



Instituto Tecnológico Superior de Martínez de la Torre

Entidad federativa:

Veracruz

Nombre del proyecto:

Elaboración de un suplemento alimenticio a base de Yaca
(*Artocarpus heterophyllus*) en polvo.

“Aminoyak”

Fecha del evento:

Septiembre, 2016.

Participantes:

Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Edad	Carrera	Semestre	No. de control
Ixchel	Jiménez	Suárez	25	Ingeniería en Industrias Alimentarias	5° "A"	140I0193
Guadalupe	Rivera	López	20	Ingeniería en Industrias Alimentarias	5° "A"	140I0067
Ramsés	González	Aguilar	22	Ingeniería en Gestión Empresarial	9° "A"	120I0140
Isaí Guadalupe	Herrera	Islas	22	Ingeniería en Mecatrónica	5° "A"	140I0189

Asesores:

Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Departamento o Categoría en plantel
Ing. Deyanira	Castro	Vela	Académico
M. I. Jaime	Hernández	González	Académico

INDICE

I.- RESUMEN EJECUTIVO.....	4
1.1 Descripción del proyecto de emprendimiento.	4
1.2 Carácter innovador del proyecto.	4
1.3 Pertinencia del proyecto de emprendimiento	4
1.4 Identificación de mercado y sus posibilidades de crecimiento nacional e internacional.	4
1.5 Planeación del proyecto: recursos materiales, económicos, humanos e infraestructura necesarios para llevar a cabo el proyecto.	5
1.6 Presupuesto del proyecto.	5
1.7 Contexto legal y ético que permitirá la implementación de la empresa o negocio.	6
1.8 Medio de protección del producto.	6
1.9 Descripción del perfil de cada emprendedor y su aporte al proyecto.	6
II.- PLAN DE NEGOCIOS.	7

I.- RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción del proyecto de emprendimiento.

Este proyecto basa en proporcionar a consumidores segmentados, un producto que cumpla con las características de un suplemento alimenticio, que aporte concentraciones necesarias en una dieta diaria de nutrientes, destacando los aminoácidos esenciales como fuente primordial en un balance de alimentación adecuada. Por consecuente, al industrializar dicho producto, se crea la necesidad de implementar en la región una planta de producción que genere beneficios económicos al sector social, gubernamental e industrial.

1.2 Carácter innovador del proyecto.

Aminoyak es un producto innovador, capaz de brindar múltiples beneficios en la salud de quien lo consuma, ya que utiliza como materia prima, uno de los alimentos más completos en la naturaleza, la yaca. Es por ello que este suplemento, impactará en la sociedad como un producto con grandes valores nutricionales. Está dirigido a todas aquellas personas que se preocupan en su salud y su bienestar; promoviendo un cambio sin tener que recurrir a productos químicos y/o sintéticos que solo dañan su organismo.

Su única finalidad de uso es: incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes, pues algunas personas no obtienen en su alimentación todos los nutrimentos que necesitan y por ello recurren a los suplementos alimenticios, para complementar su alimentación.

1.3 Pertinencia del proyecto de emprendimiento (resolución de retos y/o problemas de la sociedad en sus ámbitos local, estatal, regional y/o nacional).

En la región existe una merma muy importante de producción de Yaca lo que conlleva a la realización de subproductos derivados de la materia prima (*Artocarpus Heterophyllus*). Al crear una industrialización de dicho producto se contribuirá a la creación de una nueva empresa generando nuevos empleos para un beneficio tanto local hasta nacional así como el incremento de la economía. Según la OMS (*Organización Mundial de la Salud*) afirma que existe una variedad de enfermedades que se derivan por la deficiente ingesta de los aminoácidos esenciales, para poder consumirlos un individuo debe ingerir de 15 a 20 alimentos distintos, lo que reducimos al consumo de un solo alimento, este mencionado anteriormente, ya que contiene los 9 aminoácidos esenciales.

1.4 Identificación de mercado y sus posibilidades de crecimiento nacional e internacional

Son adultos de entre 25 y 44 años, con un NSE C y C+, cuyo nivel de ingresos quincenales se encuentra en un rango de \$2,500 y \$4,500; tienen cubierta la mayor parte de las necesidades de bienestar; en ocasiones cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro, aspira a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla. Son proactivos, meticulosos, con una tendencia al cuidado de la salud y están preocupados por su imagen personal.

Entre los beneficios que desean en productos alimenticios se encuentran: Valor nutrimental, sabor agradable, cuidado de imagen, practicidad. La yaca, junto con otros frutos como el lichi, la pitahaya, y la guayaba, constituyen un tipo de alimentos llamados “Productos Agrícolas Comercialmente No Tradicionales”, cuyo volumen de exportación es casi inversamente proporcional a su valor económico, en mercados norteamericanos y europeos.

1.5 Planeación del proyecto: recursos materiales, económicos, humanos e infraestructura necesarios para llevar a cabo el proyecto

CONCEPTOS	UNIDAD	ESTADO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
ACTIVO FIJO					
Báscula Camionera Thunderstorm	Equipo	Compra	1	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
Licuada Industrial de acero inoxidable	Equipo	Compra	2	\$ 21,000.00	\$ 42,000.00
Aspersor Niro Spray Dryer	Equipo	Renta (Mens)	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Bandas Transportadoras	Equipo	Compra	2	\$ 24,000.00	\$ 48,000.00
Máquina por Inmersión de Solución Acuosa	Equipo	Compra	1	\$ 160,000.00	\$ 160,000.00
Máquina Envasadora de Polvos	Equipo	Compra	1	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00
Máquina Etiquetadora	Equipo	Compra	1	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00
Máquina de Empaquetado de Alimentos al Vacío	Equipo	Compra	1	\$ 13,300.00	\$ 13,300.00
Kit de flejado (Flejadora manual, pinzas y carrito)	Equipo	Compra	2	\$ 3,000.00	\$ 6,000.00
Paletizador manual ajustable	Equipo	Compra	2	\$ 800.00	\$ 1,600.00
Equipo de protección personal para producción	Equipo	Compra	20	\$ 1,000.00	\$ 20,000.00
Biodigestor Rotoplas de 600 litros	Equipo	Compra	1	\$ 5,543.00	\$ 5,543.00
Camioneta de redilas reforzadas	Equipo	Compra	2	\$ 145,000.00	\$ 290,000.00
Equipo de computo	Equipo	Compra	15	\$ 1,100.00	\$ 16,500.00
Silla ejecutiva	Equipo	Compra	15	\$ 650.00	\$ 9,750.00
Escritorio	Equipo	Compra	2	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00
Multifuncional	Equipo	Compra	4	\$ 450.00	\$ 1,800.00
Sumadora eléctrica	Equipo	Compra	8	\$ 80.00	\$ 640.00
Engrapadora	Equipo	Compra	3	\$ 180.00	\$ 540.00
Perforadora	Equipo	Compra	4	\$ 350.00	\$ 1,400.00
Teléfono de oficina	Equipo	Compra	7	\$ 350.00	\$ 2,450.00
ACTIVO DIFERIDO					
Arrendamiento de instalaciones	Obra	Renta	1	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
Adecuación de las instalaciones	Obra		1	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00
CAPITAL DE TRABAJO					
Capital de trabajo mensual	Presupuesto	1		\$156,500.00	\$156,500.00
TOTAL					\$1,583,023.00

1.6 Presupuesto del proyecto

Se necesita un capital inicial presupuestado de \$1, 583,023.00 para llevar a cabo el proyecto

1.7 Contexto legal y ético que permitirá la implementación de la empresa o negocio.

El Estado reconoce el valor nutrimental de estos productos, al definir que su "finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total...", en el artículo 215 de la Ley General de Salud. Por el otro lado, no observa en estos un riesgo mayor. Así, es claro que los suplementos alimenticios son productos que contribuyen a complementar la dieta de las familias mexicanas.

1.8 Medio de protección del producto.

La estrategia de propiedad intelectual que se utilizará, será un modelo de utilidad. Un modelo de utilidad es un derecho exclusivo que se concede a una invención y permite al titular del derecho impedir a terceros utilizar comercialmente la invención protegida, sin su autorización, durante un período limitado; se asemeja a una patente, por lo que se denominan a veces "pequeñas patentes" o "patentes de innovación". Además del registro de la marca y del aviso comercial.

1.9 Descripción del perfil de cada emprendedor y su aporte al proyecto.

NOMBRE	APORTE
Ixchel Jiménez Suárez	Propiedad intelectual del proyecto.
Guadalupe Rivera López	Propiedad intelectual del proyecto.
Ramsés González Aguilar	Viabilidad Financiera.
Isaí Guadalupe Herrera Islas	Operaciones unitarias en planta de producción.

II.- PLAN DE NEGOCIOS

Descripción de la innovación

Su finalidad de uso es incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes, pues algunas personas no obtienen en su alimentación todos los nutrimentos que necesitan y por ello recurren a los suplementos alimenticios, para complementar su alimentación. No obstante, estas personas no lo usan para tratar una enfermedad, síntomas o padecimientos.

Nivel de desarrollo de la innovación

El Nivel de Madurez Tecnológica o TRL (Technology Readiness Level) es una forma aceptada de medir el grado de madurez de una tecnología. Por lo tanto, si consideramos una tecnología concreta y tenemos información del TRL o nivel en el que se encuentra podremos hacernos una idea de su nivel de madurez.

Según la “Escala de madurez TRL, IRL y modelo de negocio CANVAS” presentado por CONACYT, esta propuesta tecnológica se encuentra en el **Nivel 3: Funcionalidad analítica y crítica experimental y/o prueba de concepto (Prueba de concepto II)**. En este nivel las actividades que se llevan a cabo son fuertemente de investigación y desarrollo, que incluyen estudios analíticos y estudios a escala laboratorio para validar físicamente las predicciones de los elementos separados de la tecnología. Se incluyen pruebas de laboratorio para medir parámetros y comparación con predicciones analíticas de subsistemas críticos. El trabajo ha evolucionado de un artículo científico a trabajo experimental que verifica que el concepto funciona como es esperado. Los componentes de la tecnología son validados. El modelado y simulación pueden ser usados para complementar los experimentos físicos.

Descripción de la problemática que resuelve

Conforme han cambiado los estilos de vida de las personas, se han modificado sus hábitos alimenticios. Lo anterior, ha generado una discusión global sin precedentes sobre la nutrición humana. Por un lado hay cada vez más personas que sufren de obesidad y sobrepeso, mientras 805 millones de personas en el

mundo sufren fuertes carencias alimentarias y 2 mil millones de personas sufren de déficits de micronutrientes, según reportes de seguridad alimentaria del Banco Mundial. El Reporte Mundial de Nutrición 2014 muestra que una de las políticas sociales de intervención que ayudan a mejorar las condiciones nutricionales en los países son los suplementos alimenticios, sobre todo en poblaciones vulnerables. De acuerdo con el Banco Mundial y datos del Instituto Internacional de Investigación de Políticas de Alimentos (IFPRI, por sus siglas en inglés), mejorar la nutrición de los habitantes de países con déficits nutricionales puede ayudar al desarrollo económico, al optimizar las condiciones de salud de las personas.

La alimentación en los próximos años deberá adaptarse a los nuevos ritmos de vida urbanos, con alimentos disponibles en cualquier momento y lugar y que, sin merma de calidad y solubilidad, supongan una satisfacción instantánea. El futuro cercano estará marcado también por servicios que permitan hacer la compra de un modo más rápido e inteligente, con una mejor discriminación de los productos elegidos. La salud va a marcar el futuro de la alimentación. Las personas están cada vez más conscientes de la preservación de su salud, por eso demandan productos saludables y adaptados a sus propias necesidades personales. Los consumidores optarán por productos asociados a su propia identidad, ya sea personal o colectiva. Se trata de ofrecer alimentos que un individuo o grupo social pueda relacionar con sus deseos, valores o aspiraciones.

Hace algunos años en el estado de Nayarit llegó un fruto originario de Asia llamado Yaca, el cual se adaptó a sus condiciones climáticas fácilmente. Se desarrolla principalmente en zonas con climas tropicales, sus características han llamado la atención de los productores, ya que se registran pesos de hasta 50kg. A medida que transcurren los años se ha ido distribuyendo como una opción distinta de cultivo que existe en diferentes regiones, aprovechando el valor monetario que proporciona ya que es un producto escaso, puesto que en el territorio nacional solo se encuentran registradas 953.73 ha. Este fruto gracias a diferentes organizaciones se ha ido comercializando en algunas presentaciones y su cultivación se ha ido propagando en el territorio nacional (CONACYT, 2014).

Este árbol llegó a la zona de Martínez de la Torre, Ver., donde se cultivan 82 toneladas de Yaca al año siendo un municipio potencial para ser sembrado debido a que el clima tropical es el propicio para un excelente crecimiento, además esta zona se ha desarrollado por ser una de las principales exportadoras de cítricos a países extranjeros, donde los pobladores ya tienen un conocimiento sobre la exportación e industrialización de frutos y por ende esta alternativa de sembradío podrá ser fructífero para la economía de sus hogares (SIAP, 2014).

Actualmente instituciones como SAGARPA contribuye con apoyos monetarios la producción de Yaca en todo el país, principalmente donde existen climas tropicales, que se han distribuido en el año 2012 en los meses de alta producción (febrero y septiembre) se procesa un volumen de 3.5 ton de ella por semana del cual en promedio se obtienen los siguientes productos a nivel artesanal: 250 kg de yaca deshidratada, 302 frascos (270 g) de mermelada, 300 frascos (300 g) de almíbar, 480 frascos (250 ml) de néctar, 480 piezas (40 g) de dulce jacarín y 100 rollos (300 g) de dulce de jacate.

Los suplementos alimenticios son productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir algún componente (COFEPRIS, 2010).

Los suplementos alimenticios son alimentos fortificados con vitaminas, minerales, aminoácidos (donde el contenido final es superior al aporte natural medio) y sirven para complementar u optimizar la dieta diaria y con ello alcanzar un mejor rendimiento físico y cognoscitivo (DSHEA, 1994).

Los aminoácidos esenciales, son aquellos que no pueden ser sintetizados por el cuerpo, por ello deben ser obtenidos en la dieta diaria. Estos son nutrientes que al estar unidos 20 de ellos forman una proteína, siendo la proteína un nutriente más complejo. La lista de aminoácidos esenciales son conformados: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina; para

poder ingerir todos ellos es necesario mezclar en la dieta diaria un aproximado de 15 a 20 alimentos diferentes.

Cada aminoácido cumple una función en especial en el organismo, al no ser ingeridos pueden causar severos daños a la salud, llegando a adquirir enfermedades irreversibles. Por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta diaria de aminoácidos esenciales para complementar y obtener una sana alimentación.

Por ello nace la idea de elaborar un Suplemento Alimenticio en polvo a base de Yaca (*Artocarpus heterophyllus*) que va a llevar consigo aminoácidos esenciales que el cuerpo no puede sintetizar y así mismo se brinde a la sociedad un producto que contenga los nutrientes necesarios para complementar la dieta diaria.

Beneficios de la innovación

Aminoyak es un producto innovador, capaz de brindar múltiples beneficios en la salud de quien lo consuma, ya que utiliza como materia prima, uno de los alimentos más completos en la naturaleza, la yaca. A continuación, se mencionan brevemente algunos de los beneficios de este producto:

- Suplemento alimenticio.

Son productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir algún componente. (COFEPRIS, 2010)

- Presencia de aminoácidos esenciales.

Los aminoácidos esenciales son aquellos que el cuerpo humano no puede generar por sí solo. Esto implica que la única fuente de estos aminoácidos en los organismos es la ingesta directa a través de la dieta. Las rutas para la obtención de estos aminoácidos esenciales suelen ser largas y energéticamente costosas.

Cuando un alimento contiene proteínas con todos los aminoácidos esenciales, se dice que son de alta o de buena calidad. (Luque, 2010)

Es por ello que Aminoyak, impactará en la sociedad como un producto con grandes valores nutricionales. Está dirigido a todas aquellas personas que se preocupan en su salud y su bienestar; promoviendo un cambio sin tener que recurrir a productos químicos y/o sintéticos que solo dañan su organismo.

Hoy en día, es muy común escuchar hablar de numerosos problemas que afectan a la salud mental (disfunciones mentales y trastornos del pensamiento). Es posible resolverlos con una profunda desintoxicación neuronal y con una dieta rica en nutrientes; especialmente en aminoácidos, que el cerebro necesita para su correcto funcionamiento.

Los nueve aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina, en los cuales para poder consumirlos todos, necesitaríamos según la FAO ingerir los siguientes alimentos de mg por kg de peso:

Aminoácido	Porción (mg por kg de peso)	Alimentos en donde puede encontrarse de forma natural
Histidina	28 mg	Frijoles, huevos, trigo, champiñones, papas
Isoleucina	10 mg	Cacahuates, semillas de calabaza, frijol
Leucina	14 mg	
Lisina	12mg	Lentejas cocidas y chícharos
Metionina		Ajonjolí, espinacas, brócoli
Fenilalanina	14 mg	5 nueces contienen 540 mg, almendras 980 mg
Treonina	7 mg	Linaza 770 mg, ajonjolí 740 mg
Triptófano	3 mg	Frijoles y guisantes
Valina	10 mg	Garbanzos 305mg por ½ taza

Mercado Potencial

El mercado de los suplementos alimenticios, de acuerdo con el último dato disponible derivado de un estudio realizado por Nielsen para la Asociación Mexicana de Ventas Directas (AMVD) en 2013, tiene un valor de 10 mil 665 millones de pesos. Dividiendo por los canales de venta, el 82% sucede de manera directa (persona a persona) y el 18% por medio de establecimientos comerciales. La AMVD, ubica a los productos de nutrición como los segundos de mayor venta después de los relacionados con la belleza, lo que habla de la importancia del mercado en la economía.

Necesidad del mercado

Conforme han cambiado los estilos de vida de las personas, se han modificado sus hábitos alimenticios. Lo anterior, ha generado una discusión global sin precedentes sobre la nutrición humana. Por un lado, hay cada vez más personas que sufren de obesidad y sobrepeso, mientras 805 millones de personas en el mundo sufren fuertes carencias alimentarias y 2 mil millones de personas sufren de déficits de micronutrientes, según reportes de seguridad alimentaria del Banco Mundial. El Reporte Mundial de Nutrición 2014 muestra que una de las políticas sociales de intervención que ayudan a mejorar las condiciones nutricionales en los países son los suplementos alimenticios, sobre todo en poblaciones vulnerables. De acuerdo con el Banco Mundial y datos del Instituto Internacional de Investigación de Políticas de Alimentos (IFPRI, por sus siglas en inglés), mejorar la nutrición de los habitantes de países con déficits nutricionales puede ayudar al desarrollo económico, al optimizar las condiciones de salud de las personas.

La alimentación en los próximos años deberá adaptarse a los nuevos ritmos de vida urbanos, con alimentos disponibles en cualquier momento y lugar y que, sin merma de calidad y solubilidad, supongan una satisfacción instantánea. El futuro cercano estará marcado también por servicios que permitan hacer la compra de un modo más rápido e inteligente, con una mejor discriminación de los productos elegidos.

La salud va a marcar el futuro de la alimentación. Las personas están cada vez más conscientes de la preservación de su salud, por eso demandan productos saludables y adaptados a sus propias necesidades personales. Los consumidores optarán por productos asociados a su propia identidad, ya sea personal o colectiva. Se trata de ofrecer alimentos que un individuo o grupo social pueda relacionar con sus deseos, valores o aspiraciones.

Tamaño del mercado

VERACRUZ	
POBLACIÓN 2015	8,112,505
POBLACIÓN DE 25-44 AÑOS	2,274,128
POBLACIÓN DE 25-44 AÑOS CON NSE C Y C+	454,826

Fuente: INEGI 2015; AMAI (Datos NSE)

Oportunidades del mercado

El renovado interés de los mexicanos por alimentarse sanamente ha propiciado un "boom" para la industria del bienestar, en especial para el segmento de suplementos alimenticios, a pesar del impacto negativo que en algún momento les trajo los llamados productos milagro, según un artículo publicado en el portal de Internet de "El Economista". *"La industria de suplementos alimenticios en México alcanza ya un valor de 10,940 millones de pesos o su equivalente de poco más de 892 millones de dólares, lo que representa una gran oportunidad para las empresas que comercializan estos productos";* subraya.

Sin embargo, no es un mercado fácil, ya que en el sector existen importantes competidores como Omnilife y Herbalife, además de la existencia de los llamados productos milagro, los cuales perjudican la imagen del sector.

El impacto del producto que se quiere ocasionar es basado en estas tendencias y en una en especial, que es la "Tendencia Slowcal" que implica tener una mayor concienciación y responsabilidad con el impacto del consumo alimentario en el ámbito personal, social, económico y ambiental. Busca un consumo de calidad, donde prevalece el disfrute, el equilibrio, la sostenibilidad y lo cercano.

Con esto se llevará a cabo un resultado sustentable en la sociedad, que se enlazará la parte social en la que interviene en satisfacer necesidades de los consumidores.

Segmento del mercado

Geográfica	
Estado	Veracruz
Tamaño de la población	8,112,505
Demográfica	
NSE	C, C+
Ingreso	\$2,500-\$4,500 Quincenales.
Edad	25-40 años
Sexo	Masculino y femenino
Ocupación	Pequeños comerciantes, empleados de gobierno, vendedores, maestros de escuela, técnicos y obreros
Educación	Media superior y superior
Psicográfica	
Personalidad	Proactivos, meticulosos, tendencia al cuidado de la salud, preocupados por su imagen personal.
Estilo de vida	Tiene cubierta la mayor parte de las necesidades de bienestar; en ocasiones cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro, aunque con poca frecuencia; aspira a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla.
Comportamiento	
Beneficios deseados	Valor nutrimental, sabor agradable, cuidado de imagen, practicidad.
Tasa de uso	Usuario habitual

Mercado meta

Los consumidores, son adultos de entre 25 y 44 años, con un NSE C y C+, cuyo nivel de ingresos quincenales se encuentra en un rango de \$2,500 y \$4,500; tienen cubierta la mayor parte de las necesidades de bienestar; en ocasiones cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro, aspira a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla. Son proactivos, meticulosos, con una tendencia al cuidado de la salud y están preocupados por su imagen personal. Entre los beneficios que desean en productos alimenticios se

encuentran: Valor nutrimental, sabor agradable, cuidado de imagen, practicidad. Por lo general suelen ser compradores habituales de un mismo producto.

Producto e imagen del producto

Es un producto pulverizado, de textura homogénea, y que por el proceso de aspersión tiende a tornarse con una ligera tonalidad naranja por el color natural de la materia prima y de olor dulce. Con un tamaño de grano de aproximadamente de 5 micras.



◀ Suplemento de yaka “Aminoyak”

*En la imagen puede apreciarse,
el color y el tamaño de los
granos del alimento en polvo.*

**Imagen de la marca
AMINOYAK ▶**



Precio

El precio se fijará con base a la competencia en el sector de los suplementos. Se elige esta estrategia de fijación de precio ya que al ser un producto nuevo en el mercado, es más complicado que el consumidor lo distinga, y este dispuesto a pagar por él. Conforme se posicione en la mente del consumidor, se analizará la posibilidad de ajustar el precio. El precio que se fijara será de \$200.00 por bote de 720 gr.

Plaza

El canal de distribución que se utilizará es el indirecto, ya que se podrá encontrar en centros comerciales y de autoservicio, y los clientes podrán adquirirlo de esta manera para su consumo:



Este canal de distribución es el más adecuado para el producto, pues permite a la empresa expandir sus ventas y su cobertura de mercado, así como obtener oportunidades para adaptar sus productos y servicios a las necesidades específicas de diversos segmentos de clientes.

Entre otras ventajas de este canal se encuentra:

- **Promoción:** Desarrollar y difundir comunicaciones persuasivas acerca de una oferta.
- **Contacto:** Encontrar y comunicarse con compradores potenciales.

Promoción

El mix promocional estará compuesto por los siguientes elementos:

- **Fuerza de ventas:** esta estrategia permite informar y persuadir a los consumidores para que compren determinados productos en una relación directa de intercambio entre el vendedor y el consumidor, a su vez permite ajustar el mensaje para mejorar la comunicación, y determinar y satisfacer las necesidades del consumidor, al recibir inmediata retroalimentación.
- **Promoción de ventas:** como muestras gratis y descuentos sobre compras. La muestra gratis es una manera de lograr que un cliente prueba el producto ya sea gratis o mediante el pago de una suma mínima con el objeto de que use y conozca el producto y de esa forma, el cliente lo

comprará por voluntad propia. Por otra parte, los descuentos sobre compras, logran inducir a los compradores a adquirir más unidades del producto, ya que al alcanzar cierto volumen de compra pueden verse beneficiados en una reducción del precio.

- **Publicidad:** se echará mano de publicidad informativa para dar a conocer las ventajas y beneficios de la utilización del producto, y en cierto momento de publicidad persuasiva, al intentar incitar la adquisición por parte de los consumidores por la comparación directa con otras marcas ya establecidas. Debido a que en un primer término, la distribución del producto se hará a nivel regional, se planea utilizar medios de comunicación como la radio y televisión de carácter regional, publicaciones en revistas y anuncios espectaculares.
- **Marketing interactivo:** actualmente el uso de la tecnología para dar a conocer marcas y productos es muy frecuente, es por ello que se planea crear un canal de comunicación directo entre la empresa y los consumidores a través de anuncios en las redes sociales, pues son un punto estratégico para atraer su atención. A través de un centro de atención telefónica, correo electrónico, redes sociales y centros de distribución.

Tecnologías competidoras y competidores

No hay registros de complementos alimenticios que aporten todos los aminoácidos esenciales que el consumidor necesita, por este motivo se innovará en la implementación de un producto que proporcionará un nuevo sabor a la gama de este tipo de productos.

Los complementos alimenticios que se encuentran actualmente a la venta, contienen propiedades sintéticas, es decir, se añaden aditivos para obtener los resultados deseados. En el caso de este producto, que es derivado de la yaca, se proporcionan de forma natural aquellas propiedades que se destacan.

Distribución

Factores que determinan el tamaño de la empresa

El tamaño de la unidad productiva está básicamente determinado por los siguientes factores:

- Demanda del mercado
- Maquinaria ya existente en planta
- Disponibilidad de materia prima

Localización del proyecto

Macro localización

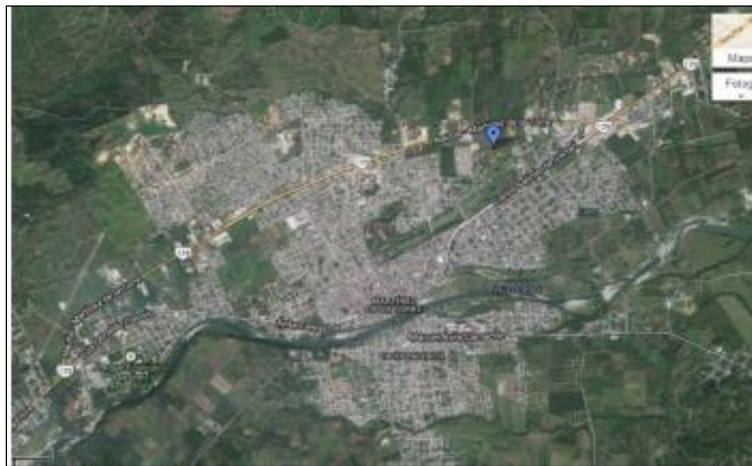
La empresa “ALIMENTOS NUTRICIONALES DEL TOTONACÁPAN S.A DE C.V” estará localizada en el estado de Veracruz, una de las treinta y dos entidades federativas que integran la República Mexicana, está ubicado al este de la República, configurando una extensa franja costera sobre el Golfo de México, que limita al norte con el estado de Tamaulipas y San Luis Potosí; al este con el Golfo de México; al sur con el estado de Tabasco y Chiapas; al oeste con los estados de Puebla y Oaxaca.



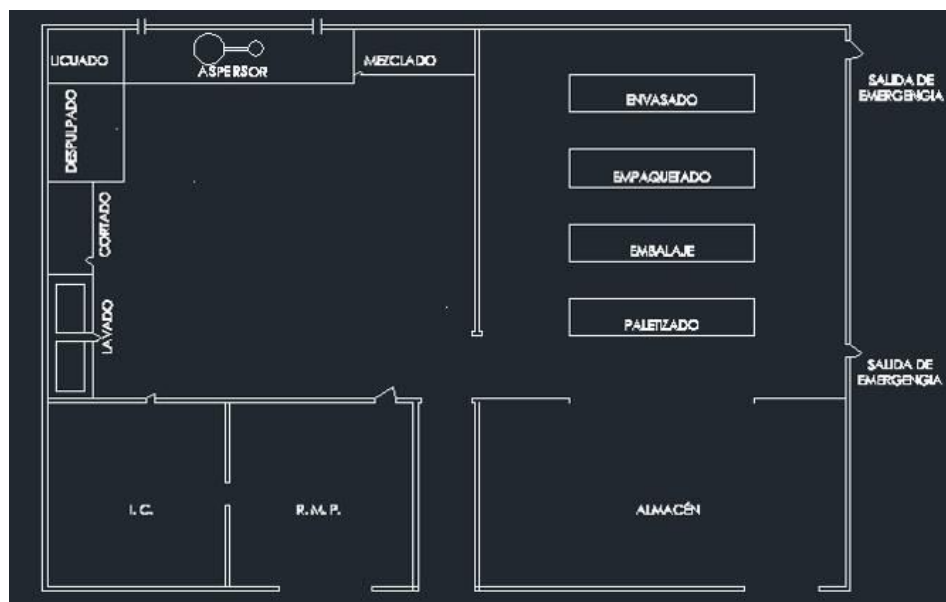
Micro localización

Martínez de la Torre es un municipio ubicado en el estado de Veracruz, en la región del Nautla, al oriente de la República Mexicana. Limita al norte con el

municipio de Tecolutla, al este con los municipios de Misantla y San Rafael, al sur con los municipios de Atzalan y Misantla y al oeste con el municipio de Tlapacoyan (municipio) y el estado de Puebla. La cabecera es la ciudad de Martínez de la Torre, en donde se desarrollan las actividades económicas más importantes de la región (INEGI, 2010). Por lo tanto la empresa se encontrará en la región de Martínez de la Torre, en la carretera ubicada entre la localidad el Diamante-Cadillo en el kilómetro 15, ubicada en la Colonia Joyas del Diamante con una dimensión de 800 m². Es un lugar que cuenta con los servicios e insumos necesarios para llevar acabo la elaboración de suplementos.



Distribución de planta



Estrategia de propiedad intelectual

La estrategia de propiedad intelectual que se utilizará, será un modelo de utilidad. Un modelo de utilidad es un derecho exclusivo que se concede a una invención y permite al titular del derecho impedir a terceros utilizar comercialmente la invención protegida, sin su autorización, durante un período limitado; se asemeja a una patente, por lo que se denominan a veces "pequeñas patentes" o "patentes de innovación".

Los requisitos para obtener un modelo de utilidad son menos estrictos que para las patentes. Si bien siempre debe satisfacerse el requisito de la "novedad", los requisitos de la "actividad inventiva" son mucho más flexibles o incluso no existen. En la práctica, se utiliza la protección mediante modelos de utilidad para innovaciones menores que quizás no satisfagan los criterios de patentabilidad.

El plazo de duración de la protección por modelos de utilidad es más corto que el de las patentes y varía de país en país. En México es de 10 años, sin posibilidad de ampliación o renovación. Los modelos de utilidad se consideran particularmente adaptados para las PYME que efectúan mejoras "menores" en productos existentes o adaptan dichos productos.

Barreras para entrar al mercado

Como principales barreras para entrar al mercado, se presentan:

- ***Existencia de competidores directos e indirectos:*** como en cualquier empresa, y debido al ejercicio de su actividad comercial, es normal encontrar a otras, que directa o indirectamente, estén relacionadas y signifiquen de cierta manera, una amenaza. En este caso particular, y debido a que es un producto que tratar de innovar en el campo de los alimentos, no se cuentan con competidores directos identificados, lo que, de una u otra forma, facilita la identificación del producto. Entre los competidores indirectos, se pueden mencionar los siguientes:
 - Herbalife

- Omnilife
 - Ensure
 - Más Natural
- ***Capacidad económica para establecer la empresa***
 - ***La fidelidad de los clientes a los productos y marcas que se comercian actualmente***
 - ***Posible desabasto en la producción de la materia prima***
 - ***Falta de convenios de participación comercial con los proveedores de la materia prima***
 - ***Las restricciones aplicadas por parte a las empresas para la realización de convenios comerciales.***

Proveedores

A continuación, se muestra una tabla con datos sobre la producción nacional de yaca en México, siendo Nayarit y Veracruz, las entidades con mayor producción de este fruto.

Ubicación	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Colima	11.00	11.00	101.20	9.20	5,531.03	559.74
Hidalgo	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	38.00	37.00	242.40	6.55	3,335.42	808.51
Michoacán	7.50	5.50	30.25	5.50	9,310.74	281.65
Nayarit	846.73	779.73	13,268.81	17.02	7,028.98	93,266.14
Sinaloa	13.00	13.00	228.00	17.54	3,000.00	684.00
Veracruz	36.00	24.00	442.00	18.42	4,580.09	2,024.40
	953.73	870.23	14,312.66	16.45	6,820.85	97,624.44

(Siap,2014)

En el estado de Veracruz, los municipios con mayor producción son los siguientes:

Estado	Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
Veracruz	Cotaxtla	12.00	12.00	360.00	30.00	4,506.67	1,622.40
Veracruz	Martínez de La Torre	24.00	12.00	82.00	6.83	4,902.44	402.00
Total		36.00	24.00	442.00	36.83	9,409.11	20,24.40

<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Proveedores de Materias Primas.

YACA

El propietario Pablo Nicolás de Martínez de la Torre, Veracruz. De acuerdo a la información proporcionada declara que las hectáreas registradas con el Siap son pertenecientes a sus superficies sembradas de Yaca. Actualmente debido a su crecimiento de demanda del fruto cuenta en estos momentos con 50 Ha. Agregando que en nuestra región se encuentran más cultivos no registrados en el cual las personas tienen menos de 1 Ha sembrada.

LA RATUFA

- **DIRECCIÓN:** Prolongación Hidalgo s/n col. Centro, Martínez de La Torre, Veracruz.
- **TELEFONO:** 01 232 324 6511.
- **EMAIL:** <http://www.laratufajugos.com/>

ADITIVOS

- **PROBST-ALIMENTARIA**
- **DIRECCIÓN:** Guillermo Barroso No. 14-B Fracc. Indl. Las Armas 54080 Tlalnepantla, Edo. de México Distrito Federal.
- **TELEFONO:** (55) 5318-1216.
- **EMAIL:** info@sterningredients.com.mx

ALMIDON MODIFICADO

- **Alimentaria Mexicana Bekarem, S.A. de C.V.**

- **DIRECCIÓN:** Manuel Carrión y Rubio 21 – A Sta. Martha Acatitla Norte Iztapalapa Distrito Federal 9140 México.
- **TELEFONO:** 01 55 5732 9363
- **EMAIL:** ventas@bekarem.com

Contexto legal

Al igual que en otros países, en México los suplementos alimenticios se encuentran dentro del género de alimentos y bebidas no alcohólicas. Al respecto, la Ley General de Salud (LGS) define:

Artículo 215.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

- I. Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;
- V. Suplementos alimenticios: Productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes.

Esta regulación nos permite identificar dos aspectos clave. Por un lado, el Estado reconoce el valor nutrimental de estos productos, al definir que su “finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total...”. Por el otro lado, no observa en estos un riesgo mayor. Así, en el primer aspecto, es claro que los suplementos alimenticios son productos que contribuyen a complementar la dieta de las familias mexicanas. En cuanto al segundo, es claro que estos productos no representan riesgos mayores a la salud de particulares, razones por las cuales el legislador los ubica bajo el mismo paraguas de los alimentos y bebidas no alcohólicas – productos y servicios –, y los exime de registros sanitarios en el ámbito del control sanitario de los insumos para la salud que establece la propia ley. Por estas

razones, es que, si el valor nutrimental es alto y el riesgo sanitario es bajo, no deberían existir cargas regulatorias elevadas.

Por otro lado, una de las más significativas externalidades que existe entre cualquier industria y los consumidores es la asimetría de la información. En efecto, estos últimos requieren información adecuada que les permita tomar decisiones adecuadas en cuanto al precio, calidad y consecuencias. En el terreno de alimentos y bebidas la información sobre el valor nutrimental, ingredientes y efectos son de gran relevancia. La industria no tiene incentivos propios para brindar información adecuada a los consumidores ni mucho menos de una manera estandarizada, razón por la cual el Estado busca reducir esta asimetría mediante adecuada regulación. Esta, determina la obligación de que los suplementos alimenticios indiquen el valor nutrimental e ingredientes de sus diferentes productos, pero prohíbe que se establezcan consecuencias fisiológicas de los mismos. Asimismo, la Ley es muy contundente en obligar a que las presentaciones de alimentos o bebidas que se expendan al público que sugieran al consumidor “que se trate de productos o sustancias con características o propiedades terapéuticas, deberán en las etiquetas de los empaques o envases incluir la leyenda: Este producto no es un medicamento”.

Mientras que los alimentos, deben cumplir con las reglas de etiquetado e información establecidas en diferentes NOMs, como es el caso de la NOM-051-SCFI/SSA1-2014, en la cual se plantean una serie de obligaciones respecto de los aspectos que debe ser informados, también se restringe a que se incorporen declaraciones de propiedades, ya sea nutrimentales o fisiológicas. Asimismo existen otras disposiciones en el etiquetado que se enmarcan en la NOM-086-SSA1-1998, sobre bienes y servicios, alimentos y bebidas no alcohólicas, con modificaciones en su composición, especificaciones nutrimentales. Sin embargo, en el caso de Suplementos Alimenticios no existe una Norma Oficial Mexicana aplicable específicamente a ellos, suscribiéndose únicamente a lo planteado en el Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios y su anexo, generando por ende confusión tanto de la industria como de la autoridad en la aplicación de

las normas antes descritas. Así, la autoridad sanitaria y la misma Dirección General de Normas (de la Secretaría de Economía) han tenido que aclarar que, por un lado la NOM-051-SCFI/SSA1-2014 no es aplicable a los suplementos alimenticios, y por el otro que la NOM-086-SSA1-1998 se emplee como referencia para definir el límite entre un alimento y un suplemento alimenticio.

Plan financiero

Estados financieros

Balance General

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Circulante:						
Bancos	\$ -	\$ 1,364,400.00	\$ 1,500,840.00	\$ 1,650,924.00	\$ 1,816,016.40	\$ 1,997,618.04
Inventario		\$ 168,013.31	\$ 176,413.97	\$ 185,234.67	\$ 194,496.40	\$ 204,221.22
Clientes		\$ 1,250,700.00	\$ 1,375,770.00	\$ 1,513,347.00	\$ 1,664,681.70	\$ 1,831,149.87
Otras Cuentas por Cobrar						
Total Circulante	\$ -	\$ 2,783,113.31	\$ 3,053,023.97	\$ 3,349,505.67	\$ 3,675,194.50	\$ 4,032,989.13
Fijo:						
Maquinaria y equipo	\$ 478,443.00	\$ 424,618.16	\$ 370,793.33	\$ 316,968.49	\$ 263,143.65	\$ 209,318.81
Equipo de transporte	\$ 290,000.00	\$ 279,560.00	\$ 269,120.00	\$ 258,680.00	\$ 248,240.00	\$ 237,800.00
Equipo de computo	\$ 18,300.00	\$ 17,751.00	\$ 17,202.00	\$ 16,653.00	\$ 16,104.00	\$ 15,555.00
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 31,530.00	\$ 29,299.80	\$ 27,069.60	\$ 24,839.40	\$ 22,609.20	\$ 20,379.00
Depreciación Acumulada de Activo Fijo						
Total Fijo	\$ 818,273.00	\$ 751,228.96	\$ 684,184.93	\$ 617,140.89	\$ 550,096.85	\$ 483,052.81
Diferido:						
Arrendamiento de instalaciones	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00
Adecuación de las instalaciones	\$ 450,000.00					
Renta de maquinaria	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Total Diferido	\$ 615,000.00	\$ 165,000.00	\$ 165,000.00	\$ 165,000.00	\$ 165,000.00	\$ 165,000.00
Total Activo	\$ 1,433,273.00	\$ 3,534,342.27	\$ 3,737,208.90	\$ 3,966,646.56	\$ 4,225,291.35	\$ 4,516,041.95
Pasivo						
A Corto Plazo:						
Proveedores		\$ 385,030.49	\$ 423,533.54	\$ 465,886.90	\$ 512,475.59	\$ 563,723.15
Créditos Bancarios						
Acreedores Diversos						
Impuestos por Pagar	\$ -	\$ 414,656.83	\$ 300,193.83	\$ 631,319.44	\$ 913,492.89	\$ 1,257,198.64
Cuentas por Pagar						
Total a Corto Plazo	\$ -	\$ 799,687.32	\$ 723,727.37	\$ 1,097,206.34	\$ 1,425,968.48	\$ 1,820,921.78
A Largo Plazo:						
Créditos Bancarios						
Total a Largo Plazo	\$ -					
Total Pasivo	\$ -	\$ 799,687.32	\$ 723,727.37	\$ 1,097,206.34	\$ 1,425,968.48	\$ 1,820,921.78
Capital Contable						
Capital Social	\$ 1,433,273.00	\$ 1,767,122.34	\$ 1,345,496.65	\$ 254,476.17	-\$ 1,185,880.50	-\$ 3,175,881.17
Resultado del Ejercicio	\$ -	\$ 967,532.60	\$ 700,452.27	\$ 946,979.17	\$ 1,370,239.33	\$ 1,885,797.95
Resultados Acumulados	\$ -	\$ -	\$ 967,532.60	\$ 1,667,984.88	\$ 2,614,964.04	\$ 3,985,203.38
Total Capital Contable	\$ 1,433,273.00	\$ 2,734,654.95	\$ 3,013,481.52	\$ 2,869,440.22	\$ 2,799,322.88	\$ 2,695,120.16
Suma Pasivo y Capital	\$ 1,433,273.00	\$ 3,534,342.27	\$ 3,737,208.90	\$ 3,966,646.56	\$ 4,225,291.35	\$ 4,516,041.95

Estado de resultados

CONCEPTOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) VENTAS	\$ -	\$2,728,800.00	\$3,274,560.00	\$3,929,472.00	\$4,715,366.40	\$5,658,439.68
COSTOS VENTAS	\$ -	\$840,066.53	\$882,069.86	\$926,173.35	\$972,482.02	\$1,021,106.12
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ -	\$1,888,733.47	\$2,392,490.14	\$3,003,298.65	\$3,742,884.38	\$4,637,333.56
	\$ -					
(-)GASTOS DE VENTA	\$0.00	\$360,000.00	\$370,800.00	\$381,996.00	\$393,604.92	\$405,644.47
(-)GASTOS DE ADMON	\$0.00	\$79,500.00	\$954,000.00	\$975,960.00	\$998,503.20	\$1,021,648.46
(-) DEPRECIACION	\$ -	\$67,044.04	\$67,044.04	\$67,044.04	\$67,044.04	\$67,044.04
(=) GASTOS TOTALES	\$0.00	\$506,544.04	\$1,391,844.04	\$1,425,000.04	\$1,459,152.16	\$1,494,336.97
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$0.00	\$1,382,189.43	\$1,000,646.10	\$1,578,298.61	\$2,283,732.22	\$3,142,996.59
	\$ -					
(-) IMPUESTOS		\$414,656.83	\$300,193.83	\$631,319.44	\$913,492.89	\$1,257,198.64
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$0.00	\$967,532.60	\$700,452.27	\$946,979.17	\$1,370,239.33	\$1,885,797.95
(+) DEPRECIACIONES		\$67,044.04	\$2,475.00	\$2,475.00	\$2,475.00	\$2,475.00
(=) FLUJO DE EFECTIVO NETO	\$0.00	\$1,034,576.64	\$702,927.27	\$949,454.17	\$1,372,714.33	\$1,888,272.95

Flujo de efectivo

Presupuesto de efectivo						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Cobros		\$ 2,728,800.00	\$ 3,274,560.00	\$ 3,929,472.00	\$ 4,715,366.40	\$ 5,658,439.68
Préstamo bancario	\$ -					
Otros productos						
Total de ingresos	\$ -	\$ 2,728,800.00	\$ 3,274,560.00	\$ 3,929,472.00	\$ 4,715,366.40	\$ 5,658,439.68
Egresos						
Costo por pagar		\$ 840,066.53	\$ 882,069.86	\$ 926,173.35	\$ 972,482.02	\$ 1,021,106.12
Gastos de administración	\$ -	\$ 360,000.00	\$ 370,800.00	\$ 381,996.00	\$ 393,604.92	\$ 405,644.47
Gastos de ventas	\$ -	\$ 79,500.00	\$ 954,000.00	\$ 975,960.00	\$ 998,503.20	\$ 1,021,648.46
Gastos financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros gastos financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de impuestos	\$ -	\$ 414,656.83	\$ 300,193.83	\$ 631,319.44	\$ 913,492.89	\$ 1,257,198.64
Amortización	\$ -		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación	\$ -	\$ 67,044.04	\$ 67,044.04	\$ 67,044.04	\$ 67,044.04	\$ 67,044.04
Renta de instalaciones	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00	\$ 240,000.00
Renta de maquinaria	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00
Compra de maquinaria	\$ 472,900.00					
Adecuación de instalaciones	\$ 450,000.00					
Total de egresos	\$ 1,342,900.00	\$ 2,181,267.40	\$ 2,994,107.73	\$ 3,402,492.83	\$ 3,765,127.07	\$ 4,192,641.73
Flujo de caja financiera	-\$ 1,342,900.00	\$ 547,532.60	\$ 280,452.27	\$ 526,979.17	\$ 950,239.33	\$ 1,465,797.95

Análisis de rentabilidad

VAN	\$1,341,734.35
TIR	36.47%

- **VAN (Valor Actual Neto) o VPN (Valor Presente Neto)** es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, en este caso tiene un valor de \$1,341,734.35
- **TIR (Tasa Interna de Retorno)** es la tasa de descuento que hace que la suma de los flujos descontados sea igual a la inversión inicial; la TIR de este proyecto es de 36.47%.
- **Periodo de recuperación de la inversión:** 4 años

Cómo sobrevivir el valle de la muerte del proyecto

- Se establecerán claramente los objetivos a lograr y así como indicadores.
- Se encontrarán los apoyos posibles para emprendedores, tanto públicos como privados, permitiéndonos recibir asesoría e incluso algún financiamiento inicial que nos ayude afrontar estos primeros meses tan difíciles.
- Se buscarán inversionistas para mostrar que nuestra idea funciona y que necesitamos su dinero para hacerla crecer.
- Se crearán planes de emergencia frente a posibles escenarios difíciles en el contexto económico, cuyas medidas no comprometan la calidad de los productos

Estructura de capital

La estructura de capital que se pretende tomar quedara de la siguiente manera:

30%: Capital propio

30%: Apoyo de alguna institución gubernamental de impulso a emprendedores

40%: Capital de inversionistas interesados en nuestro proyecto

