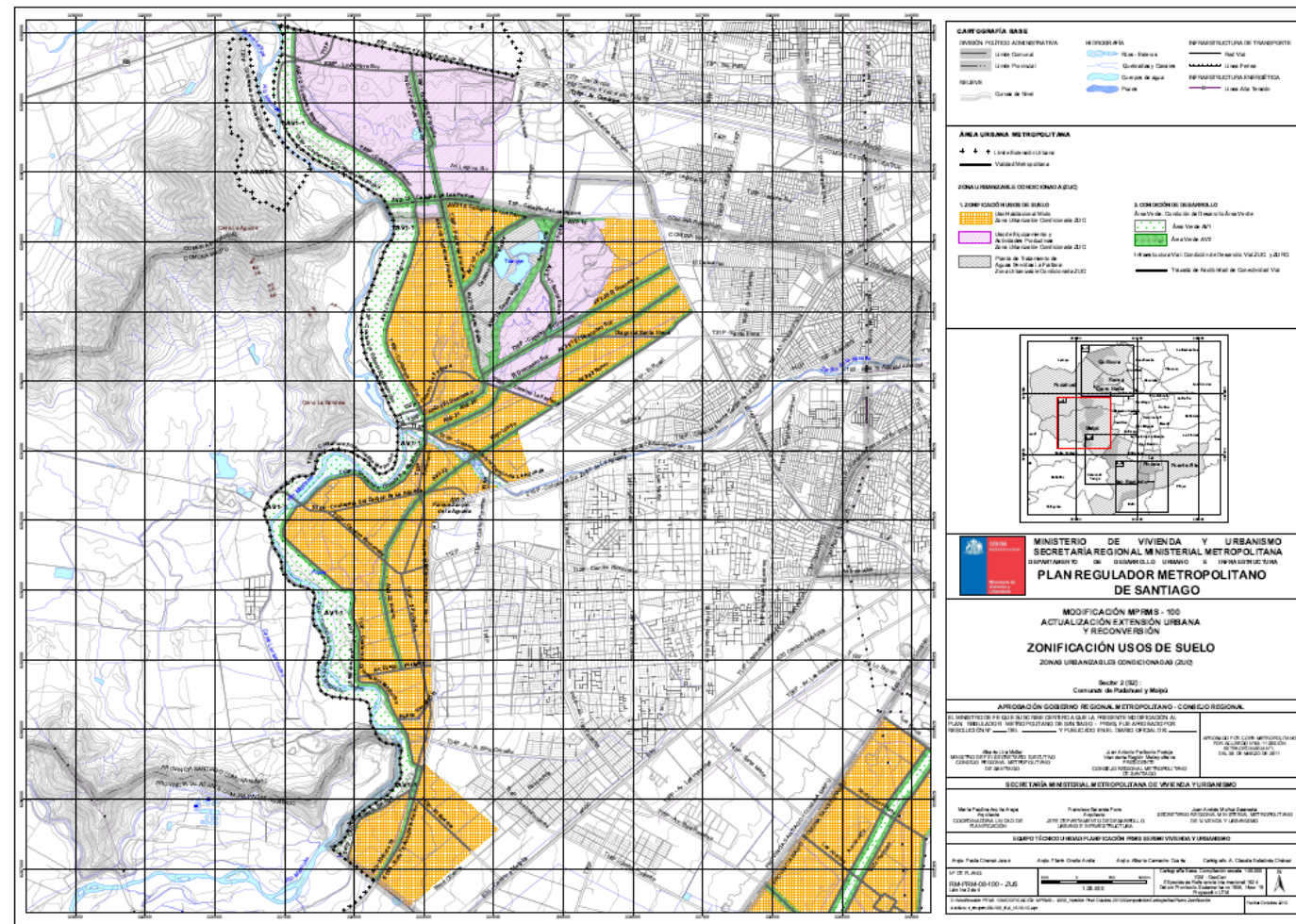
Ladera Sur, <https://laderasur.com/articulo/10-sorprendentes-beneficios-de-los-huertos-comunitarios-urbanos/#:~:text=Facilita%20el%20acceso%20a%20alimentos,desarrollo%20de%20una%20identidad%20comunal.>

Reporte Comunal 2020, Maipú.  
<https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/repordpdf.html?anno=2020&idcom=13119>

Índice de Desarrollo Comunal, [https://media.elmostrador.cl/2020/09/V7\\_digital.pdf](https://media.elmostrador.cl/2020/09/V7_digital.pdf)

<https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/21409-tu-empresa-en-un-dia>

## ANEXO 1. PLANO PRMS





ANEXO 2. PLANILLAS DE FINANCIAMIENTO

Amortización 50%

| Periodo Mes | Amortización | Interés    | Cuota a Pagar | Saldo        |
|-------------|--------------|------------|---------------|--------------|
| 0           |              |            |               | \$25.852.000 |
| 1           | \$ 322.693   | \$ 243.009 | \$ 565.702    | \$25.529.307 |
| 2           | \$ 325.726   | \$ 239.975 | \$ 565.702    | \$25.203.581 |
| 3           | \$ 328.788   | \$ 236.914 | \$ 565.702    | \$24.874.793 |
| 4           | \$ 331.879   | \$ 233.823 | \$ 565.702    | \$24.542.914 |
| 5           | \$ 334.998   | \$ 230.703 | \$ 565.702    | \$24.207.915 |
| 6           | \$ 338.147   | \$ 227.554 | \$ 565.702    | \$23.869.768 |
| 7           | \$ 341.326   | \$ 224.376 | \$ 565.702    | \$23.528.442 |
| 8           | \$ 344.534   | \$ 221.167 | \$ 565.702    | \$23.183.908 |
| 9           | \$ 347.773   | \$ 217.929 | \$ 565.702    | \$22.836.135 |
| 10          | \$ 351.042   | \$ 214.660 | \$ 565.702    | \$22.485.092 |
| 11          | \$ 354.342   | \$ 211.360 | \$ 565.702    | \$22.130.751 |
| 12          | \$ 357.673   | \$ 208.029 | \$ 565.702    | \$21.773.078 |
| 13          | \$ 361.035   | \$ 204.667 | \$ 565.702    | \$21.412.043 |
| 14          | \$ 364.429   | \$ 201.273 | \$ 565.702    | \$21.047.614 |
| 15          | \$ 367.854   | \$ 197.848 | \$ 565.702    | \$20.679.760 |
| 16          | \$ 371.312   | \$ 194.390 | \$ 565.702    | \$20.308.448 |
| 17          | \$ 374.802   | \$ 190.899 | \$ 565.702    | \$19.933.646 |
| 18          | \$ 378.326   | \$ 187.376 | \$ 565.702    | \$19.555.320 |
| 19          | \$ 381.882   | \$ 183.820 | \$ 565.702    | \$19.173.438 |
| 20          | \$ 385.471   | \$ 180.230 | \$ 565.702    | \$18.787.967 |
| 21          | \$ 389.095   | \$ 176.607 | \$ 565.702    | \$18.398.872 |
| 22          | \$ 392.752   | \$ 172.949 | \$ 565.702    | \$18.006.120 |
| 23          | \$ 396.444   | \$ 169.258 | \$ 565.702    | \$17.609.675 |
| 24          | \$ 400.171   | \$ 165.531 | \$ 565.702    | \$17.209.505 |
| 25          | \$ 403.932   | \$ 161.769 | \$ 565.702    | \$16.805.572 |
| 26          | \$ 407.729   | \$ 157.972 | \$ 565.702    | \$16.397.843 |
| 27          | \$ 411.562   | \$ 154.140 | \$ 565.702    | \$15.986.281 |
| 28          | \$ 415.431   | \$ 150.271 | \$ 565.702    | \$15.570.850 |
| 29          | \$ 419.336   | \$ 146.366 | \$ 565.702    | \$15.151.514 |
| 30          | \$ 423.278   | \$ 142.424 | \$ 565.702    | \$14.728.237 |
| 31          | \$ 427.256   | \$ 138.445 | \$ 565.702    | \$14.300.980 |
| 32          | \$ 431.273   | \$ 134.429 | \$ 565.702    | \$13.869.708 |
| 33          | \$ 435.327   | \$ 130.375 | \$ 565.702    | \$13.434.381 |
| 34          | \$ 439.419   | \$ 126.283 | \$ 565.702    | \$12.994.963 |
| 35          | \$ 443.549   | \$ 122.153 | \$ 565.702    | \$12.551.413 |
| 36          | \$ 447.719   | \$ 117.983 | \$ 565.702    | \$12.103.695 |
| 37          | \$ 451.927   | \$ 113.775 | \$ 565.702    | \$11.651.768 |
| 38          | \$ 456.175   | \$ 109.527 | \$ 565.702    | \$11.195.593 |
| 39          | \$ 460.463   | \$ 105.239 | \$ 565.702    | \$10.735.129 |
| 40          | \$ 464.792   | \$ 100.910 | \$ 565.702    | \$10.270.338 |
| 41          | \$ 469.161   | \$ 96.541  | \$ 565.702    | \$ 9.801.177 |
| 42          | \$ 473.571   | \$ 92.131  | \$ 565.702    | \$ 9.327.607 |
| 43          | \$ 478.022   | \$ 87.680  | \$ 565.702    | \$ 8.849.584 |
| 44          | \$ 482.516   | \$ 83.186  | \$ 565.702    | \$ 8.367.069 |
| 45          | \$ 487.051   | \$ 78.650  | \$ 565.702    | \$ 7.880.017 |

| Periodo Mes | Amortización | Interés   | Cuota a Pagar | Saldo        |
|-------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| 46          | \$ 491.630   | \$ 74.072 | \$ 565.702    | \$ 7.388.388 |
| 47          | \$ 496.251   | \$ 69.451 | \$ 565.702    | \$ 6.892.137 |
| 48          | \$ 500.916   | \$ 64.786 | \$ 565.702    | \$ 6.391.221 |
| 49          | \$ 505.624   | \$ 60.077 | \$ 565.702    | \$ 5.885.597 |
| 50          | \$ 510.377   | \$ 55.325 | \$ 565.702    | \$ 5.375.220 |
| 51          | \$ 515.175   | \$ 50.527 | \$ 565.702    | \$ 4.860.045 |
| 52          | \$ 520.017   | \$ 45.684 | \$ 565.702    | \$ 4.340.027 |
| 53          | \$ 524.906   | \$ 40.796 | \$ 565.702    | \$ 3.815.122 |
| 54          | \$ 529.840   | \$ 35.862 | \$ 565.702    | \$ 3.285.282 |
| 55          | \$ 534.820   | \$ 30.882 | \$ 565.702    | \$ 2.750.462 |
| 56          | \$ 539.847   | \$ 25.854 | \$ 565.702    | \$ 2.210.615 |
| 57          | \$ 544.922   | \$ 20.780 | \$ 565.702    | \$ 1.665.693 |
| 58          | \$ 550.044   | \$ 15.658 | \$ 565.702    | \$ 1.115.648 |
| 59          | \$ 555.215   | \$ 10.487 | \$ 565.702    | \$ 560.434   |
| 60          | \$ 560.434   | \$ 5.268  | \$ 565.702    | \$ -0        |

Amortización 75%

| Periodo | Amortización | Interés    | Cuota a Pagar | Saldo               |
|---------|--------------|------------|---------------|---------------------|
| 0       |              |            |               | <b>\$38.778.000</b> |
| 1       | \$ 484.039   | \$ 364.513 | \$ 848.553    | \$38.293.961        |
| 2       | \$ 488.589   | \$ 359.963 | \$ 848.553    | \$37.805.371        |
| 3       | \$ 493.182   | \$ 355.370 | \$ 848.553    | \$37.312.189        |
| 4       | \$ 497.818   | \$ 350.735 | \$ 848.553    | \$36.814.371        |
| 5       | \$ 502.498   | \$ 346.055 | \$ 848.553    | \$36.311.873        |
| 6       | \$ 507.221   | \$ 341.332 | \$ 848.553    | \$35.804.652        |
| 7       | \$ 511.989   | \$ 336.564 | \$ 848.553    | \$35.292.663        |
| 8       | \$ 516.802   | \$ 331.751 | \$ 848.553    | \$34.775.862        |
| 9       | \$ 521.660   | \$ 326.893 | \$ 848.553    | \$34.254.202        |
| 10      | \$ 526.563   | \$ 321.989 | \$ 848.553    | \$33.727.639        |
| 11      | \$ 531.513   | \$ 317.040 | \$ 848.553    | \$33.196.126        |
| 12      | \$ 536.509   | \$ 312.044 | \$ 848.553    | \$32.659.617        |
| 13      | \$ 541.552   | \$ 307.000 | \$ 848.553    | \$32.118.064        |
| 14      | \$ 546.643   | \$ 301.910 | \$ 848.553    | \$31.571.422        |
| 15      | \$ 551.781   | \$ 296.771 | \$ 848.553    | \$31.019.640        |
| 16      | \$ 556.968   | \$ 291.585 | \$ 848.553    | \$30.462.672        |
| 17      | \$ 562.204   | \$ 286.349 | \$ 848.553    | \$29.900.469        |
| 18      | \$ 567.488   | \$ 281.064 | \$ 848.553    | \$29.332.980        |
| 19      | \$ 572.823   | \$ 275.730 | \$ 848.553    | \$28.760.158        |
| 20      | \$ 578.207   | \$ 270.345 | \$ 848.553    | \$28.181.951        |
| 21      | \$ 583.642   | \$ 264.910 | \$ 848.553    | \$27.598.308        |
| 22      | \$ 589.129   | \$ 259.424 | \$ 848.553    | \$27.009.180        |
| 23      | \$ 594.666   | \$ 253.886 | \$ 848.553    | \$26.414.513        |
| 24      | \$ 600.256   | \$ 248.296 | \$ 848.553    | \$25.814.257        |
| 25      | \$ 605.899   | \$ 242.654 | \$ 848.553    | \$25.208.358        |
| 26      | \$ 611.594   | \$ 236.959 | \$ 848.553    | \$24.596.764        |
| 27      | \$ 617.343   | \$ 231.210 | \$ 848.553    | \$23.979.421        |
| 28      | \$ 623.146   | \$ 225.407 | \$ 848.553    | \$23.356.275        |
| 29      | \$ 629.004   | \$ 219.549 | \$ 848.553    | \$22.727.271        |
| 30      | \$ 634.916   | \$ 213.636 | \$ 848.553    | \$22.092.355        |
| 31      | \$ 640.885   | \$ 207.668 | \$ 848.553    | \$21.451.470        |
| 32      | \$ 646.909   | \$ 201.644 | \$ 848.553    | \$20.804.562        |
| 33      | \$ 652.990   | \$ 195.563 | \$ 848.553    | \$20.151.572        |
| 34      | \$ 659.128   | \$ 189.425 | \$ 848.553    | \$19.492.444        |
| 35      | \$ 665.324   | \$ 183.229 | \$ 848.553    | \$18.827.120        |
| 36      | \$ 671.578   | \$ 176.975 | \$ 848.553    | \$18.155.542        |
| 37      | \$ 677.891   | \$ 170.662 | \$ 848.553    | \$17.477.652        |
| 38      | \$ 684.263   | \$ 164.290 | \$ 848.553    | \$16.793.389        |
| 39      | \$ 690.695   | \$ 157.858 | \$ 848.553    | \$16.102.694        |
| 40      | \$ 697.187   | \$ 151.365 | \$ 848.553    | \$15.405.507        |
| 41      | \$ 703.741   | \$ 144.812 | \$ 848.553    | \$14.701.766        |
| 42      | \$ 710.356   | \$ 138.197 | \$ 848.553    | \$13.991.410        |
| 43      | \$ 717.033   | \$ 131.519 | \$ 848.553    | \$13.274.376        |
| 44      | \$ 723.774   | \$ 124.779 | \$ 848.553    | \$12.550.603        |
| 45      | \$ 730.577   | \$ 117.976 | \$ 848.553    | \$11.820.026        |
| 46      | \$ 737.444   | \$ 111.108 | \$ 848.553    | \$11.082.581        |
| 47      | \$ 744.376   | \$ 104.176 | \$ 848.553    | \$10.338.205        |

| Periodo | Amortización | Interés   | Cuota a Pagar | Saldo        |
|---------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| 48      | \$ 751.374   | \$ 97.179 | \$ 848.553    | \$ 9.586.832 |
| 49      | \$ 758.436   | \$ 90.116 | \$ 848.553    | \$ 8.828.395 |
| 50      | \$ 765.566   | \$ 82.987 | \$ 848.553    | \$ 8.062.829 |
| 51      | \$ 772.762   | \$ 75.791 | \$ 848.553    | \$ 7.290.067 |
| 52      | \$ 780.026   | \$ 68.527 | \$ 848.553    | \$ 6.510.041 |
| 53      | \$ 787.358   | \$ 61.194 | \$ 848.553    | \$ 5.722.683 |
| 54      | \$ 794.759   | \$ 53.793 | \$ 848.553    | \$ 4.927.923 |
| 55      | \$ 802.230   | \$ 46.322 | \$ 848.553    | \$ 4.125.693 |
| 56      | \$ 809.771   | \$ 38.782 | \$ 848.553    | \$ 3.315.922 |
| 57      | \$ 817.383   | \$ 31.170 | \$ 848.553    | \$ 2.498.539 |
| 58      | \$ 825.066   | \$ 23.486 | \$ 848.553    | \$ 1.673.473 |
| 59      | \$ 832.822   | \$ 15.731 | \$ 848.553    | \$ 840.651   |
| 60      | \$ 840.651   | \$ 7.902  | \$ 848.553    | \$ -         |