

6^{TO} CERTAMEN EMPRENDEDORES

FESE – ANUIES



RESUMEN EJECUTIVO Y PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO

Comercialización de productos a base de la semilla del
aguacate

FACULTAD Y REGIÓN

Universidad Veracruzana Facultad de Ciencias Químicas PR

INTEGRANTES

Carlos Alejandro Avelino García

Gabriela Ruiz Ortega

Tennessee Faresha Valencia del Angel

Teresa Stephanie López Hernández

FECHA

18 de septiembre de 2016

RESUMEN EJECUTIVO

Descripción

El presente informe detalla un proyecto de emprendimiento con iniciativas para la generación de una empresa de carácter industrial que comercializará productos elaborados a base de la semilla del aguacate, aprovechando las propiedades que contiene ésta materia prima y transformándola en té, pulverizados y aceites.

El aguacate es uno de los alimentos más utilizados por sus propiedades y beneficios que aporta a nuestra salud. Sin embargo, la semilla del aguacate es considerado como un desperdicio sin saber que encierra potenciales beneficios para nuestra salud. El carácter innovador de éste proyecto es el usarla como materia prima para comercializar productos elaborados industrialmente, y dado que la región de Poza Rica cuenta con una alta demanda y producción de aguacate, se tendrá buena fuente de materia prima.

La semilla del aguacate posee una rica concentración de fibra y aminoácidos. Desde el punto de la medicina natural: favorece el rejuvenecimiento de la piel, previene enfermedades cardiovasculares, ayuda a perder peso, favorece la eliminación de la caspa y sirve para exfoliar la piel. La idea principal es convertir ésta materia prima en productos que ayuden a sacar el potencial de los beneficios que posee y canalizarlos al público de acuerdo a sus problemas de salud. Por ejemplo: el té guiarlo a las personas con sobrepeso, ya que ayuda a mantener estable los niveles de glucemia y regula el tránsito intestinal; el pulverizado a las personas con problemas de acné debido a que el polvo tiene propiedades astringentes que secan los granos, y contiene vitamina B6 y antioxidantes que mejoran los cuadros de acné.

Este proyecto de emprendimiento pertenece a la resolución de los problemas de salud y laboral que posee la localidad, logrando impactar hasta el ámbito regional y nacional. Se tiene la visión de ser una empresa capaz de competir nacional e internacionalmente con otras empresas del mismo ramo productivo, con altos índices de calidad y sustentabilidad, estando a la vanguardia en el mercado con productos innovadores. Así, lograr generar una mayor plantilla de empleo, ayudando en la economía local.

Identificación de mercado y planeación del proyecto

Como se ha mencionado anteriormente, el mercado estará enfocado hacia las personas con problemas de salud: personas con sobrepeso (principalmente femenino); adolescentes con problemas de acné; y adultos mayores para problemas cardiovasculares, de caspa y cuidado de la piel. Por lo tanto, el público a quien va dirigido los productos es amplio y variado, dando la posibilidad de tener un crecimiento, además de ser de carácter innovador debido a que en la región no se ha comercializado productos provenientes de la semilla del aguacate como materia prima.

En la planeación del proyecto, los recursos materiales con los que se dispondrá serán las semillas del aguacate, agua, energía eléctrica, equipos de operaciones de separación mecánica (tritadores, molinos, tamices, filtros), de separación química (material de laboratorio para destilación), empaques para la variedad de productos que serán elaborados y equipo de cómputo para monitorear el avance de la empresa. En cuando a los recursos humanos sólo se dispondrá primeramente de 4 personas para operar la planta y la producción, así mientras la demanda de los productos aumente y la empresa pueda sostener más empleados, la plantilla de trabajadores crecerá hasta albergar de 10 a 15 trabajadores. Finalmente los recursos de infraestructura necesarios serán los recursos mobiliarios para el lugar de la planta (mesas, sillas, estantes y carritos de carga).

Para el arranque del proyecto se necesitará de un presupuesto de 32000 pesos, en el cual se desglosan los siguientes gastos: 10000 pesos para la adquisición de material de laboratorio, maquinaria de operaciones unitarias y mantenimiento de la infraestructura del lugar donde se ubicará la planta; 8000 pesos para equipo de cómputo, mobiliario e indumentaria y equipos de seguridad necesarios; 12000 pesos para la compra de la materia prima y recursos de servicios (agua, gas, electricidad); por último 2000 pesos para publicidad de los productos.

Organización de la empresa

El contexto legal de la empresa será de una sociedad anónima de capital variable con el liderazgo de los cuatro integrantes del equipo como socios únicos que llevarán el liderazgo y la toma de decisiones, basadas en valores que respetarán a la sociedad y al medio ambiente.

El perfil de los integrantes del equipo es similar en cuanto a los conocimientos generales de la carrera de estudio, y diferente por las especializaciones:

- Carlos Avelino: ingeniero químico con especialidad en calidad y gestión de proyectos. El aporte general al proyecto será aplicar los conocimientos y las herramientas de calidad para realizar la mejora continua al proceso industrial.
- Gabriela Ruiz: ingeniero químico con especialidad en procesos químicos y en la gestión de proyectos. El aporte al proyecto será el diseño y operación de los procesos químicos con los que se trabajarán para la elaboración de productos.
- Teresa López: ingeniero químico con especialidad en aseguramiento de las calidad y el manejo y monitoreo de operaciones unitarias. Su aporte será realizar el monitoreo al proceso de transformación de la materia prima en los productos.
- Tennessee Valencia: ingeniero químico con especialidad en administración e ingeniería económica. Su aportación al proyecto será cuidar la cuestión económica, administrativa y publicidad de la empresa.

PLAN DE NEGOCIOS

1. Estructura ideológica

Nombre del proyecto	Elaboración de productos a base de la semilla de aguacate para su comercialización
Nombre del representante del proyecto	Carlos Alejandro Avelino García
Universidad	Universidad Veracruzana Facultad de Ciencias Química
Licenciatura	Ingeniería Química
Localización del proyecto	Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, México
Sector empresarial al que pertenece	Sector Industrial
Tamaño de la empresa	Pequeña
Personalidad jurídica	Sociedad anónima de capital variable

TAGS Industrias

La empresa llevará el nombre de TAGS Industrias, un acrónimo realizado con las iniciales de los nombres de cada uno de los integrantes del equipo, e Industrias refiriéndose al giro en el que se desenvuelve, dedicándose a la elaboración de productos que satisfagan las necesidades y problemas de los compradores. Se iniciará con la producción de té, pulverizados y aceites a base de la semilla del aguacate que resolverán problemas de salud en los consumidores y problemas de desempleo en la región de Poza Rica.



Misión

Ser una empresa dedicada a la elaboración de productos químicos industriales y del sector alimenticio, con el objetivo de resolver problemas y necesidades de los consumidores, manteniéndose en el mercado con productos nuevos e innovadores con altos índices de control de calidad y de producción, dando resolución a problemáticas sociales y de salud.

Visión

Ser una empresa líder en la elaboración de productos innovadores y únicos, siendo capaz de competir nacional e internacionalmente con otras empresas del mismo ramo productivo, con altos índices de calidad y sustentabilidad. Así, seguir creciendo día a día en el mercado y lograr aumentar la plantilla de trabajo llegando a ser una gran empresa.

Ventajas competitivas

Las ventajas que se tiene con los productos elaborados a base de la semilla del aguacate son:

- Su innovación en el mercado regional y estatal, debido a que actualmente la empresa sería la primera en comercializar éste tipo de mercancías.
- Los beneficios que otorga la semilla del aguacate son competentes y con buenas posibilidades de competencia contra otros tipos de té en el mercado.
- Su bajo costo, debido a la consideración de la semilla del aguacate como un objeto de desecho o desperdicio por parte de los dueños de puestos de comida que ocupan el aguacate en sus ventas de alimentos, la obtención de esta materia prima sería a un bajo costo.
- El riesgo de escases de la materia prima es muy bajo, ya que el aguacate es una de las plantas cuya época de cosecha del fruto es en todo el año.
- Alto rendimiento de la materia prima para la elaboración del producto té debido al considerable tamaño que posee la semilla del aguacate, obteniendo buenas cantidades de materia prima molida para la elaboración de té.
- Integrantes con perfiles de ingeniería química y con especializaciones en operaciones unitarias, procesos químicos, administración y control de calidad, logrando ser una empresa con un liderazgo multidisciplinar.

Competencias

Entre las competencias y ventajas que tiene el grupo de trabajo en la gestión y creación de la empresa, son los niveles de estudios que cada uno posee y las experiencias de trabajo en equipo. Los integrantes del equipo son estudiantes de ingeniería química en su último semestre, realizando el servicio social, y cada uno se ha especializado en temas específicos, como lo son aseguramiento de calidad, optimización de procesos químicos e industriales, finanzas e ingeniería económica, y el manejo y control de las operaciones de transformación de la materia. Estos conocimientos juntos nos ayudarán a ser un equipo y una empresa competente.

Además, como experiencia adicional, los integrantes del equipo anteriormente ya han desarrollado la un proyecto de elaboración de un nuevo producto para un empresario cafetalero como parte de la evaluación en una de sus experiencias educativas. Éste producto que lleva por nombre café a la pimienta, fue de carácter innovador en la región de Papantla, y muy bien aceptado por los consumidores, realizando un gran logro y dando conocimiento sobre la industria de los alimentos.

2. Estructura del entorno

El mercado de alimentos y bebidas ha ido aumentando en gran consideración, y ha ampliado conceptos para atraer a diferentes tipos de consumidores. En México se encuentra una amplia gama de establecimientos en el mercado de bebidas en todo el mundo, sin embargo en el estado de Veracruz y sus alrededores los establecimientos se han especializado en un producto, se han enfocado a cubrir la oferta del café. Con esto, la introducción de bebidas alternativas es más fuerte dentro del mercado siendo el té una nueva opción de consumo.

El aguacate es uno de los productos más explotados en la cocina mexicana, acompañando variedades de platillos. Sin embargo, las partes del aguacate que no son ocupadas y se desechan son la cáscara y la semilla. La semilla del aguacate, al igual que la parte blanda del fruto, posee grandes beneficios y propiedades que están en espera de ser aprovechados. Actualmente, el uso de la semilla del aguacate como medicina natural es utilizado muy poco de manera casera, cuya comercialización en productos elaborados industrialmente es escasa en el mercado nacional e internacional.

2.1. Análisis FODA

De acuerdo a los análisis del proyecto mediante la utilización de un análisis FODA, se tiene que:

Fortalezas.

- Productos novedosos en la localidad y en la región, logrando llamar la atención de los consumidores.
- Abundancia de materia prima en la región, debido a que el árbol del aguacate se encuentra en grandes cantidades a los alrededores de la ciudad, además de que los establecimientos de comida utilizan en gran medida el aguacate, logrando tener buenas cantidades y varios proveedores de semillas como materia prima.
- La semilla de aguacate, debido a su considerable tamaño frente a otros frutos, el rendimiento de aprovechamiento en la elaboración de productos es competente, además de lograr ser adquirido a bajo costo.
- Experiencia de los integrantes en la elaboración de otro producto a una empresa del sector cafetalero, logrando ser un producto innovador en la región y bien aceptado.

Oportunidades.

- Aumento de la demanda de bebidas alternativas, como el té, en el mercado por parte de los consumidores.
- Presenta una alternativa en la resolución de problemas de salud como medicina natural accesible.

- Ser la primera empresa en comercializar este tipo de productos en la región.

Debilidades.

- Lento progreso al inicio, debido a que los precios de los productos son bajos, la recuperación de la inversión será lenta.
- Al ser una empresa nueva, las dudas en los consumidores sobre la adquisición de los productos se pueden presentar, por lo que es necesario crear un bombardeo de publicidad, controlando la inversión que se le dará.

Amenazas.

- Dependiente de la variabilidad del precio del aguacate, recientemente se presentó un aumento de precios del aguacate debido a problemas en la cosecha y salud del fruto. Estos picos afectan de forma directa la adquisición de materia prima o un alza de precio en su compra.
- Inclusión de productos similares a los nuestros por parte de establecimientos de medicina natural en la ciudad, aunque para ese punto ya se habrá dado a conocer la empresa y habrá empezado a ganar consumidores.

2.2. Público meta

Los segmentos de mercado a los cuales se orientara la comercialización de los productos elaborados a partir de la semilla del aguacate (tés, pulverizados y aceites) serán:

- Hombres y mujeres, entre 20 y 40 años, con problemas de sobrepeso, problemas de caspa y con cuidado de la piel. Siendo los principales consumidores del té de semilla de aguacate.
- Adolescentes y adultos jóvenes con problemas de cuadros de acné. Este grupo de público será la principal meta para el consumo de los pulverizados de la semilla de aguacate.
- Adultos mayores con problemas cardiovasculares, siendo de igual manera un público meta para el té.

Como se puede apreciar, el mercado de los posibles consumidores abarca a personas desde la adolescencia hasta adultos mayores, enfocados a la resolución de problemas de salud y apariencia física de las personas.

2.3. Datos demográficos del mercado

De acuerdo a los datos demográficos del mercado, actualmente el sector del café y el té en México ha crecido 60% en el mercado desde el 2011. Esto es debido a que los establecimientos han encontrado en el té el aliado perfecto para atraer a los clientes que buscan alternativas. Aunque el consumo del producto es inicial, se ha empezado a

ver como una opción de consumo. Las compañías líderes del sector se encuentran en dos categorías, las que presentan una alternativa aromática y de sabor en bebidas, y las que se enfocan a la resolución de problemas de salud siendo una alternativa naturista. Con ello, los productos elaborados a base de la semilla del aguacate puede ser una idea innovadora convertida en una oportunidad de negocio ya que abarca ambas categorías del mercado de alimentos y bebidas.

2.4. Frecuencia de adquisición

El producto clave de la empresa serán los té en sus dos versiones: bolsitas y para infusión, en frasco. Al ser un sector que va a creciendo en el mercado año con año, se presenta una oportunidad de tener presencia en el mercado, asociando a ello la publicidad que se le añadirá al producto mencionando las propiedades de medicina natural que posee el té elaborado a base de la semilla del aguacate. Por lo tanto, la frecuencia de adquisición será buena, ya que al público a quien va dirigido es amplio.

Aunque el estudio de competidores demuestra que las tiendas que se dedican a comercializar con productos de medicina natural son una competencia fuerte, la ventaja competitiva que se tiene es que ninguno de estos establecimientos presenta la comercialización de té para resolver problemas de salud como los que elabora nuestra empresa, logrando así la entrada de productos innovadores y una alternativa competente en el mercado local y regional.

3. Estructura mecánica

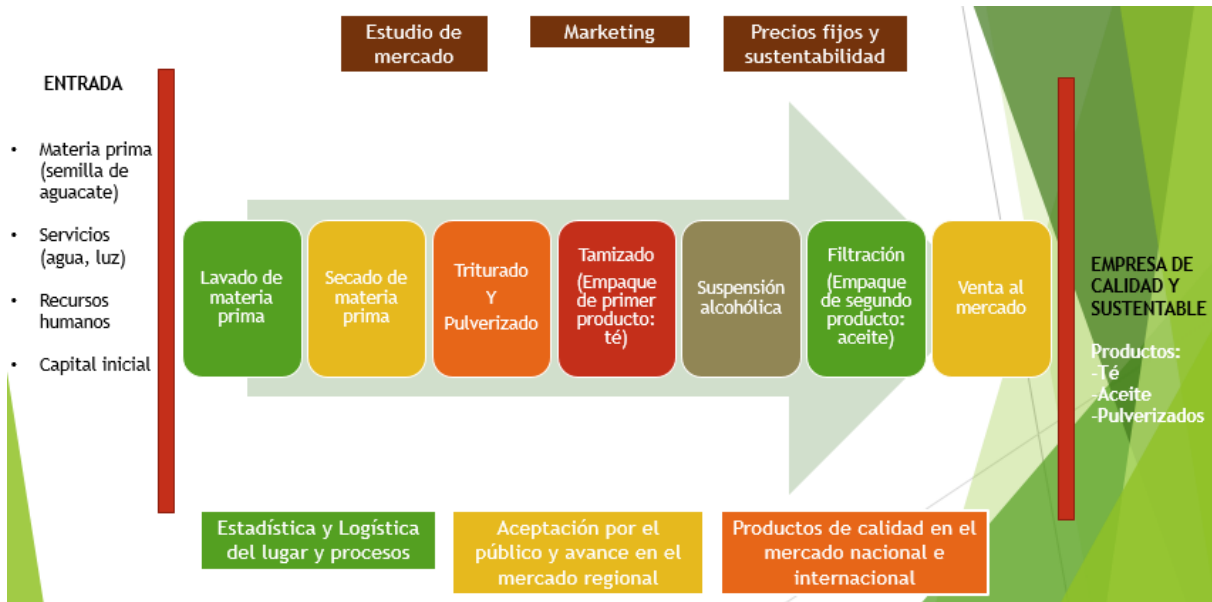
3.1. Descripción de los productos

La empresa contará con la comercialización de los siguientes productos:

- Té en bolsitas: Se venderá en presentaciones de cajas de cartón pequeñas que contendrán 25 bolsitas de té de 0.8 gramos cada una.
- Té para infusión: Es la versión para preparar té con utensilios específicos de infusión, se venderá en recipientes pequeños con una cantidad total de 30.0 gramos cada una. Ambas versiones de té serán dirigidas a un público mayor de 20 años, los cuales presenten problemas de sobrepeso y cardiovasculares, además de aquellos que busquen innovaciones de aroma y sabor en bebidas de infusión.
- Pulverizados: Son polvos de la semilla de aguacate con una reducción en su acidez, ideal para tratar los cuadros de acné a un público adolescente y adultos jóvenes. Se venderán en recipientes pequeños de plástico con una cantidad de 50 gramos cada uno.

- Aceite: Se comercializará en envases con una capacidad de 50 mililitros.

A continuación se presenta un diagrama que resume el proceso en la elaboración de los productos:



En este diagrama se encuentra explicado el mapeo del proceso en la elaboración de productos a base de la semilla del aguacate, mostrando las entradas y salidas de transformación química-mecánica, los procesos de mejora continua de acuerdo a los controles de calidad y producción, y cada paso que se llevará a cabo con la logística, administración y comercialización de los productos.

3.2. Materias primas e insumos

Los costos operativos variables están constituidos por las materias primas e insumos necesarios para la producción, ellos son:

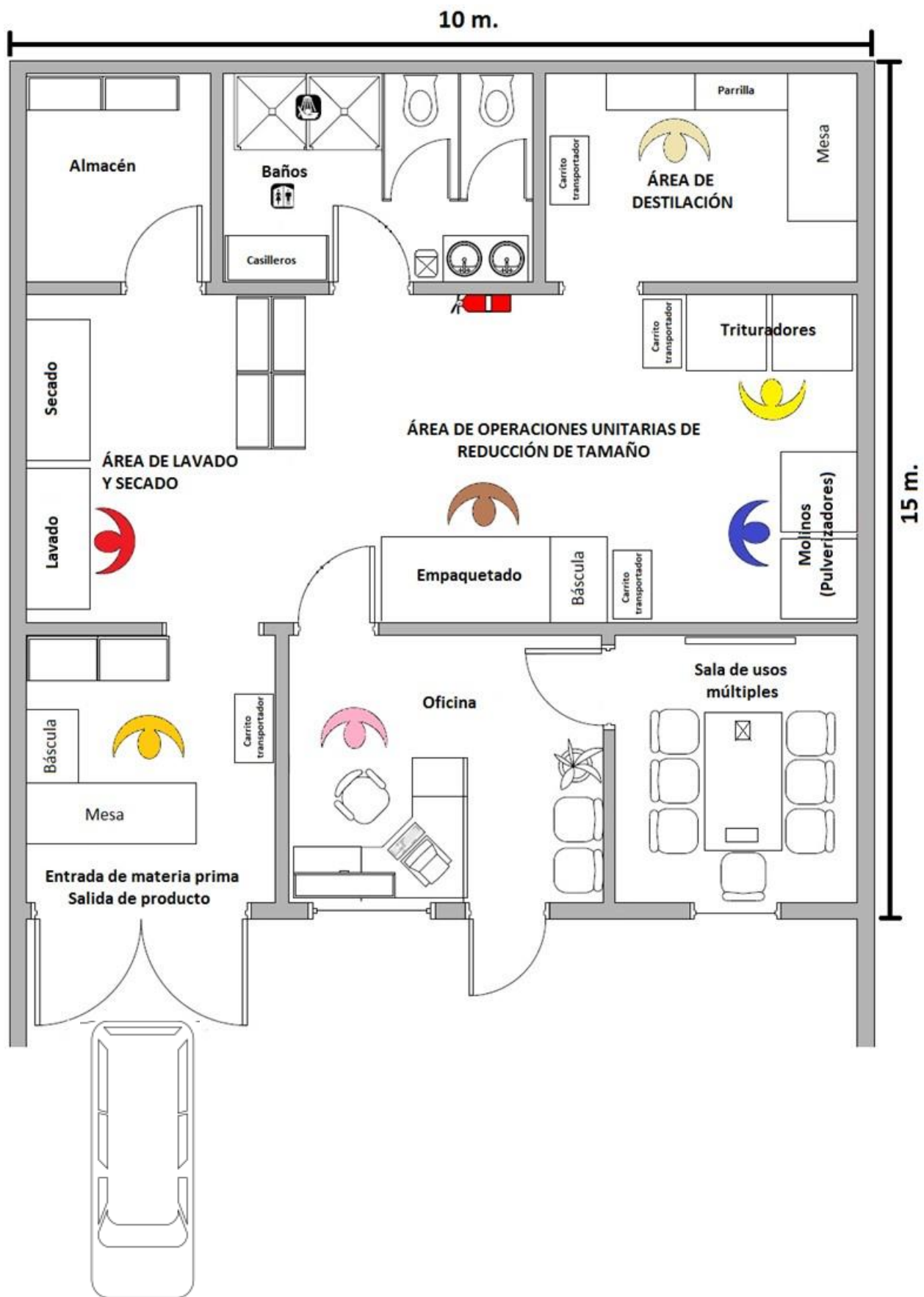
- Semillas de aguacate (Presentación: 10 kilogramos de diversas variedades).
- Alcohol etílico (Presentación: 1000 mililitros).
- Bolsitas de té (Presentación: 100 unidades por lote de 5.5x7 centímetros).

En el apartado de costos variables se van a incluir las cantidades empleadas de cada uno de los insumos con sus respectivos costos.

3.3. Establecimiento y Layout

Para iniciar la operación de la fábrica se supone que se cuenta con:

- Un establecimiento de 10 x 15 metros, acondicionado según el Layout Propuesto el cual se presenta a continuación:



3.4. Bienes a adquirir

Equipos:

- Trituradores: De tamaño pequeño, tienen una capacidad de 5 a 10 semillas de aguacate para triturar y elaborar té. El tiempo de trituración será de 3 minutos para evitar sobrecalentamiento y la mayor pérdida de los beneficios.
- Molinos: De tamaño pequeño, con una capacidad de 5 a 8 semillas de aguacate, servirá para pulverizarlas y convertirlas en polvos.
- Secador de parrilla: con una capacidad mediana de 3 charolas de 20 x 15 centímetros, con ciclo de secado de 30 a 45 minutos.
- Equipo de destilación: Serie de instrumentos de laboratorio que se ensamblan entre sí para generar la destilación por arrastre de vapor y obtener aceite de la semilla del aguacate. La capacidad es de 5 a 10 semillas de aguacate trituradas.
- Parrilla: equipo auxiliar de generación de calor para el proceso de destilación en la elaboración de aceite.
- Básculas: El objetivo de las mismas es pesar la materia prima entrante y al momento de empaquetar por dos motivos, primero para no exceder la cantidad en el empaquetado, y el segundo para tener un control en el balance de materia de entrada-salida en el proceso de transformación de la materia y así poder aplicar mejoras.

Mobiliario:

- 3 Mesas de trabajo. Una estará destinada en el área de destilación, otra para el empaquetado de los productos, y la tercera estará destinada en la recepción y entrega de producto terminado.
- 4 Estanterías de 400 x 900 x 2000 milímetros, dos de ellas serán ocupadas como almacén temporal entre la materia prima que se encuentra en el área de secado y el de operaciones de reducción de tamaño. La tercera estará destinada para guardar los insumos en el almacén, y la cuarta para tener un orden en la recolección y entrega de productos.
- 1 escritorio.
- 10 sillas comunes.
- 1 computadora.
- 4 carritos de transporte.

Indumentaria y equipos de seguridad:

- Extintidor de fuegos de 10 kilogramos, clase ABC con sello.
- Gabinete para extintidor.
- Zapatos de seguridad.
- Ropa de seguridad, camisa y pantalón.
- Guantes.

- Lentes de seguridad.

3.5. Precio del producto

Los precios entre los cuales oscilaran los productos serán los siguientes:

- La presentación de té en caja con 25 bolsitas de 1 gramos cada una será de 30 a 35 pesos aproximadamente, haciendo competencia a los té medicinal conocidos pero con un costo debajo de ellos.
- La versión de té para infusión presentada en frascos de 30 gramos cada uno será de un costo aproximado de 40 pesos.
- El pulverizado, contenido en recipientes de 20 gramos, tendrá un costo de 40 pesos, logrando competir con un precio bajo frente a otros productos naturistas con el mismo objetivo de resolver los problemas.
- Finalmente la presentación del aceite de semilla de aguacate tendrá un costo al mercado entre 40 y 50 pesos.

Producto	Presentación	Cantidad Unitaria	Precio unitario (\$)
Té bolsitas	gramos	25	35
Té infusión	gramos	30	40
Pulverizado	gramos	20	40
Aceite	mililitros	50	80

Estos precios se colocaron en base a dos factores, el primero al costo unitario de producción, ya que en base a esto se toma un porcentaje de ganancia en cada caso, determinando los precios de venta de los productos. El segundo fue en base al precio de la competencia, colocando a los productos con precios de ventas un poco más bajos y atractivos, así como teniendo presentaciones con una cantidad de producto mayor.

3.6. Fuerza de ventas

Aunque inicialmente las actividades se repartirán entre los 4 miembros líderes del equipo, una vez que hayan crecido los productos y la empresa en el mercado, logrando así aumentar la plantilla de trabajo, el personal requerido para desarrollar las actividades es:

- **Ayudante (Categoría 1):** realiza tareas de limpieza y aseo del área, realizará el transporte dentro del servicio de los paquetes y/o materiales a procesar o esterilizar, ayudará en el área de recepción, entrega y almacenaje, ayudará en la distribución de materiales, actuará siempre bajo indicaciones y supervisión técnica.

- **Operario del área de lavado y secado (Categoría 1):** es quien lava y seca la materia prima entrante, controlando el proceso.
- **Operario de Triturador y Molienda (Categoría 2):** es quien introduce la materia prima lavada y seca en los trituradores y a los molinos, controlando el proceso para cuidar los equipo y la merma de producto para la elaboración de té y pulverizados.
- **Operario del área de destilación (Categoría 3):** domina el proceso de destilación y los métodos de realizarla (simple, doble, de arrastre por vapor). Debe tener conocimientos generales de las operaciones de transferencia de masa y calor, de bioquímica y de alimentos.
- **Chofer y repartidor principal (Categoría 2):** requiere su licencia habilitante y además de realizar sus tareas específicas, actúa como repartidor principal en todos sus conceptos y áreas.
- **Oficial Administrativo (Categoría 3):** es quien con estudios secundarios completos o conocimientos equivalentes, opera computadoras, realiza todo lo inherente a la facturación, cobranzas, compras, pagos, control de stock, liquidación de sueldos y jornales, movimientos bancarios, etc.

La escala salarial para los trabajadores es la siguiente:

Personal	Cantidad	Categoría	Tarifa x Hora (\$)	Adicional Asistencia (\$/quinc)	Adicional Puntualidad (\$/quinc)	Sueldo Bruto (\$/quinc)
Ayudante	1	1	12.5	75	150	1375
Operario Lavado y Secado	1	1	13	75	157	1428
Operario Triturado y Molienda	1	2	13	75	157	1428
Operario Destilación	1	3	13.5	75	174	1491
Chofer y repartidor principal	1	3	15	75	174	1629
Oficial Administrativo	1	3	15	75	174	1629
Total quinc						8980
Total Anual						215520

El régimen laboral será de 46 horas semanales en 1 turno de 8 horas diarias.

Durante el primer año, la mano de obra serán los integrantes y socios de la empresa, para así poder generar un flujo estable para los siguientes años, y poder sostener a la plantilla de trabajo que se contratará año con año.

3.7. Capacidad de producción

La capacidad de producción de los productos elaborados por la empresa depende directamente de la cantidad de materia prima que se consiga mensualmente. Otro factor que aumentará la producción, será la expansión de la empresa a otras ciudades y regiones, creciendo el número de consumidores cada año, así como el número de proveedores para poder satisfacer la demanda del producto en el mercado.

Cantidad de productos elaborados año con año						
Producto	Cantidad necesario (gramos)	Producción mensual	Producción año 1	Producción año 2 (aumento 30%)	Producción año 3 (aumento 30%)	Producción año 4 (aumento 30%)
Té bolsitas	20	60	720	936	1216.8	1581.84
Té infusión	30	30	360	468	608.4	790.92
Pulverizado	20	20	240	312	405.6	527.28
Aceite	20	15	180	234	304.2	395.46

La tabla presentada es una estimación aproximada de ventas de cada producto a través de los años. Una vez definida la producción anual de cada producto, se debe definir cuál es el porcentaje de ventas de cada producto y así poder establecer nuevas estrategias de mercadotecnia y aumentar cada año la venta y producción.

3.8. Canales de distribución

Los clientes tendrán acceso a los productos a través de los puntos de ventas que serán los puestos comerciales aliados (puestos comerciales de familiares y amigos que darán publicidad y venderán nuestros productos en sus locales) y en pequeños locales de venta propios de la empresa. Los productos serán almacenados en el almacén donde se ubicará la planta de trabajo, y se distribuirán en los puntos de ventas.

3.9. Canales de comunicación

Los canales de comunicación con los cuales llegaremos al mercado serán en primera instancia a través de las redes sociales, cuyo manejo es de fácil acceso y están al alcance de todo el público. A través de ellos sensibilizaremos a la comunidad sobre las propiedades y beneficios que contienen los productos elaborados a base de la semilla de aguacate

Parte del capital será empleado para la publicidad de carteles y espectaculares, moderando el uso de este medio de publicidad para evitar una mayor contaminación al medio ambiente y de las inversiones.

4. Estructura financiera

4.1. Inversiones de Activo Fijo

Producto	Precio Unitario (\$)	Cantidad (Unidad)	Inversión (\$)
Equipos			
Secador de charolas	800	1	800
Triturador	800	2	1600
Molino	500	2	1000
Parrilla	300	1	300
Báscula	200	2	400
Equipo de destilación	2000	1	2000
Mobiliario			
Mesa de Trabajo	500	3	1500
Estanterías	280	4	1120
Escritorio	500	1	500
Sillas	80	10	800
Carritos transportadores	200	4	800
Computadora	3000	1	2000
Indumentaria y equipos de seguridad			
Ropa de trabajo	100	6	600
Guantes	30	6	180
Zapatos	200	6	1200
Extintores de fuego	250	2	500
Gabinete para extintor	90	2	180
Imprevistos	2000	a partir del año 1	
Total			15480

Las inversiones realizadas sólo se harán una vez en el arranque de la planta. Debido a la delicadeza de los equipos de trabajo, y al tiempo de operación después de cierto tiempo, se reservará una cantidad de 2000 pesos anuales para el mantenimiento preventivo de los equipos. Y si es necesario, se realizará el cambio del equipo por otro nuevo.

4.2. Costos fijos

Los costos operativos fijos están constituidos por aquellos costos que no varían con el nivel de producción, sino que se mantienen constantes a lo largo del tiempo. La siguiente tabla presenta dichos costos así como sus montos.

Costos operativos totales				
Ítem	Año 1 (\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)
Mano de Obra	215520	215520	215520	215520
Electricidad	3600	3600	3600	3600
Agua	1500	1500	1500	1500
Teléfonos	2000	2000	2000	2000
Alquileres	10000	10000	10000	10000
Publicidad y/o promoción	2000	2000	2000	2000
Total	234620	234620	234620	234620

El costo de alquileres, a pesar de que se cuenta con un lugar propio y no habrá de necesidad de rentar un local, el dinero destinado para este apartado será para cubrir cuestiones y permisos legales, así como un dinero de reserva para imprevistos y sobregastos que afectan al presupuesto de la empresa, ya sea compra de nuevos equipo de operación, mobiliario o indumentaria de seguridad.

4.3. Costos variables

Los costos operativos variables están constituidos por las materias primas e insumos necesarios para realizar la elaboración de aceites, por lo que se presenta la siguiente tabla:

Producto	Presentación		Precio unitario (\$)	Cantidad anual	Costo total (\$/año 1)
Semilla del aguacate	0.5	Kg	0.30	1200	2400
Alcohol etílico	1.0	L	10.00	50	500
Bolsitas de té 5.5 x 7 cm	100	unidades	25.00	720	200
Recipientes de té	50	unidades	80.00	360	640
Frascos de pulverizado	50	unidades	90.00	240	810
Cajas de cartón para té	50	unidades	70.00	720	1050
Frascos para aceite	25	unidades	100.00	180	800
				Total	6400

4.4 Ingresos anuales

Con la finalidad de estimar el monto de ingresos anuales se presenta una tabla donde se encuentran los ingresos y los precios propuestos:

Producto	Presentación	Cantidad Unitaria	Precio unitario (\$)	Cantidad vendida mes 1	Ventas mes 1 (\$)	Ventas año 1 (\$)	Ventas año 3 (\$)*	Ventas año 5 (\$)*	Ventas año 6 (\$)*
Té bolsitas	gramos	25	35	60	2100	25200.00	42588.00	71973.72	93565.84
Té infusión	gramos	30	40	30	1200	14400.00	24336.00	41127.84	53466.19
Pulverizado	gramos	20	40	20	800	9600.00	16224.00	27418.56	35644.13
Aceite	mililitros	50	80	15	1200	14400.00	24336.00	41127.84	53466.19
Total			195	125	5300	63600.00	107484.00	181647.96	236142.35

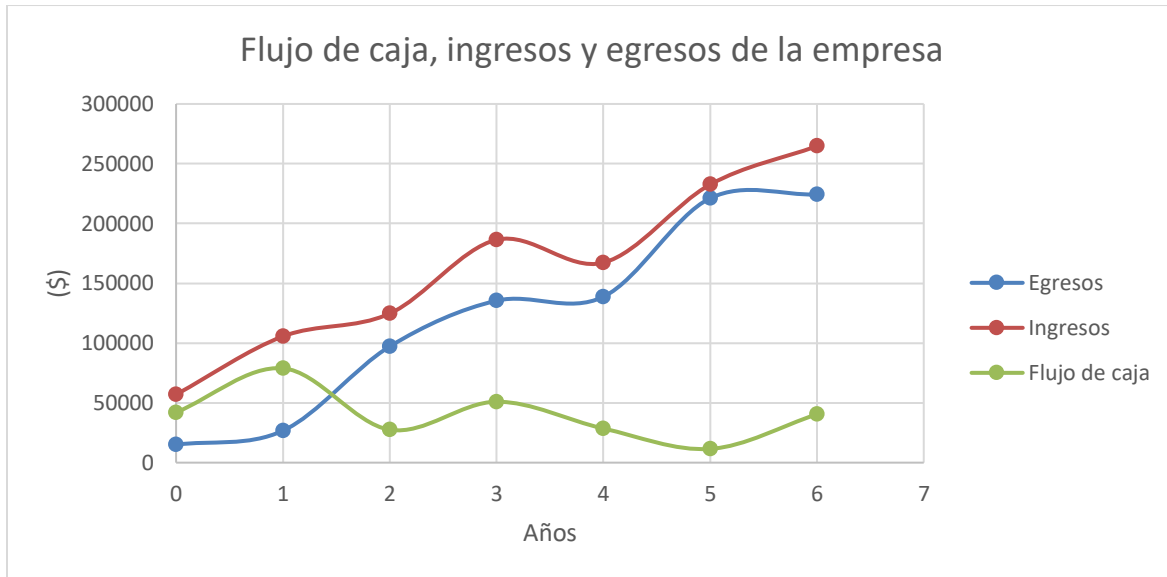
*Se toma en cuenta que cada año los productos de la empresa se expandirá a otras ciudades y regiones, habiendo un aumento en el consumo del 30% año con año.

4.4. Flujo de fondos

Teniendo en cuenta que los ingresos iniciales provendrán de los 4 socios iniciales de la empresa, además de todo lo presupuestado previamente relativo a los costos de operación, la inversión en maquinaria y herramientas, mobiliario y equipos de seguridad se elabora el siguiente estado económico, el cual refleja la situación del emprendimiento en los próximos 6 años.

	Actual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
INGRESOS							
Ingresos anteriores	40000	42000	42000	78900	27516	50940	28556.2
Total de ingresos	17000	63600	82680	107484	139729	181647	236142
EGRESOS							
Materia prima	0	6400	8320	10816	14060.8	18279.04	23762.75
Mano de Obra	0	0	68544	104328	104328	182520	182520
Electricidad	0	3600	3600	3600	3600	3600	2000
Agua	0	1500	1500	1500	1500	1500	800
Teléfono	0	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Alquileres	0	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Publicidad y/o promoción	0	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Intereses financieros - crédito	0	0	0	0	0	0	0
Total de Egresos	0	24700	95164	133444	136688.8	219099	222282.8
RESULTADO ECONÓMICO	57000	80900	29516	52940	30556.2	13487.96	42415.45
Inversiones en máquinas y equipos	15000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
FLUJO DE CAJA	42000	78900	27516	50940	28556.2	11487.96	40415.45

4.5. Gráfica de los flujos ingresos-egresos



De acuerdo al gráfico, las fluctuaciones que posee son debido a que en cada año se tiene pensado ingresar una nueva contratación a la plantilla de trabajo, por lo que el salario anual del nuevo trabajador afecta los 3 flujos, esto para cuidar que el modelo de operación sea rentable y evitar pedir préstamos. En el año 5 se tendrá la plantilla completa, y a partir el año 6 debido al aumento de la demanda del producto en el mercado por la expansión de la empresa en las regiones, se procede a realizar la contratación de otra plantilla de trabajo debido a que empieza a haber un recuperación económico estable.

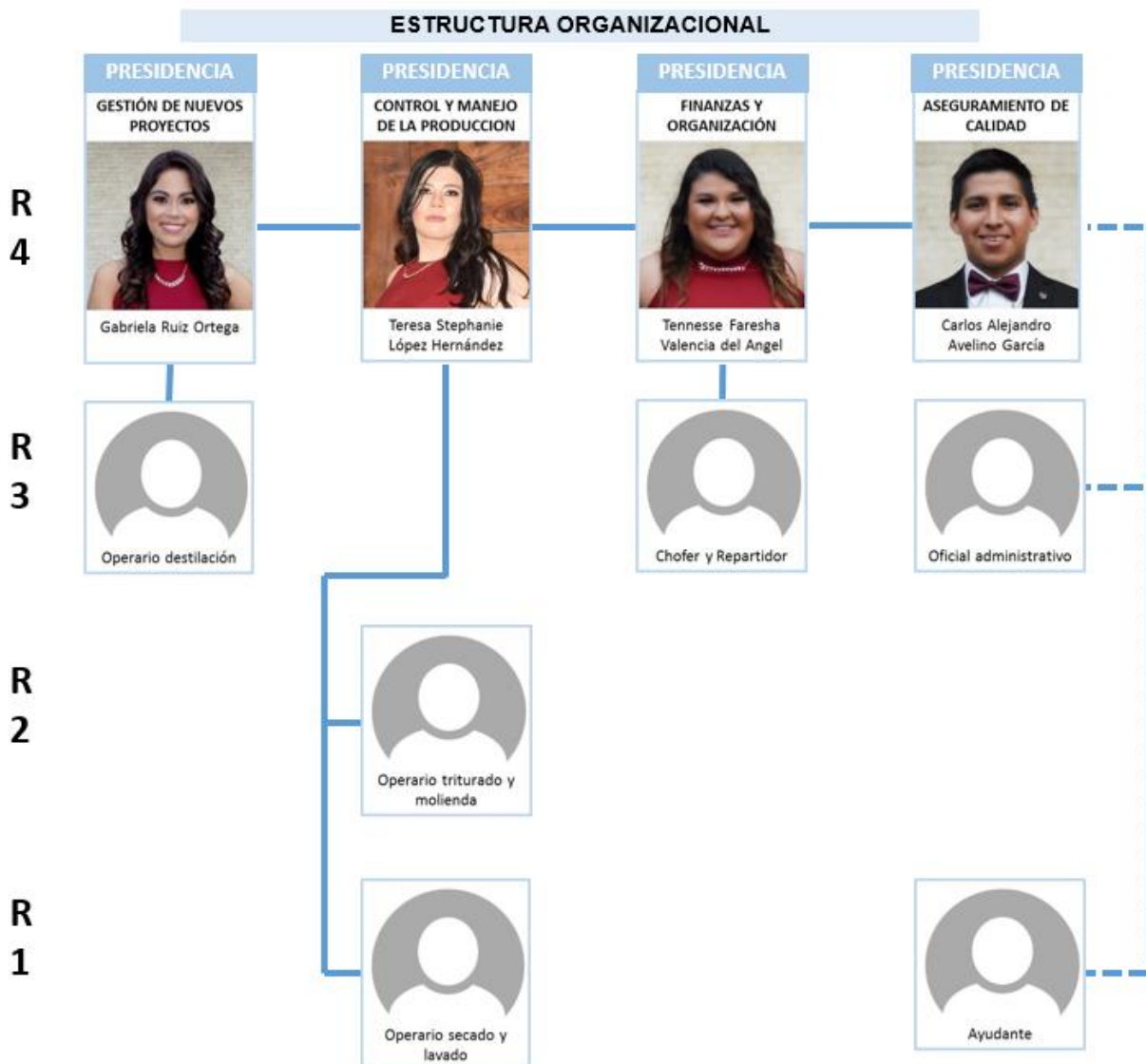
5. Recursos humanos

5.1. Estructura organizacional de la empresa

En la estructura organizacional de la empresa, la presidencia estará conformada por los 4 socios fundadores, teniendo cada uno personal a cargo para cumplir con las metas y obligaciones de la empresa. Las funciones y responsabilidades de cada presidente varían de acuerdo al departamento que tienen a cargo y de acuerdo a sus especialidades:

- Gestión de nuevos proyectos. Su función es el crear nuevos productos para la venta en el mercado, así como realizar una nueva publicidad y gestión de los existentes.

- Control y manejo de la producción. Tiene como responsabilidad el monitoreo y mantenimiento de los equipos que se utilizan en el proceso de elaboración de cada productos, así como gestionar la logística y evitar la merma de la materia prima.
- Finanzas y organización. Sus funciones son administrativas, ya que se encargará de las finanzas de la empresa, así como la gestión de los recursos humanos. Entre sus obligaciones se encuentran la gestión de las compras de las necesidades de la empresa, así como el monitoreo de la venta de los productos. Tendrá mayor contacto con los proveedores y con los puntos de ventas.
- Aseguramiento de calidad. Tendrá la obligación de aumentar los estándares de calidad de los productos y de los procesos de transformación de la materia, teniendo contacto con los proveedores, instituciones de acreditación de calidad, puntos de ventas y con los consumidores.



Líder de estrategia	Funciones	Personal a cargo	Periodo de realización
Gestión de nuevos proyectos	- Elaboración y lanzamiento de nuevos productos al mercado.	1	Anualmente
	- Gestión y publicidad a los productos ya comercializados.		Trimestralmente
Control y manejo de la producción	- Monitoreo y control de los procesos de producción.	2	Mensualmente
	- Gestión y reducción de la merma de los productos en cada paso de la producción.		Bimestralmente
	- Optimización y mejora al proceso de producción de cada producto.		Anualmente
Finanzas y organización	- Manejo de las finanzas de la empresa monitoreando el flujo de ingresos-egresos.	1	Anualmente
	- Relación con proveedores para la compra de materia prima.		Mensualmente
	- Contratación de personal.		Anualmente
	- Monitoreo de compras de materia prima e insumos, así como la venta de productos en los puntos de ventas.		Mensualmente
Aseguramiento de calidad	- Aumento de los estándares de calidad de los productos.	2	Trimestralmente
	- Optimización del proceso de producción.		Semestralmente
	- Optimización del proceso administrativo de la empresa.		Semestralmente
	- Capacitación de personal para el mejoramiento de la calidad en la producción.		Anualmente
	- Realización de auditoría internas y aplicación de mejora continua en las áreas.		Semestralmente

Los salarios de cada trabajador se especifican en el punto 3.6 Fuerzas de Ventas, así como los incentivos que se les dará a cada uno como forma de premiación de los esfuerzos del equipo de trabajo, dando bonos o reconocimientos por sus logros destacados.

El número de personal a cargo con los que se mencionan en el organigrama y la tabla son en base hasta el año 5 de producción. A partir del año 6, la plantilla de trabajadores irá aumentando controladamente año con año.

Finalmente, a partir del tiempo se irán introduciendo nuevos productos para la venta en el mercado. Los líderes de la empresa, al ser ingenieros químicos, tienen la posibilidad de crear más variedades de productos con la materia prima, como lo serán catalizadores orgánicos, saborizantes, pinturas, así como otros productos provenientes de otros tipos de materias primas. Logrando crecer en el mercado.

De lo anterior, observamos que de cumplirse los supuestos de venta planteados, el proyecto es rentable.

Asesores académicos:

Dra. Rebeca Hernández Arámburo
Directora de la Dirección General de Vinculación
Departamento de Desarrollo Emprendedor e Innovador
(228)8421700 Ext. 11153
emprendeuv@uv.mx

Mtra. Nayeli Ortiz Silos
Secretaria Académica
Facultad de Ciencias Químicas Región Poza Rica
(782)8227363 Ext. 42120
naortiz@uv.mx

El presente modelo fue formulado y redactado por:

Carlos Alejandro Avelino García
Licenciatura en Ingeniería Química
alexander_avelino03@hotmail.com
(044)7821235087