

PLAN DE NEGOCIO

“FITO-HARINAS SALUDABLES”

1. Justificación del emprendimiento:

Mauricio Hernández, director del Instituto Nacional de Salud Pública, aseguró que estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca siguen concentrando la mayor parte de los niños con desnutrición en el país.

Pero como contraste también el secretario de salud estatal en Guerrero, Carlos de la Peña Pintos. Dijo que es preocupante que los niños menores de cinco años estén ocupando el 5.1% en sobrepeso y obesidad infantil. **Recomendó evitar la ingesta de refresco, exceso de pan, dulce y todo lo que corresponde a azúcar**

De acuerdo con cifras del Centro de Nutrición, Obesidad y Alteraciones Metabólicas, actualmente México es:

- El cuarto lugar a nivel mundial en obesidad infantil y alrededor de 10 millones de personas padecen diabetes.
- Anualmente se registran en México poco más de 400 mil nuevos casos de diabetes, con lo que ahora ocupa el sexto lugar a nivel mundial en prevalencia de diabetes.
- Más del 70% de adultos y cerca del 35% de niños en edad escolar presentan obesidad o sobrepeso.

¿Cómo podemos contribuir a estas dos problemáticas que tenemos como estado y como país?.....

Las hojas de la Moringa tienen beneficios altamente nutricionales, más vitamina A que las zanahorias, más vitamina C que las naranjas, más calcio que la leche, más potasio que el plátano, más hierro que la espinaca, más proteína que ningún

otro vegetal, es rica en antioxidantes y ayuda a la reducción del colesterol malo que se encuentra en la sangre.

Las hojas de *Stevia* son beneficiosas para las personas hipertensas y con diabetes. La División de Medicina Cardiovascular de la Universidad Médica de Taipe, ha determinado que la *Stevia* actúa como hipotensor y cardiotónico, es decir, regula la tensión arterial y los latidos del corazón, es un poderoso antioxidante, es bactericida, tiene efectos beneficiosos en la absorción de las grasas, es antiácido, facilita la digestión, contrarresta la fatiga, mejora la resistencia frente a resfriados. Además diversos estudios han demostrado sus propiedades hipoglucemiantes ya que mejoran la tolerancia y disminución de la glucosa en la sangre. Alfonso et al. (2013).

Nuestro proyecto pretende elaborar 2 tipos de harinas que se adicionaran a las harinas ya existentes en el mercado, como son la harina de maíz que será fortificada con moringa, la de trigo que será enriquecida y endulzada con *Moringa* y *Stevia* quedando de la siguiente manera:

1. Harina de maíz con *Moringa* al 10%: Podrá ser usada para la elaboración de tortillas adicionando proteínas, vitaminas y una buena cantidad de fibra.
2. Harina de trigo con *Moringa* y *Stevia*: Podrá ser usada para productos de panadería y repostería enriqueciendo la harina de trigo con proteínas, vitaminas, fibra y disminuyendo el uso de azúcar.

“Actualmente los polvos o harinas de *Moringa* y *Stevia* al 100%, no hacen fácil su compra debido a que los precios son muy elevados en el mercado.”

2. Potencialidad del emprendimiento:

- En México actualmente son pocos los estados que están industrializando estos cultivos. En Guerrero los productores que comercializan la moringa y la Stevia las ofrecen solamente en fresco o deshidratadas, no encontrando otra forma de comercializarlas llevándolos a dejar perder sus parcelas por falta de oferta de mercado.
- Con nuestro proyecto se podrá abrir una línea de mercado directa para los productores de *Moringa* y *Stevia* en el estado de Guerrero
- También se impulsará la siembra de estos dos cultivos que tienen la característica de ser resistentes a enfermedades, de crecimiento rápido y muy adaptables a diferentes ambientes, siendo esto una opción muy atractiva para que obtengan ingresos los agricultores locales.

Hay muchas marcas de harinas en el mercado elaboradas a base de maíz y trigo siendo las más usadas con diferentes fines.

En el caso de la harina de trigo bien se sabe que su uso prolongado no es apto para personas con obesidad y diabetes debido al índice glicémico alto que tiene el trigo por naturaleza, pero al ser fortificada con la Stevia se reducirá el uso de la azúcar a la hora de elaborar productos panificados, además de ayudar a las personas a metabolizar y desechar mejor la glucosa de su cuerpo.

- La harina de Maíz con *Moringa* ayudará a proporcionar proteínas, fibra y vitaminas extras en la dieta de las personas que la consuman, pueden ser niños pequeños, adultos mayores, mujeres embarazadas, lactando, etc. También podrán obtener los beneficios a un costo muy bajo, en comparación de cómo se puede encontrar en el mercado la harina de moringa pura, pues sus costos son muy elevados.
- La harina de Trigo con *Stevia* y *Moringa* ayudará a proporcionar proteínas, fibra y vitaminas extras en la dieta de las personas, con la característica de ser

endulzada con la *Stevia* para disminuir el uso de azúcar en caso de ser destinada para la elaboración de panes y repostería.

3. Impacto académico:

- Abrir líneas de investigación para el estudio y aprovechamiento de las otras partes que conforman el árbol de la moringa y a la planta de *Stevia* (flores, frutos, tallos y raíces) en proyectos de tesis con el propósito de fomentar el desarrollo, la innovación, creatividad y emprendedurismo para generar empleo y desarrollo en sus localidades
- Con el proyecto se podrán realizar capacitaciones y talleres sobre el manejo y aprovechamiento de estas plantas.
- Este proyecto estará dirigido y asesorado por un docente donde participaran los estudiantes-investigadores- emprendedores, involucrados en este proyecto y se ofertaran otros cinco espacios para otros estudiantes que deseen participar.

4. Responsabilidad ambiental:

Estudios realizados en otros países en donde su cultivo es de una manera muy intensiva, se ha llegado a comprobar que la moringa es capaz de fijar nitrógeno y sus hojas que llegan a caer al sustrato incorporan una gran cantidad de materia orgánica, volviendo casi imperceptible el impacto que tiene esta planta sobre el suelo en donde se desarrolla.

Este proyecto es amigable con el ambiente, debido a que estas plantas nos han dado excelentes resultados en campo, utilizando solo fertilizantes de origen orgánico, además de ser cultivos resistentes a plagas y enfermedades que con un buen manejo de prevención, podrán mantenerse en condiciones y una producción óptimas.

5. Impacto social:

En México por la desigualdad social se manifiestan problemas en el área de la salud, una de ella es la desnutrición principalmente en la población infantil y de la tercera edad.

La harina de maíz fortificada con *Moringa* podrá contribuir en gran medida en la alimentación y nutrición de esos grupos vulnerables y de alta marginación de la población mexicana, proponiendo que este proyecto pueda ser llevado a través de programas federales de inclusión social.

Anualmente se registran en México poco más de 400 mil nuevos casos de diabetes, con lo que ahora ocupa el sexto lugar a nivel mundial en prevalencia de diabetes y obesidad.

La harina de trigo enriquecida con *Moringa* y *Stevia* podrá contribuir en gran medida a reducir la utilización de azúcar en la elaboración de algunos productos como panes y repostería, además de poder ser consumidos por personas diabéticas, u obesas como medida preventiva para los que tengan antecedentes genéticos de diabetes o público en general, así esto permitirá ofrecerles una mejor calidad de vida contribuyendo a que disminuyan los datos ya mencionados anteriormente.

Promover el desarrollo económico de los productores agrícolas de la región, que lleguen a cultivar estas plantas.

6. Perfil del emprendedor:

El líder de este proyecto es C. ERICK TOMAS BAHENA NAVARRETE quien ha trabajado y colaborado en diferentes experimentos referentes al cultivo y manejo agrícola de las plantas *Stevia* y *Moringa* así como su manejo post-cosecha y la elaboración de algunos sub-productos derivados de estas plantas. El equipo está integrado por otros cuatro miembros que actualmente cursan las licenciaturas de Biotecnología, Químico Biólogo Parasitólogo y Biología respectivamente. Son los siguientes: HECTOR JAVIER LASSO AVILA, MICHELLE ANAYANSI PEREZ OSSORIO, JESUS ANTONIO LASSO AVILA y MAYRA AZUCENA CRUZ VALENZUELA. Cada uno de ellos realizando diferentes actividades dentro del proyecto, que van desde el manejo de las plantas, hasta la poda de las mismas y la elaboración de diferentes productos.

La toma de decisiones y las actividades son planeadas por el líder del proyecto pero evaluadas por todos los integrantes del equipo para posteriormente llevar a cabo las que más convengan y beneficien al proyecto o al equipo.

El equipo ha participado en otras actividades elaborando y desarrollando otro tipo de productos de origen natural asistiendo a diferentes eventos y campañas organizadas por la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO para su divulgación científica.

7. OBJETIVOS:

General: Elaborar dos tipos de harinas, una que enriquezca el aporte nutritivo en la elaboración de tortillas y la otra, que contribuya también de manera nutricional y reduzca el aporte calórico en panes y otros productos similares, disminuyendo el uso del azúcar contribuyendo a mejorar la salud y estado físico de las personas.

Específicos:

- Obtener productos seguros para el consumo de personas con diabetes.
- Contribuir a la nutrición de diferentes sectores de la población.
- Generar alternativas de cultivo a los productores de la región.
- Generar fuentes empleo a nivel local.

1. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA Y LA VENTAJA COMPETITIVA O EL ELEMENTO DE ORIGINALIDAD QUE REPRESENTA.

“**ESTMORINGA**” será una nueva empresa que tendrá la finalidad de enriquecer las harinas convencionales para hacerlas más nutritivas y saludables, incorporando a su fórmula proteínas, vitaminas y reduciendo en algunos casos la ingesta de azúcar además de resaltar sus sabores. En el mercado existen a la venta versiones en polvo de estas plantas pero llegando a costos muy elevados que van desde los 400 – 700 pesos por kilo, siendo inviable su adquisición a personas de bajos recursos.

Este proyecto está fundamentado en las siguientes normas oficiales mexicanas:

- NORMA Oficial Mexicana NOM-187-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA1-1993, Plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, de jardinería, urbano e industrial. Etiquetado.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-248-SSA1-2011, Buenas prácticas de fabricación para establecimientos dedicados a la fabricación de remedios herbolarios.

2. ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES PROPIAS PARA LLEVAR A CABO LA IDEA DE NEGOCIO.

“ESTMORINGA” será un proyecto (empresa) que será implementada con capacidades propias de los estudiantes, porque está dirigido a beneficiar a una parte de la población que tiene una gran problemática de salud pública en Guerrero y otros estados del país.

Además cuentan con las capacidades de brindar toda la asesoría y seguimiento técnico que compete con el manejo agrícola de estas plantas y la obtención de productos diversos elaborados con ellas, para poder brindarle al productor seguridad económica y con ello garantice la existencia de materia prima para nuestro producto con una excelente calidad.

3. JUSTIFICACIÓN QUE EVIDENCIA LA GENERACIÓN DE RIQUEZA.

- Al ser un proyecto emprendedor se pretende que genere un buen margen de ganancia. Actualmente no hemos realizado harina en grandes cantidades debido a que la universidad no cuenta con tierras para el cultivo de estas plantas, utilizando solo la cosecha con las que contamos en un predio pequeño y una mínima cantidad de ellas (80 de *Stevia* y 20 de *Moringa*) pero permitiéndonos llegar hasta los resultados de la siguiente tabla.

PRODUCTO (1): FITO-HARINA “ESTMORINGA”

CANTIDAD DE PRODUCTO: 15 kg. PRECIO DE VENTA: \$ 50.00 kg.

Material	Cantidad	Unidades	Costo Unitario	COSTO Producción
Hoja de <i>Moringa oleifera</i>	1.5	kg.	\$ 300	
Harina de maíz	13.5	kg.	\$ 129	
Gas lp.			\$ 3.00	
Luz eléctrica			\$ 7	
Empaque	15	Pz.	\$ 90	\$ 529

(Tabla 1. Costos de insumos para la elaboración de 15 kg. de harina fortificada)

$$\text{COSTO DE PRODUCCION POR Kg.} = \frac{\text{COSTO DE PRODUCCION}}{\text{CANTIDAD DE PRODUCTO}} = \frac{529}{15} = \mathbf{35.26}$$

$$\text{RECUPERACION} = (\text{CANTIDAD DE PRODUCTO}) (\text{PRECIO DE VENTA}) = (15)(50) = \mathbf{750}$$

$$\text{UTILIDAD} = \text{RECUPERACION} - \text{COSTO DE PRODUCCION} = 750 - 529 = \mathbf{221} \text{ (Ganancia generada por 15 kilos)}$$

$$\% \text{ DE UTILIDAD} = \frac{(\text{UTILIDAD})(100)}{\text{COSTO DE PRODUCCION}} = \frac{(221)(100)}{529} = \mathbf{41.7 \%}$$

PRODUCTO (2): FITO-HARINA “ESTMORINGA”

CANTIDAD DE PRODUCTO: 15 kg. PRECIO DE VENTA: \$ 95.00 kg.

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hoja de <i>Stevia reb.</i>	3.0	kg.	\$ 600	
Hoja de <i>Moringa oleifera</i>	750	Gr	\$ 150	
Harina de trigo	11.25	kg.	\$ 90	
Gas lp.			\$ 3.00	
Luz eléctrica			\$ 7	
Empaque	15	Pz.	\$ 90	\$ 940

(Tabla 2. Costos de insumos para la elaboración de 15 kg. de harina de trigo fortificada con Stevia)

$$\text{COSTO DE PRODUCCION POR Kg.} = \frac{\text{COSTO DE PRODUCCION}}{\text{CANTIDAD DE PRODUCTO}} = \frac{940}{15} = \mathbf{62.66}$$

$$\text{RECUPERACION} = (\text{CANTIDAD DE PRODUCTO}) (\text{PRECIO DE VENTA}) = (15)(95) = \mathbf{1,425}$$

$$\text{UTILIDAD} = \text{RECUPERACION} - \text{COSTO DE PRODUCCION} = 1425 - 940 = \mathbf{485} \text{ (Ganancia generada por 15 kilos)}$$

$$\% \text{ DE UTILIDAD} = \frac{(\text{UTILIDAD})(100)}{\text{COSTO DE PRODUCCION}} = \frac{(485)(100)}{940} = 51.5 \%$$

Al tratarse de productos que tienen un aporte extra de nutrimentos, más accesibles (producto 1) y además de contribuir en la disminución del uso de azúcar (producto 2) generara interés en las personas con sobrepeso y diabetes (producto 2) abriendo un mercado potencial debido a que hoy en día somos el cuarto estado con los mayores índices de obesidad y anualmente se registran 400,000 nuevos casos de personas enfermas por diabetes causadas principalmente por la ingesta excesiva de azúcar en diversos producto

4. IDENTIFICACIÓN DE LA POTENCIALIDAD DEL MERCADO PARA LA IDEA Y SU POSIBILIDAD DE INSERCIÓN EN LA PARED COMERCIAL.

Las características de nuestros productos serán aptos para ser utilizados en cualquier tipo de personas: niños, jóvenes, adultos y de la tercera edad. Sabemos que nos agrada consumir tortillas, panes, pasteles entre otros sub-productos elaborados a base de harina de maíz y trigo, aunque se consumió excesivo a largo plazo puede causar algunas enfermedades como la diabetes y obesidad por las altas cantidades de azúcar que se utilizan para su elaboración. La disminución o el uso nulo de la azúcar con nuestros productos hará apto su consumo para personas con obesidad o sobre peso y también impactando menos en la salud de las personas con diabetes.

Harina :	Cantidad	Precio	Marca	Compra
<i>Moringa</i>	150 (gr.)	\$ 220	TITAN.	online
<i>Moringa</i>	250 (gr.)	\$ 270	GENESIS	online
<i>Moringa</i>	1 (kg.)	\$ 380	-----	online
<i>Moringa</i>	454 (gr.)	\$ 340	BIOVEA	online
<i>Moringa</i>	1 (kg.)	\$ 499	-----	online
De maíz fortificada con <i>Moringa</i> 10%	1 (kg.)	\$ 50	ESTMORINGA (idea de negocio)	Chilpancingo FCQB.(Gro.)
<i>Stevia</i>	100 (gr.)	\$ 125	-----	online
<i>Stevia</i>	1 (kg.)	\$ 650	-----	online
De trigo con <i>Stevia</i>	1 (kg.)	\$ 95	ESTMORINGA (idea de negocio)	Chilpancingo FCQB.(Gro.)

(Tabla 3. Precios, cantidad de contenido y marcas. Consultados de manera local e internet.)

“Actualmente de manera local no hay producto con las características semejantes a los nuestros”.

EL mercado en donde se darán a conocer las harinas será a nivel local, debido a que no contamos con la infraestructura adecuada para producirla a gran escala; pero con el compromiso de mejorarla e incluso hacerla más accesible con forme al precio, cuando lo lleguemos a implementar a gran escala y sea conocida a nivel nacional o ¿porque no? a nivel internacional.

5. RECURSOS MATERIALES, ECONÓMICOS, HUMANOS E INFRAESTRUCTURA NECESARIOS PARA LLEVAR ADELANTE LA IDEA DE NEGOCIO.

RECURSOS MATERIALES:
MOLINOS PULVERIZADORES
DESHIDRATADORES
OLLAS DE PRESIÓN
REFRIGERADOR
CHAROLAS DE ACERO INOXIDABLE
ESPÁTULAS
OZONIFICADOR AMBIENTAL
MESAS DE ACERO INOXIDABLE
SELLADORA DE BOLSAS AL VACÍO

(Tabla. 4 Materiales esenciales para la elaboración de los productos.)

“Los recursos materiales dependerán de los precios actualizados para el día de su compra y en la cantidad que se requieran, dependiendo el presupuesto que se disponga”

La infraestructura necesaria para llevar a cabo la elaboración de las harinas deberá ser, un laboratorio de aproximadamente 15 X 15 m; de concreto, sin entradas de aire, dos puertas: una puerta para el acceso de los insumos y otra para el acceso del personal, un lobby, una cafetería, baño, área de envasado, área de molienda, almacén, área de limpieza de la materia prima y sala de juntas.

6. CONTEXTO LEGAL, ÉTICO, MORAL O AMBIENTAL QUE DEBE CONTEMPLAR LA IDEA.

Los valores éticos que se encuentran implícitos en nuestro proyecto son:

- El respeto es fundamental para lograr una armonía entre el equipo y nuestro entorno, incluido el medio ambiente.
- La responsabilidad, al ser un equipo es indispensable el cumplimiento de las obligaciones.
- La honestidad es un valor necesario que consiste en comportarse y expresarse con sinceridad y coherencia, que se aplica de manera satisfactoria en nuestro desempeño, ya que eso favorece la sana relación de los participantes en el equipo.
- El trabajo colaborativo que nos permite el reparto de las tareas para así acelerar el proceso de producción.
- La calidad es el conjunto de propiedades que caracterizan a nuestro equipo, cualidad con la que cuentan nuestros productos al ser elaborados con las mejores materias primas disponibles, que se refleja en el producto terminado.
- El compromiso, valor principal entre los participantes del equipo, ya que es necesario contar con él para lograr los objetivos establecidos en nuestro proyecto y llevar al éxito nuestros productos.
- El entusiasmo es la actitud indispensable, ya que favorece el trato cordial entre nuestros integrantes y para con la clientela.
- La innovación es el motor de nuestro proyecto, ya que ésta idea nació gracias a la búsqueda de solución a un problema de salud pública de nuestro estado.
- La Seguridad es lo que nosotros garantizamos a utilizar las harinas, ya que favorece a la salud de las familias mexicanas que tienen algún tipo de trastorno metabólico o bien contribuir para evitarlas.