

# Instituto Tecnológico de Cd. Victoria

Entidad Federativa: **TAMAULIPAS**

Categoría: **PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO**

6º. Certamen Emprendedores 2016



## Integrantes del Equipo

Nombre completo	<i>Rubén González Ruiz</i>	<i>Irving Salvador Valles García</i>	<i>Abraham Guadalupe Martínez Flores</i>
Carrera	<i>Ing. Mecánica</i>	<i>Ing. en Gestión Empresarial</i>	<i>Ing. en Energías Renovables</i>

## Asesores:

Ing. Hugo Fernando López Cruz  
Ing. Maria de los Angeles Robledo Arias,MSI

---

# Resumen Ejecutivo BIOMORI

---

## I. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

BIOMORI es un proceso de purificación del agua utilizando propiedades de la semilla de moringa, acelerándolo con bomba eléctrica de agua en un contenedor de uso doméstico. Las propiedades biológicas de la semilla actúan: primero, precipitando los residuos sólidos y segundo, matando microorganismos dañinos.

BIOMORI tiene un precio accesible para las familias del medio rural y del polígono de pobreza que no cuentan con agua entubada de la red municipal y situación económica de compra difícil del agua embotellada; así como también para las ciudades que cuentan con red de agua entubada pero no es apta para su consumo.

## II. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA INNOVACIÓN

### 1. VENTAJAS COMPETITIVAS:

- No se utilizan sustancias químicas que ocasionan efectos secundarios en el organismo
- El proceso consume poca energía eléctrica y pueden utilizarse fuentes alternativas como foto celdas solares
- Las propiedades de la semilla beneficia a largo plazo al organismo
- El árbol de moringa es 100% aprovechable
- La semilla absorbe sustancias tóxicas de manera biológica y son biodegradables

## III. FACTIBILIDAD DEL MERCADO

### 1. TAMAÑO DEL MERCADO Y SEGMENTACIÓN

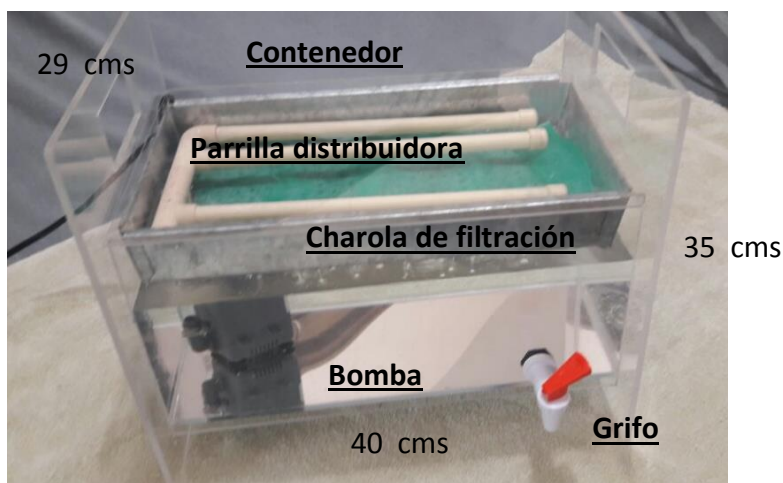
	MERCADO POTENCIAL	
	NACIONAL	REGIONAL
Viviendas Rurales sin acceso al agua entubada	29,616	4,061
Viviendas urbanas conectadas a la red de agua entubada que no es apta para consumo	1'500,000	88,500
TOTAL DE VIVIENDAS:	1'529,616	92,061
TOTAL DE PERSONAS:	9'177,696	555,366
	Segmento Meta (50% a 5 años)	
Criterios: Geográfico y Demográfico	-	2,033

### 2. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

- El costo por litro de agua del Dispositivo BIOMORI es de 20 centavos.

## IV. FACTIBILIDAD TÉCNICA

- Diseño del Contenedor



▪ Precio y Margen de Contribución

Precio al Público \$3,100.00	Margen de Contribución \$1,346.60 (43%)
	Costos Variables \$1,753.40 (57%)

Punto de Equilibrio: 135 dispositivos por año.

Ganancia: 18%.

▪ Proveedores

Materia Prima	Proveedor
Contenedor y Caja de empaque con impresión	Publicarte Diseño Porfirio Díaz 818, Residencial Selectas, 87050
Planta de moringa y semilla	Vivero "Michoacán" 15 Michoacán esq. Col. Treviño Zapata
Bomba	Accesorios "Freddy" 11 Abasolo zona centro

Los proveedores son de Cd. Victoria (locales) y ofrecen el 20% sobre compra de mayoreo.

## V. Estructura de Capital

ORÍGEN		DESTINO
Apoyo Gubernamental	BIOMORI	Puesta en marcha de la empresa
TOTAL :		\$853,689
\$597,582	\$256,107	
70%	30%	100%

## VI. Indicadores Financieros (Económicos)

C/B	VAN	VPN	TIR	TREMA	ROI
\$1.46	\$1,867,514.89	\$1,144,417.13	157.64%	52.7%	193%

Período de Recuperación: 3 años.

---

# Plan de Negocios BIOMORI

---

## I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO

BIOMORI es un proceso de purificación del agua utilizando propiedades de la semilla de moringa, acelerándolo con bomba eléctrica de agua en un contenedor de uso doméstico. Las propiedades biológicas de la semilla actúan: primero, precipitando los residuos sólidos y segundo, matando microorganismos dañinos.

BIOMORI tiene un precio accesible para las familias del medio rural y polígono de pobreza que no cuentan con agua entubada de la red municipal y situación económica de compra difícil del agua embotellada, así como también para ciudades cuya agua entubada no es para consumo. BIOMORI da solución a una problemática nacional y lleva un beneficio social a las comunidades del medio rural.

- Valor Agregado:
  - ✓ El dispositivo BIOMORI tiene mayor vida útil, su material es más resistente y no afecta el medio ambiente
  - ✓ Ayuda a fortalecer el sistema inmunológico del consumidor
  - ✓ El proceso de purificación no cambia el estado químico del agua

## II. CARÁCTER INNOVADOR DEL PROYECTO

### Elementos o Atributos de la Innovación:

1. Semillas de Moringa
  - Proteína catiónica, actúa como un floculante natural
  - Pterygospermin, elimina del 95 al 99.9% de bacterias
  - Vitamina A, B, C y E, Calcio, Omega 3 y 9, mejoran la salud a largo plazo del consumidor
2. Bomba de agua eléctrica
  - Disminuye el 75% el tiempo de purificación rudimentario, de 2 horas a 30 minutos
3. Contenedor de uso domestico
  - Tiene un costo de proceso, instalación y mantenimiento bajo
  - El costo del proceso es de \$1.20 por litro, mientras que la instalación del agua entubada es de \$1200.00 el metro y el agua embotellada es de \$8.00 el litro

1 Semillas de Moringa

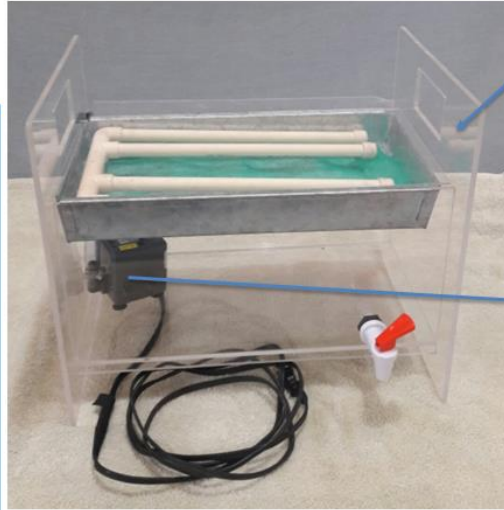


Propiedad química y

Beneficio:

- a) Proteína catiónica; es un floculante natural
- b) Pterygospermin; elimina hasta 99.9% de bacterias
- c) Vitamina A, B, C y E, Hierro, Calcio, Omega 3 y 9; mejora la salud a

## ATRIBUTOS



3 Contenedor de agua

Beneficio

Costo de instalación y mantenimiento bajo

2 Bomba de agua eléctrica

Beneficio

Disminuye el 75% el tiempo de purificación a 30 min

### III. PERTINENCIA DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO (RESOLUCIÓN DE RETOS Y/O PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD EN SUS ÁMBITOS LOCAL, ESTATAL, REGIONAL Y/O NACIONAL)

1. Observación

Se observó, que en las zonas rurales que carecen de agua potable desarrollan mas frecuentemente enfermedades gastrointestinales; así como los niños y adultos mayores en condiciones de pobreza.

2. Planteamiento del Problema

- Del uso del agua en México, sólo el 14.5% es para abastecimiento público con un costo de \$ 35 MMDP.
- En el medio rural, el abastecimiento de agua de buena calidad es mínimo o nulo. En Tamaulipas, el porcentaje de viviendas sin agua entubada varía del 14.1 al 65.8.
- En lo que va del 2016, en Tamaulipas se presentan 14,000 pacientes por mes con enfermedades gastrointestinales de origen hídrico, en su mayoría población infantil y con mayor prevalencia de nivel socioeconómico bajo, según datos proporcionados por el Departamento de Epidemiología en Tamaulipas.
- El costo total por enfermedades gastrointestinales fue de 132'374,650 dólares a nivel nacional.

3. Justificación

Los motivos que nos llevaron a diseñar el dispositivo BIOMORI son la falta de agua de buena calidad para consumo en las zonas rurales de nuestro Estado, lo cual ocasiona en sus habitantes enfermedades gastrointestinales de origen hídrico en el sector más vulnerable de la población, así como los altos índices de contaminación de los mantos acuíferos, ríos o manantiales que abastecen las zonas rurales.

El dispositivo BIOMORI lleva a las familias del área rural y del polígono de pobreza agua purificada a través de un proceso biológico y a bajo costo.

#### 4. Ventajas

- No se utilizan sustancias químicas que ocasionan efectos secundarios en el organismo
- El proceso consume poca energía eléctrica y pueden utilizarse fuentes alternativas como foto celdas solares
- Las propiedades de la semilla beneficia a largo plazo al organismo
- El árbol de moringa es 100% aprovechable
- La semilla absorbe sustancias tóxicas de manera biológica y son biodegradables

#### 5. Beneficios

- El consumo de BIOMORI no tiene efectos secundarios dañinos a la salud
- No utiliza sustancias químicas tóxicas en el proceso de purificación
- La semilla de moringa no altera el estado químico del agua, solo elimina bacterias y absorbe los residuos sólidos
- Fuente de abastecimiento de agua para consumo en zonas rurales y polígonos de pobreza

#### 6. Estado de Desarrollo: TRL Level 8

### IV. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y SUS POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL

#### 1. COMPRENSIÓN DEL MERCADO

##### a) Compañía

	Tipo de Sociedad: SAS (Sociedad por Acciones Simplificadas) No. de socios: tres Régimen Fiscal: Persona Moral
---	--

##### Visión

Ser una empresa líder en el proceso natural de purificación de agua a cinco años, con presencia nacional y colaborar en la educación ambiental participando en programas gubernamentales para la zona rural.

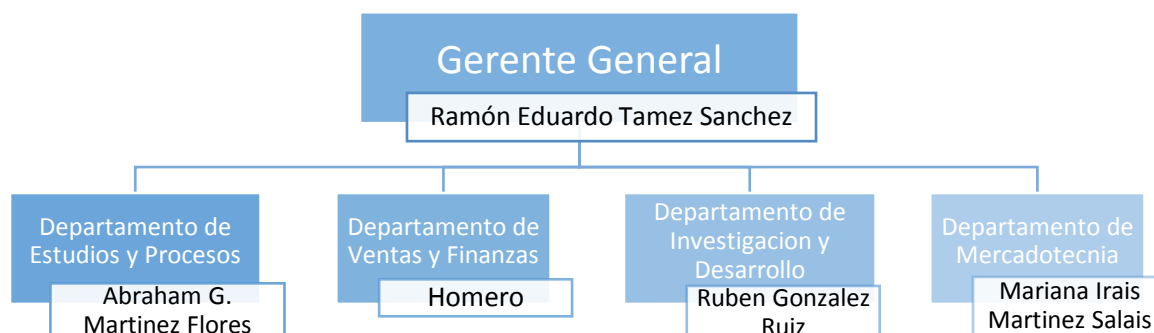
##### Misión

Ofrecer agua potable a través de un proceso de purificación natural sin productos químicos, sustentable y biodegradable; a los habitantes de zonas rurales y polígonos de pobreza de Tamaulipas.

Valores: Honestidad, Servicio y Respeto.

Broucher: Trípticos, tarjetas de presentación, hojas y sobres membretados, manual de operación, carpetas, facturas y etiquetas.

## Estructura Organizacional



### b) Clientes

Pobladores del medio rural y polígonos de pobreza que no tienen agua entubada ni acceso a agua tratada para uso doméstico y que sean candidatos a ser beneficiados por gobierno municipal, estatal y CONAGUA; así como personas del medio urbano que cuentan con red de agua entubada pero que no es apta para consumo.

### c) Competencia

- Servicio de abastecimiento de agua por medio de pipas
- Embotelladoras de agua

Los procesos de purificación competidores actuales son:

- Desinfección con cloro
- Filtros de cerámica
- Filtro de carbón activado
- Purificación por ozono
- Desinfección por rayos ultravioleta (UV)
- Purificación por ósmosis inversa

## 2. ESTRATEGIA DE MERCADO

### a) Mercado Potencial Y Segmento Meta

	MERCADO POTENCIAL	
	NACIONAL	REGIONAL
Viviendas Rurales sin acceso al agua entubada	29,616	4,061
Viviendas urbanas conectadas a la red de	1'500,000	88,500

agua entubada que no es apta para consumo		
TOTAL DE VIVIENDAS:	1'529,616	92,061
TOTAL DE PERSONAS:	9'177,696	555,366
Presupuesto/año destinado	-	\$24'729,938.00
	<b>Segmento Meta (50% a 5 años)</b>	
Criterios: Geográfico y Demográfico	-	2,033

**68,834 viviendas** del medio rural tamaulipeco, el 5.9% no cuentan con acceso a agua entubada o potable para su consumo, lo cual corresponde a **4061 viviendas**; viéndose en la necesidad de adquirir agua embotellada, o en garrafones de purificadoras aledañas a su localidad, cuando su economía lo permite. **Por lo tanto, el segmento meta regional es 50% del mercado potencial, equivalente a 2033 viviendas en 5 años.**

Criterios: Geográfico (zona rural y polígonos de pobreza), Demográfico (empleo eventual e ingresos) y Comportamiento (frecuencia y nivel de uso).

b) Diferenciación

Es un proceso biológico natural, que no utiliza agentes químicos, es sustentable, fácil de usar y ecológico. Es de bajo costo a comparación de las grandes instalaciones de los procesos de purificación que se encuentran en el mercado, BIOMORI es de larga duración y de materiales resistentes de larga vida útil, fácil de dar mantenimiento y es de uso doméstico.

3. CRECIMIENTO

- Al cabo de 2 años, BIOMORI estaría en condiciones de entrar al mercado de agua embotellada, con mayor capacidad en la bomba eléctrica y el contenedor.
- El **82%** de la participación del mercado monetario de purificadoras de agua pertenecen a Pepsi, Danone y Coca-Cola; y el **75%** del total de empresas purificadoras en México (7,000) son microempresas.

**V. PLANEACIÓN DEL PROYECTO: RECURSOS MATERIALES, ECONÓMICOS, HUMANOS E INFRAESTRUCTURA NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO**

Recursos	Requerimientos
Materiales	Equipo de cómputo, proyector, laptop, broucher y material de oficina.
Económicos	Financiamiento por \$597,582.00 y aportación de BIOMORI de \$256,107.00
Humanos	1 gerente general, 4 jefes de departamento de: Estudios y Procesos, Ventas y Finanzas, Mercadotecnia y Desarrollo e Investigación, 1 secretaria y 2 cargadores



Infraestructura	Renta de oficinas administrativas amueblada, con estacionamiento para camiones y bodega; con servicio de agua, luz e internet.
-----------------	--

## VI. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

ORÍGEN		DESTINO				
Apoyo Gubernamental	BIOMORI	Cantidad	Concepto	Unidad de Medida	Precio Unitario	Total
\$292,215.0	\$125,235.0	363	Dispositivo Biomori	Pieza	\$1,150	\$417,450
\$10,164.0	\$4,356.0	726	Arboles De Moringa	Pieza	\$20.00	14520
\$197,588.2	\$84,680.6	940896	Semillas	Pieza	\$0.30	\$282,269
\$25,410.0	\$10,890.0	363	Caja	Pieza	100	36300
\$3,811.5	\$1,633.5	363	Costal	Pieza	15	\$5,445
\$1,270.5	\$544.5	363	Etiqueta	Pieza	5	1815
\$7,623.0	\$3,267.0	363	Impresión Manual	Pieza	30	\$10,890
\$17,500.0	\$7,500.0	1	Imprevistos	Kit	\$25,000	\$25,000
\$42,000.0	\$18,000.0	1	Campaña Publicitaria	Servicio	\$600,000	\$60,000
<b>TOTAL:</b>						<b>\$853,689</b>
<b>\$597,582</b>	<b>\$256,107</b>					
<b>70%</b>	<b>30%</b>					<b>100%</b>

## VII. CONTEXTO LEGAL Y ÉTICO QUE PERMITIRÁ LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EMPRESA O NEGOCIO

### ❖ Macroambiente

- NOM-008-SCFI-1993: Definiciones, símbolos y reglas de escritura de las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI) y otras unidades fuera de este Sistema que acepte la CGPM, que en conjunto, constituyen el Sistema General de Unidades de Medida, utilizado en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, la industria, la educación y el comercio.
- NMX-AA-004-SCFI-2013: Establece el método de prueba para la medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. Es de aplicación nacional.
- NMX-AA-007-SCFI-2013: Análisis de agua – Medición de la temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-008-SCFI-2011: Análisis de agua - Determinación del pH- Método de prueba.
- NMX-AA-042-SCFI-2015: Análisis de agua - Enumeración de organismos coliformes totales, organismos coliformes fecales (termotolerantes) y escherichia coli -Método del número más probable en tubos múltiples.

- NMX-AA-012-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de oxígeno disuelto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-017-1980: Aguas - Determinación de color.
- NMX-AA-045-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de color platino cobalto en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-026-SCFI-2010: Análisis de agua - Medición de nitrógeno total kjeldahl en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-046-1981: Análisis de agua - determinación de arsénico.
- NMX-AA-029-SCFI-2001: Análisis de aguas-Determinación de fósforo total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-050-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de fenoles totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-073-SCFI-2001: Analisis de agua - Determinación de cloruros totales en aguas naturales, residuales y residuales tratadas - Metodo de prueba.
- NMX-AA-074-2014: Análisis de agua - Medición del ión sulfato en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-079-SCFI-2001: Análisis de Análisis de aguas-Determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-102-SCFI-2006: Calidad del agua– Detección y enumeración de organismos coliformes, organismos coliformes termotolerantes y Escherichia coli presuntiva.
- NMX-AA-108-SCFI-2001: Calidad del agua-Determinación de cloro libre y cloro total.
- NOM-127-SSA1-1994: Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
- NMX-AA-034-SCFI-2015: Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-036-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de acidez y alcalinidad en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-038-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de turbiedad en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-072-SCFI-2001: Análisis de agua - Determinación de dureza total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.
- NMX-AA-044-SCFI-2014: Análisis de agua.- Medición de cromo hexavalente en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas-Método de prueba.
- NMX-AA-100-1987: Calidad del agua.
- NOM-127-SSA1-1994: Norma Oficial Mexicana establece los límites permisibles de calidad y los tratamientos de potabilización del agua para uso y consumo humano, que deben cumplir los sistemas de abastecimiento públicos y privados o cualquier persona física o moral que la distribuya, en todo el territorio nacional.

#### ❖ Microambiente

- Contexto Ético  
Para implementar el proyecto se considerarán en todos las etapas, el comportamiento ético de la empresa BIOMORI, que giran sobre los valores de: Honestidad. Antes de pactar convenio para la instalación del dispositivo BIOMORI en una localidad, la empresa lleva a cabo la extracción de muestras del agua que abastece a la localidad (río, presa, etc) para realizar los análisis

bacteriológicos antes y después de aplicar el proceso de purificación con la semilla de moringa. Si los resultados de los análisis después del proceso BIOMORI arrojan del 95% al 99% de bacterias muertas, entonces la empresa está en condiciones de vender el dispositivo.

Servicio. Mejoramos las condiciones de vida de los pobladores al llevarles el dispositivo BIOMORI con el cual tendrán acceso al agua purificada.

Respeto. A la naturaleza y a la salud de los pobladores, con el compromiso de arraigar una cultura ambiental.

- **Entorno social**  
En Tamaulipas se han presentado 14,000 pacientes por mes con enfermedades gastrointestinales de origen hídrico, en su mayoría población infantil y con mayor prevalencia de nivel socioeconómico bajo, en lo que va del año 2016. En la zona rural, se ha presentado un crecimiento alarmante en la contaminación de ríos, de los cuales el agua se utiliza para consumo humano de las localidades aledañas.
- **Entorno cultural**  
Los pobladores del medio rural acostumbran proveerse del agua de manantiales más próximos a su localidad para su consumo, sin detenimiento de las bacterias que puedan estar presentes en el agua; en algunas ocasiones acuden al proceso de calentamiento del agua previo a su consumo.
- **Entorno tecnológico (científico)**  
Las investigaciones y los estudios que se están llevando a cabo, están redirigiendo sus esfuerzos hacia las propiedades y beneficios de las plantas de la región para ser utilizados en diversos procesos como la purificación del agua.

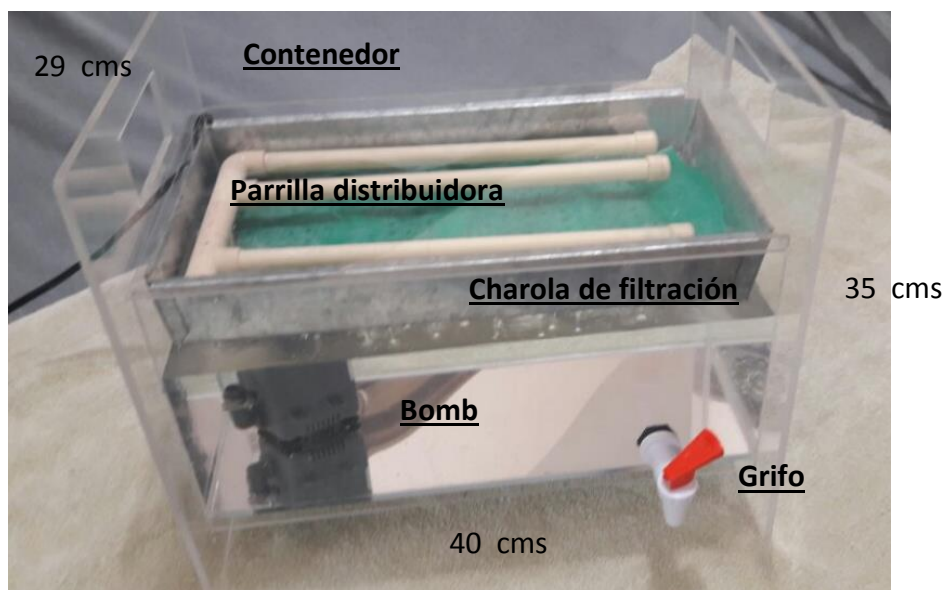
## VIII. FACTIBILIDAD TÉCNICA

### 1. Descripción del Proceso de purificación

a)	<b>Preparación de la torta (5 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pelar de 9 a 27 semillas de moringa, quitándoles la corteza dura color marrón</li> <li>▪ Machacar las semillas sin la corteza, formando una torta.</li> <li>▪ Remojar la torta de semillas en 250 ml de agua</li> </ul>
b)	<b>Preparar dispositivo BIOMORI (1 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retirar la tapa del contenedor y llenarlo con 9 litros de agua turbia</li> <li>▪ Vaciar la torta y el agua en la charola de filtrado.</li> <li>▪ Clocar la tapa del contenedor</li> </ul>
c)	<b>Proceso de purificación (30 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Encender el dispositivo BIOMORI, conectando la bomba</li> <li>▪ Se mantiene encendido durante 30 minutos, la bomba acelera el proceso de purificación, disminuyendo el tiempo rudimentario en un 75%</li> <li>▪ La <b>proteína catiónica</b>, absorbe sustancias tóxicas de manera biológica, uniendo las impurezas del agua y separándolas de esta al precipitarse en forma de sólidos y a la vez, elimina las bacterias. Actúa como un floculante natural tipo polielectrolito con función aniónica y catiónica, actúa como el sulfato de aluminio u otros</li> </ul>

	floculantes eliminando la turbidez. A diferencia del sulfato de aluminio es completamente biodegradable. <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar la bomba</li> </ul>
d)	<b>Retirar residuos (5 min)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quitar la tapa del contenedor</li> <li>Retirar la charola de filtrado</li> <li>Limpiar con un paño los residuos de la charola de filtrado</li> <li>Colocar la tapa del contenedor</li> </ul>
e)	<b>Uso del agua purificada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la parte inferior del contenedor se encuentra la llave para hacer uso del agua</li> </ul>

## 2. Diseño del dispositivo BIOMORI



### Especificaciones técnicas

- ✓ Contenedor de acrílico con bomba de agua sumergible, charola de filtración, parrilla distribuidora de pvc de 18x35x2 cms y grifo de plástico
- ✓ Bombeo de 7.8 L/min y consume 18 watts
- ✓ Dimensión total del contenedor: 29x40x35 cms
- ✓ Dimensión utilizada del contenedor: 22x40x20 cms
- ✓ Capacidad total: 17.6 L
- ✓ Capacidad utilizada: 13.8 L
- ✓ Peso total: 4.5 Kg
- ✓ Dimensión de la charola de filtración con malla: 20x38x5 cms
- ✓ Vida útil: 15 años

## 3. Diseño del Empaque



#### 4. Diseño de la Etiqueta



#### 5. Diseño del Instructivo de Uso



PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
CONSULTE AL PROVEEDOR BIOMORI:



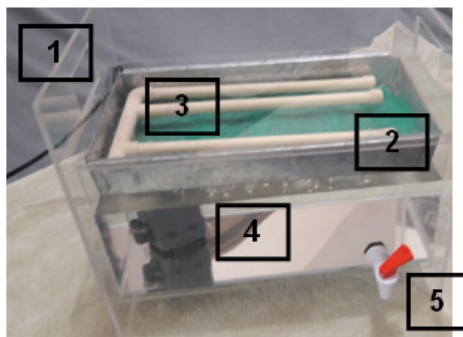
(834) 210 1738



[www.facebook.com/Biomori](https://www.facebook.com/Biomori)

EL DISPOSITIVO BIOMORI ES UN CONTENEDOR DE ACRÍLICO ADITADO CON UNA BOMBA ELÉCTRICA SUMERGIBLE, UNA CHAROLA DE FILTRACIÓN, UNA MALLA Y UNA PARRILLA DISTRIBUIDORA PARA PURIFICAR EL AGUA BIOLÓGICAMENTE CON SEMILLA DE MORINGA.

#### Dispositivo y Partes:



1. Contenedor de acrílico
2. Charola de filtración con malla
3. Parrilla distribuidora
4. Bomba eléctrica sumergible
5. Grifo

#### Advertencia:

- Verificar que esté conectado a la fuente de energía
- Verificar que el contenedor no tenga fugas de agua

#### Instrucciones de Uso:

1. Preparar la torta de semillas de moringa: machacarlas y reposarlas en 250 ml de agua
  2. Retirar la tapa del contenedor y llenarlo con 12 litros de agua turbia
  3. Vaciar la torta y el agua en la charola de filtrado.
  4. Clocar la tapa del contenedor
  5. Encender el dispositivo BIOMORI, conectando la bomba
  6. Mantenerlo encendido durante 30 minutos
  7. Quitar la tapa del contenedor
  8. Retirar la charola de filtrado
  9. Limpiar con un paño los residuos de la charola de filtrado
  10. Colocar la tapa del contenedor
- En la parte inferior del contenedor se encuentra la llave para hacer uso del agua

#### Procedimiento de limpieza:

- El exterior del contenedor se limpia con un trapito húmedo cada que sea necesario.
- La charola de distribución se lava con agua y jabón cada 3 meses.

## 6. Precio y Margen de Contribución

Precio al Público \$3,100.00	Margen de Contribución \$1,346.60 (43%)
	Costos Variables \$1,753.40 (57%)

- Punto de Equilibrio: 135 dispositivos por año.
- Ganancia: 18%.

7. Promoción

- Reuniones informativas con alcaldes, autoridades de la CONAGUA y autoridades del gobierno del Estado.
- Participación en foros y congresos estatales y nacionales de beneficio social a comunidades rurales.
- Se cuenta con el diseño de la página web: [www.facebook.com/biomori](http://www.facebook.com/biomori).

8. Distribución

El kit BIOMORI se entrega en las oficinas de la empresa a la autoridad o dependencia de gobierno competente.

9. Materias prima y Proveedores

Material	Proveedor	Ubicación
Planta de Moringa y semillas	Vivero "Michoacán"	15 Michoacán esq. s/n Col. Treviño Zapata Ciudad Victoria, Tamaulipas
Bomba Sumergible	Refacciones y electrodomésticos "Freddy"	11 Abasolo zona centro Cd. Victoria, Tamaulipas
Contenedor y caja de empaque con impresión	Publicarte Diseño	Porfirio Díaz 818, Residencial Selectas, 87050 Ciudad Victoria, Tamaulipas

Los proveedores son locales y ofrecen el 20% sobre compra de mayoreo.

10. Pronóstico de Ventas a cinco años

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2017 - 2021**

No.	CONCEPTO	VOLUMEN DE VENTA (Kit)				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	KIT DISPOSITIVO BIOMORI	363	385	395	440	450
	<b>TOTAL KIT BIOMORI:</b>	<b>363</b>	<b>385</b>	<b>395</b>	<b>440</b>	<b>450</b>

No.	CONCEPTO	INGRESO POR VENTA (pesos mexicanos)				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	KIT DISPOSITIVO BIOMORI	1125300	1328250	1501000.00	1848000.00	2092500.00
	<b>TOTAL \$MN:</b>	<b>1125300</b>	<b>1328250</b>	<b>1501000.00</b>	<b>1848000.00</b>	<b>2092500.00</b>

#### 11. Programación de municipios prioritarios

Año	Municipio	Total de Dispositivos
2017	-	
	Güemez	167
	Casas	196
2018	-	
	Llera	308
	Abasolo	77
2019	-	
	Villagrán	80
	Mante	315
2020	-	
	Hidalgo	403
	Mainero	37
2021	-	
	Padilla	50
	Victoria	400
<b>Total:</b>		<b>2033</b>

## IX. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

#### 1. Estado de Resultados a cinco años

CONCEPTO	AÑO DEL PROYECTO (PESOS)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos Totales	1125300	1328250	1501000	1848000	2092500
Costos Variables	637984.20	744064.90	832761.60	1004594.80	1106457.00
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>487315.80</b>	<b>584185.10</b>	<b>668238.40</b>	<b>843405.20</b>	<b>986043.00</b>
Costos Fijos	185880.00	194868.00	214354.80	225230.28	247753.31
<b>UAI</b>	<b>301435.80</b>	<b>389317.10</b>	<b>453883.60</b>	<b>618174.92</b>	<b>738289.69</b>
IVA Estimado	69425.63	83120.70	95013.57	119715.20	139732.14
ISR Estimado	27346.47	53311.65	71747.42	120603.81	209495.14



Pago Financiero	149395.54	149395.54	149395.54	149395.54	0
Intereses Financieros	4481.8662	4481.87	4481.87	4481.87	0.00
<b>UDII</b>	50786.30	99007.34	133245.20	223978.50	389062.41
PTU (60%)	30471.78	59404.40	79947.12	134387.10	233437.45
<b>Utilidad Neta</b>	<b>20314.52</b>	<b>39602.94</b>	<b>53298.08</b>	<b>89591.40</b>	<b>155624.97</b>

## 2. Flujo de Efectivo a cinco años

No.	CONCEPTO	2017	2018	2019	2020	2021
<b>INGRESOS OPERACIONALES:</b>						
1	Ventas Dispositivo Biomori	1125300	1328250	1501000	1848000	2092500
	<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>1125300</b>	<b>1328250</b>	<b>1501000</b>	<b>1848000</b>	<b>2092500</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES:</b>						
2	Materia Prima	16335.0	19057.5	21330.0	25740.0	28350.0
3	Kit Dispositivo BIOMORI	620149.2	723507.4	809781.6	977204.8	1076292.0
4	Agua	600.0	660.0	726.0	798.6	878.5
5	Luz	1200.0	1320.0	1452.0	1597.2	1756.9
6	Internet	4080.0	4488.0	4936.8	5430.5	5973.5
7	Propaganda	30000.0	33000.0	36300.0	39930.0	43923.0
8	Sueldos	54000.0	59400.0	65340.0	71874.0	79061.4
9	Renta	96000.0	96000.0	105600.0	105600.0	116160.0
10	Distribución y Entrega	1500.0	1500.0	1650.0	1650.0	1815.0
11	IVA	69425.6	83120.7	95013.6	119715.2	139732.1
12	ISR	27346.47	53311.65	71747.42	120603.81	209495.14
	<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>920636</b>	<b>1075365</b>	<b>1213877</b>	<b>1470144</b>	<b>1703438</b>
	<b>FLUJO DE EFECTIVO OPERACIONAL:</b>	<b>204664</b>	<b>252885</b>	<b>287123</b>	<b>377856</b>	<b>389062</b>
<b>EGRESOS FINANCIEROS:</b>						
13	Pagare	149395.54	149395.54	149395.54	149395.54	0.00
14	Intereses	4481.87	4481.87	4481.87	4481.87	0.00
	<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>153877.41</b>	<b>153877.41</b>	<b>153877.41</b>	<b>153877.41</b>	<b>0.00</b>
	<b>FLUJO DE EFECTIVO FINANCIERO:</b>	<b>50786.30</b>	<b>99007.34</b>	<b>133245.20</b>	<b>223978.50</b>	<b>389062.41</b>
15	PTU	30471.78	59404.40	79947.12	134387.10	233437.45
	<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO:</b>	<b>20314.52</b>	<b>39602.94</b>	<b>53298.08</b>	<b>89591.40</b>	<b>155624.97</b>

## 3. Balance General Proyectado al 31 de Diciembre de 2017

CONCEPTO	IMPORTE	TOTAL	CONCEPTO	IMPORTE	TOTAL
<b>ACTIVO</b>			<b>PASIVO</b>		
<b><u>CIRCULANTE:</u></b>			<b><u>A LARGO PLAZO:</u></b>		
INVENTARIO KIT BIOMORI	768688.80		DOCUMENTOS POR PAGAR	597582.16	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE:</b>		<b>768688.80</b>	<b>TOTAL PASIVO:</b>		<b>597582.16</b>
<b><u>FIJO:</u></b>			<b><u>CAPITAL:</u></b>		
			CAPITAL APORTADO	256106.64	
<b>TOTAL ACTIVO FIJO:</b>		<b>0.00</b>			
			<b>TOTAL CAPITAL:</b>		<b>256106.64</b>
<b><u>DIFERIDO:</u></b>					
IMPREVISTOS	25000.00				
CAMPAÑA PUBLICITARIA	60000.00				
<b>TOTAL ACTIVO DIFERIDO:</b>		<b>85000.00</b>			
<b>TOTAL ACTIVO:</b>		<b>853688.80</b>	<b>TOTAL P+C:</b>		<b>853688.80</b>

#### 4. Indicadores Financieros (Económicos)

C/B	VAN	VPN	TIR	TREMA	ROI
<b>\$1.46</b>	<b>\$1,867,514.89</b>	<b>\$1,144,417.13</b>	<b>157.64%</b>	<b>52.7%</b>	<b>193%</b>

### X. ESPECIFICAR SI SE CUENTA CON LA PATENTE O SE INICIO EL PROCESO DE PLANTEAMIENTO U OTRO MEDIO DE PROTECCIÓN

1. Se inició el proceso de protección intelectual con la Búsqueda en las Bases de Datos: Mexicana, Americana, Europea y Japonesa; así como la búsqueda fonética.

Resultados emitidos por Esther López Ávila, Consultor Integral en Propiedad Industrial:

- No existen coincidencias con el nombre "BIOMORI"
- Las patentes encontradas sobre la purificación con semilla de moringa utilizando el contenedor de uso doméstico y bomba eléctrica; solo se encontraron sobre el conocimiento de la semilla de moringa para purificar el agua y diseño de herramientas para extraer el aceite de la semilla de moringa

#### 2. Registro de Propiedad Industrial

- Registro de Marca  
Tipo de Marca: Mixta (BIOMORI y logo)  
Clase: 42  
Aviso Comercial: ***Purificando la vida***

- Propiedad Industrial: Diseño Industrial  
Figura Jurídica: Modelo Industrial de Contenedor purificador de Agua

## XI. DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE CADA EMPRENDEDOR Y SU APOORTE AL PROYECTO

Integrantes	<i>Rubén González Ruiz</i>	<i>Irving Salvador Valles García</i>	<i>Abraham Guadalupe Martínez Flores</i>
Aportación	<i>Pre-diseño, ajustes, pruebas e implementación del prototipo</i>	<i>Elaboración del Plan de Negocios y Resumen Ejecutivo, y Determinación de Costos</i>	<i>Recolección de muestras y análisis bacteriológicos del agua turbia para pruebas, Determinar la competencia en el Mercado y procesos de purificación</i>