



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

LICENCIATURA EN ECONOMIA

PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO:

"CRASSOS"

ALUMNO:

JOSUÉ ALBERTO GARCÍA LÓPEZ

Septiembre 2016

Contenido

1.1 DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA.....	4
1.2 ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN.....	4
1.3 NOMBRE DEL PROYECTO	6
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	6
1.5 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	7
1.5.1 MISIÓN	7
1.5.2 VISIÓN	7
1.5.3 OBJETIVOS.....	7
1.5.4 METAS	7
1.6 MACROENTORNO	8
1.7 ANALISIS FODA	9
II. ESTUDIO DE MERCADO	10
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	10
2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	12
2.2.1 ENCUESTA.....	12
2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	14
2.4 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	16
2.5 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	16
2.5.1.1 Venta local hacia restaurantes	16
Venta local hacia personas particulares	16
Venta para la exportación.....	16
2.5.2.1 Costos de transporte.....	16
2.5.3.1 Fijación de precios	16
III. ESTUDIO TÉCNICO.....	17
3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	17
3.2 DISPONIBILIDAD DE LA MATERIA PRIMA.....	17
3.3 RECURSOS HUMANOS	17
3.3.1 ORGANIZACIÓN.....	17
3.3.3 ESPECIFICACIONES DE LOS PUESTOS:	18

3.4 MATERIA PRIMA	19
3.5 CAPACIDAD INSTALADA O TAMAÑO DE PLANTA	19
3.6 CAPACIDAD PARA OPERACIÓN.....	20
3.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN.....	20
3.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO Y COMERCIALIZACIÓN.....	21
IV. ESTUDIO FINANCIERO.....	23
4.1 INVERSIÓN INICIAL.....	23
4.2 INGRESOS.....	24
4.3 EGRESOS	24
4.4 COSTOS	25
4.5 NÓMINA.....	25
4.6 INVERSIÓN TOTAL.....	26
4.7 AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES	26
4.8 ESTADO DE RESULTADOS.....	27
4.10 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	29
V. EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO.....	29
5.1 IMPACTO SOCIAL.....	29
5.2 IMPACTO AMBIENTAL	30
VIII. ANEXOS	31
8.1 GRÁFICAS	31

Resumen Ejecutivo

El siguiente trabajo es un proyecto de inversión con el nombre de **CRASSOS**, y está elaborado con la finalidad de conocer si es factible la inversión en la siembra, crianza y venta de ostión japonés o mejor conocido como “ostión de placer” situado específicamente en la bahía de Santa María, en la Isla de Altamura en Angostura, Sinaloa situado a 110 Km de la ciudad de Culiacán.

Una Granja de ostricultura es donde se reproduce y cuida la producción y el crecimiento de ostiones de todo tipo utilizando el método “de línea” o de “canastas” que son los más utilizados en las costas Sinaloenses, esto con el fin de vender al menudeo o al mayoreo el producto de manera eficiente y satisfactoria, de la misma manera se produce el molusco para su exportación o venta fuera del estado. El producto a ofrecer es el ostión japonés de la especie *Crassostrea gigas* u ostión “de placer” que es el más conocido para su venta, por su sabor inconfundible, además es el más aceptado por el mercado de los consumidores.

Gracias a este proceso, podremos tener un mejor control de producción y a su vez garantizar un poco el poder cubrir el nicho de mercado que existe en el estado y poder crear un mercado nacional más amplio, logrando con esto ser más competitivo en comparación de la extracción natural.

El consumo de ostras en México ha aumentado considerablemente en los últimos años, especialmente **el consumo del “ostión de placer”** y específicamente la demanda de ostión sinaloense, por su sabor característico al de las otras regiones. Por estas y otras causas consideramos atractivo establecer un proyecto de ostricultura para la inversión futura, pensando que este resultaría muy factible para el mercado.

Para determinar la demanda insatisfecha del mercado de Ostión, se ha considerado como universo a la ciudad de Culiacán la cual cuenta con 858,638 habitantes en 2010 de los cuales, en relación con la muestra seleccionada, el porcentaje de personas que consumen ostiones es de 72%, por lo tanto la demanda potencial insatisfecha en Culiacán es de 618,219 habitantes, de los cuales el 8.6% está dispuesto a gastar más de 150 pesos; el 32.3% está dispuesto a gastar en 140 y 150; el 20% está dispuesto a gastar entre 120 a 140; y el 37.1% está dispuesto a gastar entre 100 y 120 por docena de ostiones cada mes.

CRASSOS pretende contribuir al desarrollo integral de la acuicultura en la región, es por eso que sus productos ostrícolas están conjugados con la preservación del medio ambiente tanto en la bahía de Santa María como en regiones circunvecinas.

Al comenzar con las operaciones para dar inicio a la producción de ostiones, la empresa CRASSOS deberá hacer una inversión total inicial de \$827,131.00, donde se contemplan los gastos emitidos por el capital de trabajo, los costos fijos y los costos de producción del dicho mes, los cuales se desglosan como sigue:

- Los costos de producción del primer mes para producir en un 40%, 40%, 20% del total para los tamaños Grande, Mediano y Chico son \$7,583.33 desglosados: \$2,566.67, \$2,566.67 y \$2,450.00 respectivamente.

- De igual manera para el primer mes, \$142,275.00 corresponde al capital de trabajo que permite la operación de la empresa, dicha erogación incluye el teléfono, combustibles, casetas de cuota, imprevistos, mantenimiento, publicidad, primas de seguros y mano de obra.
- La mano de obra es de \$30,975.00 en el primer mes lo cual incluye el pago de la nómina de un encargado, un velador, dos pescadores y un chofer.
- La inversión fija es de \$690,856.00 conformada del equipo menor correspondiente a mallas vexar, anclas, flotadores, bollas acuáticas, tubos ABS, varillas, etc., otro elemento de dicha inversión es el equipo de transporte de la empresa la cual consiste en una camioneta, una caja fría, una computadora, y por último es el concepto de gastos pre operativos.

En los beneficios de inversión ***veremos el impacto social y ecológico de la empresa***. CRASSOS, se hace fundamentalmente como un impulsor económico-social para los pueblos de alrededor, fomentando el ***apoyo directo*** en empleos, así como un fuerte derrame económico para la región, como también un posible foco de inversión para la zona, esto también favorecerá la parte más débil del nuestro sector productivo, que es el sector pesquero. También apoyaremos al deporte con ayudas de becas y como apoyos en instalaciones deportivas y recreativas, para promover e impulsar más el deporte en los jóvenes ya que son regiones muy vulnerables a conductas de mal vivencia. También implementar una ***enseñanza en la preservación de medio ambiente***, ya que para nuestro producto en primer término es el cuidado de la biosfera de la bahía de Santa María por consecuencias da un gran impacto en la calidad del producto para que los futuros clientes reciban la mejor calidad de ostión posible, como también se efectuaran inversión año con año hacia el cuidado y preservación del medio ambiente, también ***presentar un proyecto*** para la creación de una institución privada sin fines de lucro para el cuidado de toda la zona costera de Sinaloa.

Se piensa constituir a la empresa como una Sociedad Civil de Capital Variable, debido a que la inversión a realizar es elevada, y es lo más conveniente para invertir en este tipo de negocios.

En conclusión, después de mostrar todos los datos económicos y financieros, se determinó que es factible la empresa, ya que contiene un alto crecimiento a corto plazo de **15% anual** dando un margen a 5 años dando como resultado **17 millones de utilidad neta** esperadas por el mercado regional a primera instancia, sus ingresos exceden sus costos ya que el margen de utilidad siempre es positivo, además su impacto en el mercado de ostras será muy notable, ya que no hay competencias directas en este rubro lo cual lo hace más factible, como también su gran impacto social en la región. Cabe mencionar que estos datos dan una muestra a criterio de investigación lo cual pueden haber alteración de otros tipo que puedan modificar el resultado, como en cambios sociales o políticos que puedan afectar la investigación presente.

I. MARCO TEÓRICO

1.1 DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA

Descripción física:

La ciudad de Culiacán Rosales, se encuentra en el estado de Sinaloa al noroeste del país. La latitud es de 24° 48' N, la longitud de 107° 23' O y la altitud es de 60 msnm, el clima promedio va desde 18 - 26°C.



Culiacán colinda al norte con los municipios de Mocorito, Badiraguato y el estado de Durango; al este con el estado de Durango y los municipios de Cosala y Elota; al sur con el municipio de Elota y el Golfo de California; al oeste con el Golfo de California y los municipios de Navolato y Mocorito. Ocupa el 10.96% de la superficie del estado.

Población:

Sinaloa ocupa el lugar 15 a nivel nacional por su número de habitantes, de los cuales 905 265 personas pertenecen al municipio de Culiacán, esto es el 30.51% de la población del municipio. El crecimiento poblacional de Sinaloa esperado es del 1.58%.

Urbanización:

La zona urbana es de 158.50 Km² el cual corresponde al 30.28 % del total del estado de Sinaloa (Sinaloa tiene 523.40 km²).

Datos generales de Culiacán:

Datos generales	
Población 2005 [1]	793,730 Habitantes
Población 2010 [2]	858,638 Habitantes
Superficie [3]	6318.562 Km ²
Densidad de población [4]	135.89 Habitantes/Km ²
Ubicación en la entidad [3]	Centro
Tipo de urbanización [5]	Urbano
Colindancias [7]	Colinda al norte con los municipios de Mocorito, Badiraguato y el estado de Durango; al este con el estado de Durango y los municipios de Cosala y Elota; al sur con el municipio de Elota y el Golfo de California; al oeste con el Golfo de California y los municipios de Navolato y Mocorito.

1.2 ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN

Sinaloa se caracteriza por ser un estado con ventajas climatológicas, ambientales y de ecosistemas como pocos en México, haciendo posible una economía basada no nada más en la agricultura y

ganadería, sino también en la pesca haciendo posible la crianza, producción y venta de diferentes especies marinas con un nivel de calidad reconocido internacionalmente; y ese es el principal punto de partida por el cual nació el interés por este rubro económico que es la ostricultura. En palabras más comunes, lo que nos interesa es la siembra, crianza y producción de moluscos principalmente del ostión japonés (*Crassostrea gigas*).

Hace aproximadamente 3 años, en el pueblo La Reforma, Angostura, en las cercanías de Culiacán se sembraba el “ostión de placer o japonés” como normalmente se le conoce. La producción estaba a cargo de un particular principalmente, el cual por una mala administración de sus recursos, dejó de sembrar. En los meses siguientes hubo una escasa oferta de ostión en el pueblo La Reforma y una alta demanda del producto en la ciudad de Culiacán, ya que este pueblo es de los principales lugares donde se extrae ostión a nivel estado.

Debido a que la oferta de ostión en La Reforma ha sido acaparada por pescadores que solo sacan su producción de la playa y ya no hubo ninguna empresa que se encargara del cultivo de este tipo de ostras ni de ningún otro tipo, hasta la fecha el mercado no se ha logrado satisfacer como se debería ya que a nivel estado á aumentado la demanda de ostiones y esto causa que se deje de aprovechar el mercado al máximo por falta de interés por parte de los inversionistas o por que las personas no ven como oportunidad de negocio.

La idea de producir y vender ostiones surgió en un viaje al pueblo La Reforma, Sinaloa, en el año 2013, en el momento en que el principal productor ostrícola de la región decidió dejar de producir y vender los ostiones por motivos personales desconocidos; pero fue el momento exacto para darse cuenta de que los rendimientos y beneficios que generaba la siembra de ostiones en Sinaloa y específicamente, en este caso en La Reforma.

A partir de aquí fue que surgió la idea de crear una empresa ostrícola la cual se encargara desde la siembra de larvas de ostión hasta la venta del producto, pero a diferencia del productor anteriormente mencionado, la idea de crear la empresa no es simplemente extraer ostras previamente sembradas si no que se tiene que diferenciar por el compromiso de llevar al mercado ostiones de buena calidad y cumpliendo con todas las normas de salud, de esta forma se podría cumplir con los gustos de los clientes particulares y al mismo tiempo participar en la oferta ostrícola para las empresas restauranteras gourmet de la ciudad de Culiacán y de otras ciudades regionales como Mazatlán.

Al enfocarse a un mercado donde existen muy pocos competidores, como es el caso de la ostricultura surgió otra idea. El mercado de comercialización nacional también está descuidado y al igual que a nivel local muy pocos agentes interactúan en la compra y venta de ostiones, pero los beneficios que se adquieren en cada interacción son bastante atractivos, y mencionando que la calidad que tienen los mariscos sinaloenses son superiores a los que se pudieran encontrar en otras partes de la república, conviene en gran medida proveer ostiones en diversos puntos de México.

Por lo tanto, el querer vender ostiones no surgió de la noche a la mañana sino que fue necesario el estudio del mercado en el que se desenvuelve el producto, observar las ventajas que tiene la localidad en donde se quiere sembrar el producto y además aprender de la experiencia de otros productores de ostiones para así decidir cuál es el rumbo que más le conviene tomar a la futura empresa.

1.3 NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre comercial de la empresa es **CRASSOS**, viene del nombre científico *Crassostrea* que significa ostión. Se decidió acortar el nombre para que sea más práctico al momento de referirse a la empresa y viene muy acorde a lo que se pretende vender.



1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación está elaborado con la finalidad de conocer si es factible o no la siembra, crianza y venta de ostión japonés o mejor conocido como “ostión de placer” situado en la bahía de Santa María específicamente en la isla Altamura pero la información se dará en términos generales para toda la costa Sinaloense.

Ya que el consumo de estos molusco en México es preferente por el mercado y actualmente la alta demanda de ostiones, especialmente ostión japonés, mejor conocido como “ostión de placer”, y aún más considerando la demanda de ostión sinaloense por su sabor característico al de las otras regiones, es que se considera atractivo establecer un proyecto de ostricultura pensando que éste resultaría muy factible para el mercado enfocado.

El ostión *Crassostrea gigas* es una especie de considerable valor comercial, ya que, este molusco es considerado como uno de los productos ostrícolas más vendido ya sea en el mercado local, nacional hasta internacional, después del ostión *Kumamoto*. Una de las razones importantes por la cual se eligió la bahía de Santa María en Sinaloa, es por su ubicación geográfica en primer término, ya que, está situado en un punto estratégico para comercializar a nivel nacional, sin perder calidad de frescura y sabor. Otros aspectos que calca resaltar es el climatológico y biológico, ya que la bahía muestra un considerable rango de salinidad y de temperatura óptima para su crianza y engorda del ostión, esto hace que le dé un sabor inconfundible al producto haciendo así una diferencia ante otras regiones de México, además, es una zona de pocos riesgos climatológicos como ciclones o tormentas fuertes que puedan parar, dañar o afectar en otros aspectos el producto.

Un importante punto es el mercado local, donde Culiacán sería nuestro punto de venta local en primer término para restauranteros y mayoristas, unas de las ventajas comparativas es que no existen empresas formales que comercialicen ostión fresco con el cuidado, calidad y tamaño que el mercado exige y que posteriormente se quisiera llegar para su venta local y hasta regional, ya que esta demanda existen en otras ciudades como, Mazatlán y Guadalajara, Monterrey, Tijuana, Ciudad de México entre otras por mencionar pocos, donde puede a ver oportunidad de crecimiento potencial para nuestro producto.

El proyecto también está enfocado de manera ecológica y socialmente de igual manera ya que queremos incentivar la economía local, con trabajos estables y formales que puedan ayudar al

progreso personal, económico y social de los pueblos locales, también el cuidado del medio ambiente ya que nuestro proyecto se sustenta principalmente en la preservación ecológica de toda la bahía. Así nuestro proyecto busca la estabilidad local.

1.5 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

1.5.1 MISIÓN

Crear una empresa dedicada a la crianza y comercialización de ostiones, con los más altos estándares de calidad y un sabor inigualable, para todas aquellas personas que degustan este tipo de productos.

1.5.2 VISIÓN

Posicionarnos como la empresa líder en producto ostrícola en el estado de Sinaloa, lograr expandirnos a nivel nacional llegando por último a las exportaciones nacionales convirtiéndonos en una de las principales y más importantes empresas de exportación de producto ostrícola en el país.

Siempre con la prioridad de mantener los más altos niveles de calidad, teniendo como objetivo la honestidad en el actuar y el respeto y cuidado de nuestros clientes así como del personal que forma parte de la empresa. Para nosotros el lema de ser mejores cada día está impregnado en lo que hacemos.

1.5.3 OBJETIVOS

Llegar a ser una empresa consolidada con valores y principios que nos distingan. Poner en alto el nombre de Crasos como una de las principales empresas ostrícolas en el mundo. Crear las condiciones para el desarrollo profesional y humano de los integrantes de nuestra empresa como las personas valiosas que son. Ser referente de calidad en la producción de ostiones y proteger y preservar el medio ambiente en que se labora.

1.5.4 METAS

A corto plazo:

- Establecer un lugar para la empresa
- Consolidar la empresa
- Tener una planta de trabajadores fija
- Satisfacer la demanda local
- Retorno de la inversión
- Expansión rápida del mercado local (por lo menos 40% del mercado local)

A mediano plazo:

- Crecer como empresa, aumentando la producción e implementando mejor maquinaria para la producción y repartición
- Tener por lo menos el 70% del mercado local
- Tener por lo menos el 20% del mercado nacional
- Expansión a mercado regional
- Establecer una cooperativa pesquera en la región

A largo plazo:

- Exportaciones internacionales
- Ser una empresa líder a nivel nacional con la más alta tecnología y certificaciones mundiales en el ámbito de calidad.
- Tener uno de los ecosistemas más limpios de toda la zona noroeste

1.6 MACROENTORNO

La empresa se encuentra inmersa en el sector industrial ostrícola, enfocado en la producción y comercialización de ostión a nivel local y nacional. Debido a que el estado de Sinaloa cuenta con las condiciones climatológicas propicias para la siembra y producción de ostiones y a que la demanda de ostión japonés mejor conocido como ostión de placer ha ido en aumento es que se ha considerado necesaria la implantación de esta industria en la ubicación de Angostura, además, esta zona pesquera cuenta con características específicas que hacen que la ostricultura se desarrolle de manera satisfactoria como la salinidad y la temperatura del agua.

Aun así es necesario especificar el entorno macroeconómico al que la empresa se enfrenta para de este modo tomar medidas específicas si en un futuro éstas variables generales del mercado cambian.

FUERZAS POLITICO-LEGAL

- Los apoyos gubernamentales a proyectos en zonas rurales que van a “fondo perdido”. De este modo es que el proyecto se planea financieramente, en dado caso de un refinanciamiento o expansión de la industria se examinará la necesidad y posibilidad de solicitar nuevamente este apoyo del gobierno.
- Las barreras fitosanitarias que pueda poner el gobierno para evitar que se venda producto en mal estado o bien, que el Sector Salud no permita su comercialización nacional o internacional.
- Nuevos permisos o actualizaciones de los mismos que el gobierno pueda imponer en el sector pesquero.
- Las políticas monetarias y fiscales con las que el gobierno ejerce su poder y participación en el mercado de bienes y servicios.
- El aumento o la creación de un nuevo impuesto genera un mayor costo de los insumos, aumenta el precio de venta y disminuye el consumo.

FUERZAS ECONOMICAS

- El aumento en la demanda de mariscos en México. El consumo per cápita pasó de 8.9 a 11.4 para 2015.
- El crecimiento o decrecimiento del PIB crea variaciones en el ingreso de los consumidores, debido a que los mariscos no están contemplados en la canasta básica de la población mexicana, esto quiere decir que es un bien opcional, a una pequeña disminución del PIB la competitividad de la empresa se ve disminuida.
- La inflación anual de pescados y mariscos en 2006 fue menor a 2%, mientras que en cuaresma de 2015, la inflación en este sector fue apenas del 0.06 por ciento.

- La inflación reportada a febrero de 2016 ha aumentado en 2.61 por ciento, debido a un incremento en los precios al consumidor de 0.38 por ciento.
- El ostión ocupa el 3% del total de especies producidas por acuacultura de acuerdo a su valor.
- En Sinaloa la producción total aproximada de ostiones es de 72,387 kilos con un valor de la producción estimado de \$8.45 pesos por kilo.

FUERZAS SOCIALES

- Los gustos y la inclinación de los consumidores hacia los mariscos en el noroeste del país.
- La falta de oferta de ostiones a nivel nacional genera un mercado desatendido con posibilidades de generar altos ingresos y expandir la demanda hacia otros mercados.
- Pescadores desempleados en las comunidades cercanas a Angostura, Sinaloa.
- El vandalismo y la inseguridad que existe en las playas genera gastos excesivos en cuanto a seguridad y veladores.

FUERZAS TECNOLOGICAS

- La creación de nuevos tipos de larvas transgénicas con características especiales que no dañen a los organismos acuáticos.
- Nuevos instrumentos que potencialicen la producción de ostiones logrando que aumenten su tamaño y tengan un mejor aspecto.

FUERZAS AMBIENTALES

Debido a que no es posible controlar las situaciones climatológicas que se puedan presentar durante el proceso de producción de ostiones, es que se debe de estar preparado para situaciones adversas; ya sea asegurando la siembra o estar dispuesto financieramente a reponer el producto perdido. La misma solución se puede dar en caso de que la producción de ostión se contamine o se infecte por alguna enfermedad.

1.7 ANALISIS FODA

ANALISIS EXTERNO:

Oportunidades

- Debido a las ventajas climatológicas del estado de Sinaloa, la producción de ostiones es de calidad, además existe un mercado con poca oferta de este producto insatisfecho con la calidad de este marisco.
- Los apoyos a proyectos rurales, benefician y ayudan al financiamiento de la empresa.

Amenazas

- Efectos y problemas climatológicos, plagas, robos, desfalcos financieros por parte de los clientes, que el producto no llegue a tiempo a su destino y por ende se pierda son los problemas más importantes contemplados por el proyecto.

ANALISIS INTERNO:

Fortalezas

- Los gustos de los clientes por los ostiones de calidad.
- La viabilidad de la empresa gracias a que se produce y vende el alimento sin haber ningún intermediario que merme el ciclo de compra-venta y altere el precio estimado de mercado.

Debilidades

- No tener experiencia práctica en la siembra y cultivo ostrícola.
- El producto es perecedero en cuestión de días.
- La remotamente posible insatisfacción del cliente.

II. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

Una Granja de ostricultura es donde se reproduce y cuida la producción y el crecimiento de ostiones de todo tipo utilizando el método “de línea” o de “canastas” que son los más utilizados en las costas Sinaloenses, esto con el fin de vender al menudeo o al mayoreo el producto de manera eficiente y satisfactoria, de la misma manera se produce el molusco para su exportación o venta fuera del estado. El producto a ofrecer es el ostión japonés de la especie *Crassostrea gigas* u ostión “de placer” que es el más conocido para su venta, por su sabor inconfundible, además es el más aceptado por el mercado de los consumidores.

El ostión japonés es una especie que se puede dar en aguas profundas y poco profundas que van desde los 40 metros como un máximo, hasta las superficies arenosas o flotar sobre el agua simplemente; maneja un rango de salinidad óptimo que se encuentra entre los 20 y 25 ppm (partes por millón), aunque en las costas de Sinaloa puede vivir entre los 10 ppm como mínimo y un máximo de 35 ppm, este factor es circunstancial pues la salinidad óptima determina el crecimiento de la ostra. Las temperaturas toleradas por el ostión japonés van desde los 10 a 35 °C por lo cual es una ventaja comparativa con otras regiones del país. El ostión japonés tiene un desove o reproducción a temperaturas entre los 20 °C, esto quiere decir que el desove o reproducción de los ostiones se da entre los meses septiembre, octubre y noviembre. Entre esos meses es cuando se da inicio a la siembra aprovechando los factures naturales para su rápido crecimiento, el cual se da entre los 6 a 9 meses como máximo desde la siembra y con un crecimiento que va como máximo a 35 centímetros de longitud, 8 cm. de altura y 10 cm. de grosor. Se considera como tamaño comercial cuando el ostión adquiere más de 8 centímetros de longitud. Así, con estas características el producto principal de la granja de ostricultura conocido como ostión japonés se considera una de las especies de mayor cultivo en el país.



El proceso de cultivo, cosecha, empaque y manejo durante su distribución del Ostión “CRASSOS” se realizará bajo cuidadosas normas que asegurarán óptimas condiciones de calidad organoléptica

y microbiológica hasta que se le sea entregado al consumidor. Inmediatamente después de ser cosechado, el ostión será lavado y seleccionado manualmente para después ser empacado también a mano en cajas de cartón encerado.

1. Especie: *Crassostrea gigas* (Ostión Japonés)
2. Disponibilidad del Producto: Abasto continuo semanal a lo largo de todo el año
3. Presentación: El ostión se comercializará fresco vivo en su concha y se clasificará por tallas (peso vivo en su concha) como sigue:

TALLA	PESO POR PIEZA	LONGITUD DE LA CONCHA
CHICO	90 – 110 gr	8.0 a 10.0 cm
MEDIANO	110 – 130 gr	10.0 a 12.0 cm
GRANDE	130 – 150 gr	12.0 a 14.0 cm

El transporte y manejo deberá realizarse en frío (en el rango de 4 a 8°C) para asegurar una vida de anaquel superior a los 7 días.

CRASSOS pretende contribuir al desarrollo integral de la acuicultura en la región, es por eso que sus productos ostrícolas están conjugados con la preservación del medio ambiente tanto en la bahía de Santa María como en regiones circunvecinas.

Los criterios indispensables para limitar el impacto negativo sobre el ecosistema son también de suma importancia para el logro de buenos rendimientos del propio cultivo así como de la obtención de un producto de alta calidad. En otras palabras, el deterioro del área de cultivo produce un impacto negativo sobre el ostión cultivado. Es así que los objetivos buscados para la protección del medio ambiente son idénticos a las metas perseguidas por la empresa para la obtención de un producto de óptima calidad.

Granja de ostricultura situada en Guasave en la localidad de la Pitahaya, Sinaloa.



La semilla de ostión y colocación en las canastas con malla mosquitera.



Colocación de las cajas en las líneas.

El ostión ya en su fase final con tamaño propio para su comercialización.

2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA



Las estimaciones que se planificaron para la producción de ostiones de la empresa CRASSOS se calcularon de la forma que sigue:

Presentación	Precio	Ventas	Participación
Ostion CH	\$1.21	140000	20%
Ostion M	\$3	280000	40%
Ostion G	\$5	280000	40%
		700000	100%

La participación del ostión chico, es menor al ostión mediano y grande debido a que las personas tienen preferencia a los tamaños más grandes, estas cantidades pudieron ser calculadas gracias a que se aplicaron encuestas en la ciudad de Culiacán, Sinaloa.

2.2.1 ENCUESTA

La encuesta sobre la factibilidad de una granja ostrícola en las bahías de Sinaloa fue aplicada en la ciudad de Culiacán, Sinaloa el día miércoles 10 de febrero del 2016. Aleatoriamente se seleccionaron personas para que sea lo más factible posible la información, la encuesta se divide en dos parte, donde, en la primera parte se muestran las preguntas generales al individuo como edad, sexo, ingresos etc. Y en la segunda parte mostramos las preguntas sobre el producto empezando con el consumo, y sobre sus incomodidades, a qué medida lo consumen, de qué forma y cuánto gastan en él. Así la encuesta consta con 15 preguntas sencillas diseñadas para cualquier tipo de persona y de cualquier grado de escolaridad.

Para determinar la población objetivo, se ha determinado que la población a la que nuestro servicio va dirigido son las personas de 18 a 45 años de edad en adelante debido a que este

segmento de la población es quien consume con mayor frecuencia mariscos de cualquier tipo, incluyendo los ostiones. Aunque hay casos en que los menores de 18 años, éste segmento de la población es una minoría por lo que para practicidad en el manejo de los datos, se deja excluido.

La fórmula utilizada para determinar la muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{E^2}}{1 + \frac{1}{N}} + \frac{\frac{Z^2 pq}{E^2} - 1}{1 + \frac{1}{N}}$$

Para determinar la muestra se toma un 50% de probabilidad y un error máximo de 5%. De este modo, si nuestro universo es de 590,500 habitantes, el resultado de la muestra es de:

$$n = \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}}{1 + \frac{1}{590,500}} + \frac{\frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} - 1}{1 + \frac{1}{590,500}}$$

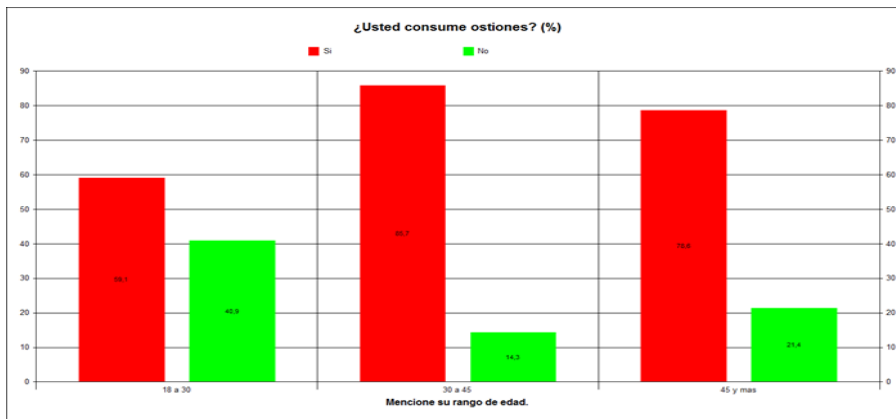
$$n = 383.16$$

Para hacer las encuestas de manera más dinámica, se ajustó la muestra a 50 encuestas, las cuales se ajustaron dependiendo del rango de la siguiente forma:

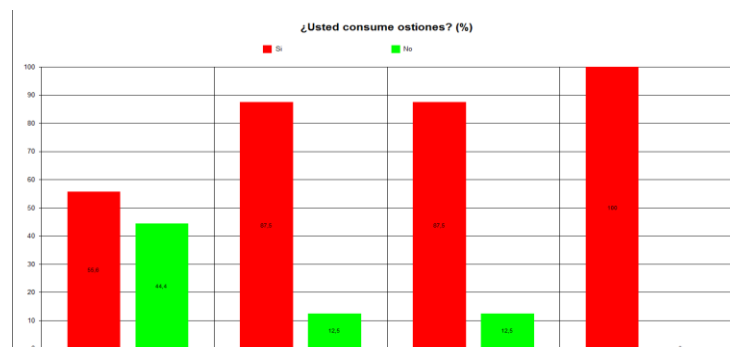
RANGO DE EDAD	UNIVERSO	%	MUESTRA	ENCUESTAS
15-30	234,929	39.78%	152	20
30-45	190,487	32.26%	124	16
45-Y MAS	165,084	27.96%	107	14
TOTAL	590,500	100%	383	50

Para el rango de 15 a 30 años, se aplicaron 20 encuestas, de las cuales el 59.1% de los encuestados contestaron que si consumen ostiones. Para el rango de 30 a 45 años, se aplicaron 16 encuestas, de las cuales el 85.7% de los encuestados contestaron que si consumen ostiones. Mientras que para el rango de 45 y más se aplicaron 14 encuestas de las cuales el 78.6% contestaron que si consumen ostiones.

La siguiente gráfica muestra la correlación del consumo de ostión sobre el rango de edad en la población:



Haciendo un análisis de la gráfica anterior lo que se puede destacar es que el consumo de ostión es más frecuente en personas que rondan en edades entre los 30 a 45 años, que son una parte de la población que se supone con mejores ingresos que los jóvenes. Este dato es sumamente importante ya que no sólo garantiza el consumo, sino que además hace que los ingresos esperados por la venta de mariscos sea un negocio estable.



Se puede hacer un análisis de esta gráfica al notar que las personas con mayor ingreso consumen en mayor proporción, esto es uno de los indicadores más importantes ya que tenemos clientes que pudieran consumir con mayor proporción nuestro producto, ya que su ingreso es alto.

Paralelamente, ambas gráficas se relacionan ya que las personas con mayores ingresos están en el rango de consumidores potenciales por rango de edad.

De acuerdo con los datos arrojados en la encuesta, la cantidad de ostiones aproximados que se pueden producir y vender en un período son de 700 000 piezas, de los cuales la cantidad de ostiones de acuerdo a los tamaños contemplados con los que la empresa va a trabajar, es del 40% de tamaño grande, 40% de tamaño mediano y 20% de tamaño chico.

2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El panorama al que se ha visto enfrentada la industria ostrícola en general no ha sido muy buena en los últimos tiempos, respecto a los precios y mercados “el ostión hoy en estos días ha bajado de precio”. Esto se debe por que no se mantiene la calidad debida que pide los gobiernos donde se exporta lo cual muestra que los productores locales de Sinaloa se centran en la venta loca y no regional y de exportación que es a lo que se enfocaría nuestra granja. Actualmente el principal

importador es EU. En los últimos años la producción fue de 42,250 toneladas, que representa el 2% de la producción de ostión mexicano, el otro 98% se consume en el país.

En Sinaloa actualmente se encuentran 28 granjas de ostiones de placer, uno de los principales factores a favor es que no se ha logrado establecer normas ni objetivos para la siembra desde calidad e higiene y especificaciones de cometidos nutricionales que permitan su consumo de manera seguro en todas las granjas, y además de estas 28 solo 3 se enfocan a la exportaciones, los otros solo son de mercados locales por lo cual no afecta directamente a nuestro mercado.

A nivel nacional Actualmente, los principales productores a nivel nacional se ubican en entidades como Tabasco, Veracruz, Sonora y Sinaloa cuyos centros de cultivo se encuentran a lo largo de los litorales de los estados mencionados. En realidad, como podremos darnos cuenta en otros apartados de este estudio, los litorales mexicanos tienen vastas extensiones propicias para la acuicultura en general y para la ostricultura en particular.

También en la localidad hay una significativa competencia ya que desde hace varias décadas se extrae el ostión de placer por toda la bahía de Sinaloa, por dar algunos ejemplos está El Castillo y Altata en Navolato, Sinaloa.

En el mercado existe una alta gama de presentaciones del producto del ostión, en México se compra por lo general el ostión vivo en la concha para su consumo inmediato, y para la exportación se necesita una medida arriba de los 10 cm de longitud, que es como se vendería en nuestra granja a nuestros compradores, pero mencionaremos los tipo de presentaciones:

- Ostión vivo (fresco en su concha)
- Congelado en media concha, congelado (desconchado en frasco)
- Cosido y en conserva
- Enlatado (en salmuera, ahumado, seco, aceite)

En Sinaloa se encuentra la siguiente empresa dedicada entre otras cosas a la siembra y venta de ostión en concha:



Se dedica a la reproducción y desarrollo de recursos genéticos de especies marinas a partir de procesos biotecnológicos, con los cuales se obtienen semilla de moluscos bivalvos, específicamente: Callo de Hacha, Ostión y Almeja.

El laboratorio de Sea Farmers se encuentra localizado en la playa Las Salinas, en el municipio de Ahome Sinaloa México, sobre un terreno de 4 has. y tiene dos naves industriales con 1,800 Mts², además de las áreas de estancia de personal, las cuales son de 200 Mts². con todos los servicios.

2.4 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha del mercado de Ostión, se ha considerado como universo a la ciudad de Culiacán la cual cuenta con 858,638 habitantes en 2010 de los cuales, en relación con la muestra seleccionada, el porcentaje de personas que consumen ostiones es de 72%, por lo tanto la demanda potencial insatisfecha en Culiacán es de 618,219 habitantes, de los cuales el 8.6% está dispuesto a gastar más de 150 pesos; el 32.3% está dispuesto a gastar en 140 y 150; el 20% está dispuesto a gastar entre 120 a 140; y el 37.1% está dispuesto a gastar entre 100 y 120 por docena de ostiones cada mes. Lo que nos da un total de ganancias para la empresa de \$22'710,854 pesos al mes si hipotéticamente se lograra satisfacer al total de las personas que demandan ostión en Culiacán. El 100% de las personas encuestadas y que se consideran como demanda insatisfecha, tiene ingresos altos con de más de 15 mil pesos al mes. El 47.1% de las personas que si consumen ostiones y que además son las que cuentan con menores ingresos, asistirían a restaurantes a consumir ostiones con un precio de entre 120 a 140.

2.5 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.5.1.1 Venta local hacia restaurantes

La idea es llevar una presentación de la granja y del producto a los principales restauranteros y cooperativas restauranteras de todas las ciudades regionales, así como también fotos, muestra del producto y degustación. Así como nuestro método de cultivo y tipo de ostión y también mostraríamos la capacidad de producción de la granja y los estándares de calidad.

El objetivo es que la comercialización del producto podría basarse en convenios con los restaurantes y con cooperativas para proveerles cierta cantidad de ostiones durante el tiempo que el mismo restaurante dictamine por medio de contratos. O bien, por medio de pedidos.

Venta local hacia personas particulares

Este servicio tiene el fin de satisfacer la demanda de pequeños compradores particulares, los cuales prefieren consumir ostiones en sus casas y no desde un restaurant o carreta.

Venta para la exportación

En este caso se llevará una presentación de la granja y del producto a los principales exportadores de la zona, así como fotos, trabajo de mercado, investigación, muestra del producto y degustación. Así como nuestro método de cultivo y tipo de ostión y también mostraríamos la capacidad de producción de la granja y los estándares de calidad.

2.5.2.1 Costos de transporte

Los costos de transporte aproximados para trasladar los ostiones desde La Reforma, Angostura, hasta Culiacán son de \$6,520.00 mensuales por concepto de gasolina, casetas y sueldo del chofer. Esto sin contar los costos por permiso gubernamental de transporte de mariscos.

2.5.3.1 Fijación de precios

En el siguiente cuadro se muestra un minucioso estudio del mercado local así como también preguntando a empresas fuera del estado sobre precios de exportación. Los precios varían debido a la calidad del ostión y tamaño, pero esto depende del lugar donde fue cosechado, el clima y la temporada del año; las cifras especificadas en el cuadro tienen el rango más común del ostión en el mercado local, aunque en las exportaciones varia un poco el tamaño, así como el tiempo de vida del ostión y los lineamientos de calidad, higiene, y sabor.

III. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Se pretende que el ostión CRASSOS posea la más alta calidad en el mercado nacional en términos de frescura, sabor e higiene y de acuerdo a las normas y estándares demandados internacionalmente por los mercados más exigentes. Será producido en las aguas del Océano Pacífico, específicamente en el mar de Cortés, en la bahía de Santa María ubicada en la isla Altamura en La Reforma, Angostura, Sinaloa. Queda a 110 km al oeste de Culiacán.

La isla Altamura es una de las islas privadas más grandes del mundo, tiene 101.17 kilómetros cuadrados, aproximadamente 40 km de largo y su anchura varía, desde los 900 metros a los 3.7 km.



3.2 DISPONIBILIDAD DE LA MATERIA PRIMA

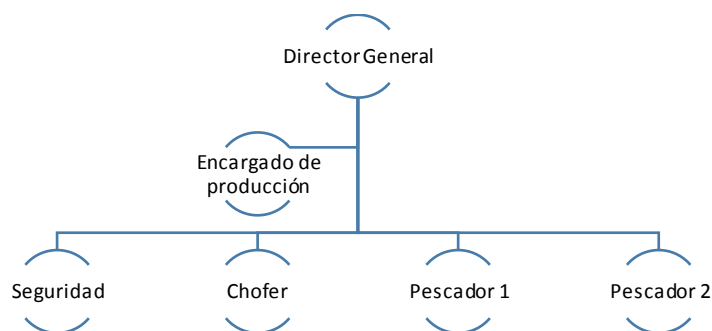
Al ser CRASSOS una empresa acuícola, la infraestructura para la producción de ostiones no conlleva a un gasto fuerte para su inversión, aunque algunos otros que no son estrictamente para producción, sino más bien para el traslado del producto si se necesita invertir una mayor suma de capital, como por ejemplo pangas de motor y camiones con cajas refrigeradas.

Uno de los costos fijos denominados como infraestructura son las cajas ostrícolas con un tamaño de 1.25 m x 1.25 las cuales serán compradas al mayoreo y nuestro proveedor sería "Plásticos y resinas" ubicados en Culiacán, Sinaloa. Otro de los insumos fijos son las cajas de polietileno de 25 cm. x 25 cm. también comprada al mayoreo y el proveedor sería "Fanosa" situado en Culiacán Sinaloa.

3.3 RECURSOS HUMANOS

3.3.1 ORGANIZACIÓN

Organigrama:



3.3.2 PLANTILLA LABORAL:

Personal de producción	Plantilla del puesto	Sueldo mensual
Director General	1	-
Encargado de producción	1	\$ 7,000
Seguridad	1	\$ 4,000
Chofer	1	\$ 5,000
Pescador	2	\$ 12,000

3.3.3 ESPECIFICACIONES DE LOS PUESTOS:

Director General: Se encargará de las decisiones y rumbo que llevará la empresa y tomará decisiones de primer grado, desde cuanto vender, a qué precio vender, a quiénes vender, hasta los costos y gastos que manejarán, así como la paga de los trabajadores autorización de pagos, y supervisión en general de todo el ciclo de producción y supervisión.

Encargado de Producción: Se encargará sobre la supervisión todo el ciclo de producción, desde hacer pedidos sobre material hasta la distribución de pedidos, y hacer reportes semanales sobre la producción y ventas en generales desde percances a problemas graves.

Seguridad: Se encargará de cuidar la producción día y noche y harán reportes semanales de cualquier percance con trabajadores.

Pescadores: Serían los encargados de la siembra de ostión desde la preparación de todo el material para producción, mantenimiento de la siembra, cuidado en general de las camas, hasta la recolección de ostiones.

Chofer: Se encargará de transportar el producto desde la granja hasta el comprador, también tendrá la obligación de mantener limpio la unidad y reportar fallas mecánicas al encargado de la producción.

Biólogo: Se encargará de dar órdenes de cuidado a los pescadores como los alimentos, cuidados, hasta hacer pruebas físicas del ambiente, como mediciones de pH, salinidad etc.

NOTA: los puestos pueden variar en su cantidad de empleados ya que es un ejemplo simbólico de esquema de organización.

3.4 MATERIA PRIMA

Unos de los principales insumos es la semilla de ostión y ésta puede adquirirse en los laboratorios dedicados a la producción de esta especie, entre los cuales se encuentra el laboratorio del Instituto de Acuicultura del Estado de Sinaloa, el CREMES, situado en Bahía Kino, Sonora. Este laboratorio tiene una producción anual de 40 millones de semillas individuales, que comercializa a una talla de 3 a 5 mm y a un precio de \$ 60-65 mil pesos el millón. Otro laboratorio de gran importancia, situado en el municipio de Ahome, es “Sea Farmers”, el cual produce semilla de dos variedades de ostión (placer y Kumamoto) también estos mismos laboratorios proveen el alimento de engorda por lo que ambos laboratorios satisfacen las necesidades de la empresa en cuanto a semillas ostrícolas de variedad Japonés (o de placer) y el alimento. Para la empresa es indispensable tener proveedores de ésta índole ostrícola ya que en la región noroeste éstas son las dos únicos laboratorios; conseguir la materia prima en otros lugares de la república no es costeable para la empresa ya que los costos por transporte son muy elevados, además lo que caracteriza a CRASSOS no solo es la calidad de las ostras, sino también las cualidades en cuanto a la estructura orgánica del ostión que se produce.

Es para la empresa fundamental contar con estos laboratorios, pero por estrategia y para no elevar los costos presentes y futuros, la empresa prefiere el laboratorio “Sea Farmers” situado en Ahome, Sinaloa.

3.5 CAPACIDAD INSTALADA O TAMAÑO DE PLANTA

El lugar donde se instalará la planta ostrícola tiene tamaño de una hectárea, esto significa que el tamaño del terreno es el apropiado para conseguir la producción total de la empresa, pero existe la posibilidad de aumentar el tamaño de la planta en el momento que el mercado y la demanda decida, lo óptimo para la empresa es crecer a 10 hectáreas en el mediano plazo aunque si las finanzas de la empresa permiten un crecimiento mayor y el gobierno está de acuerdo, podrá crecer tanto éstos lo permitan. Por el momento la empresa tendrá la capacidad de producir hasta 60,000 ostiones al mes, para lo cual se tiene el terreno marítimo necesario y un excedente, debido a que se toma en cuenta la posibilidad de aumentar la capacidad instalada, la cual puede aumentar más de 10 veces su tamaño en un futuro si como ya se dijo se tienen las 10 hectáreas otorgadas por el gobierno. El tamaño de la planta con el cual la empresa comenzará a operar tendrá un área de 10 000 metros cuadrados, donde habrá un total de 100 cajas ostrícolas agrupadas en líneas de 10 cajas por línea, en 10 líneas separadas por un canal ancho, aproximadamente de entre 6 y 8 metros de longitud que garantizan el pleno crecimiento de las ostras. El terreno que se tiene por parte de lo otorgado como permiso de siembra por el gobierno es como ya se dijo, de 10 hectáreas pero sólo se utilizará una hectárea, el excedente de terreno será utilizado a medida que las retribuciones de la empresa lo permitan, esto quiere decir que se aumentará la producción al mismo ritmo de crecimiento de la empresa. La empresa siempre estará dispuesta a aumentar su capacidad instalada, ya que su infraestructura no genera grandes costos a la empresa y es altamente remunerable en el corto plazo.

3.6 CAPACIDAD PARA OPERACIÓN

De acuerdo a las encuestas realizadas para investigar el mercado de ostiones que realizó la empresa en proyecto CRASSOS, la capacidad de operación de mercado y la demanda que se desea satisfacer es similar, de este modo se asegura que de la producción de ostiones se obtenga el máximo beneficio y evitar pérdidas durante el período (aunque esto es difícil de que suceda ya que el producto mientras está en el mar, puede vivir y por lo tanto crecer tanto como sus facultades fisiológicas le permitan). La máxima participación productiva de la planta ostrícola CRASSOS es de 700 000 piezas en un año, con probabilidades de inversión en la planta de producción dentro del mismo año si la demanda del mercado así lo requiere en el tiempo, dado que el tamaño de planta puede ser modificado sin ningún problema en el corto y mediano plazo ya que el equipo necesario para su producción no genera ningún problema en las finanzas de la empresa. La capacidad para operación de la empresa en el mediano plazo es de 7 000 000 de piezas anuales en una sola planta, esto significaría contar con un terreno marítimo de 10 hectáreas. Aunque en el largo plazo, la empresa desearía contar un mayor terreno para aumentar su capacidad de operación y así consolidarse como empresa líder en Sinaloa en productos de su rama.

Otro posible caso de aumento en la capacidad para operación de la empresa CRASSOS es el mejoramiento en la técnica de producción, la cual mejora si se invierte en investigación biológica o bien, si se pueden comprar éstas e implementarlas en el proceso de producción de ésta forma el margen de producto que no pudo ser desarrollado bajo las condiciones de producción normales dadas por la empresa, disminuya su tamaño y genere un aumento en la capacidad productiva de la empresa.

El equipo que la empresa necesita para operar es el siguiente:

EQUIPO DE PRODUCCIÓN	EQUIPO DE TRANSPORTE	EQUIPO DE PROCESO
Hidrolavadora	Camioneta doble rodado, 2016	EQUIPO MENOR:
Moto Bomba	Caja <u>fria</u>	Flotadores
Caja Ostrícola precaria	Panga	Tubos de malla mosquitera
Caja ostrícola preengorda	Motor	Cabos de nylon 1" y ½ "
Mallas vexar		Anclas
Tablones de plástico (mesas)		Varillas
Planta eléctrica		Malla vexar
		Bollas acuáticas
		Tubo ABS

La empresa se hará cargo de la compra de todos los instrumentos necesarios para la producción antes de comenzar el ejercicio y la mayoría de estos serán los recursos con los que se va a producir durante un periodo prolongado de tiempo, aproximadamente 10 años.

3.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

El programa de producción que CRASSOS sigue es la siembra en una sola puesta de 1 millón de larvas de las cuales al finalizar el período (1 año) sólo se obtienen 700 000 piezas que se van a

estar extrayendo a lo largo del período conforme vayan creciendo y conforme a la demanda en las tallas (longitud) del ostión. Debido a que la producción es dependiente directo del entorno marítimo y mientras esté dentro de su ecosistema lo único que sucede es que el producto aumente su tamaño; además como los ostiones no crecen al mismo ritmo si no que van creciendo conforme el medio ambiente, no hay problemas en la planeación del programa de producción ya que éste depende directamente de los pedidos de los clientes en el tiempo. Aunque se estima que en el mediano y largo plazo la empresa, debido a que se desea un aumento en su producción se cree un programa de producción más definido que esté en función de una estimación del comportamiento de los clientes en el tiempo, de los avances tecnológicos y de la capacidad productiva.

3.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO Y COMERCIALIZACIÓN

El sistema Long line o línea madre, en donde mediante la utilización de diferentes tipos de materiales, llevan a cabo desde la pre engorda, engorda y cosecha. Cuando se inicia la etapa de pre engorda en el sistema Long line, también conocido como línea madre o cimbras, que consiste en el tendido de grandes líneas que constan de un cabo de polipropileno en la mayoría de los casos de 1 pulgada de diámetro y de aproximadamente 100 metros de largo en cuyos extremos se colocan unos anclajes. En dicha línea se colocan diferentes tipos de estructuras (tambos, bolsas mosquiteras, canastas nestier, canastillas metálicas plastificadas, bastidores de madera rectangulares, etc.). Este método es utilizado en zonas de canales en donde se forman corrientes, incluso en mar abierto, sitio en donde se recibe a la semilla de forma inmediata con la finalidad de reducir así la posibilidad de estrés.



Las imágenes anteriores muestran los diferentes tipos de material, utilizados en línea madre o Long line por los productores de ostión.

Algunos productores utilizan el sistema de Long line para la pre engorda, de tal forma que existen variantes de ello en nuestro caso utilizaremos canastas Nestier (canastillas metálicas plastificadas, bastidores, etc.).

Paso 1: Obtención de la semilla

La obtención de este insumo (semilla de ostión) se puede adquirir en los laboratorios dedicados a la producción de esta especie, entre los cuales se encuentra el laboratorio del Instituto de Acuicultura del Estado de Sinaloa, el CREMES, situado en Bahía Kino, Sonora. Este laboratorio tiene una producción anual de 40 millones de semillas individuales, que comercializa a una talla de 3 a 5 mm y a un precio de \$ 60-65 mil pesos el millón. Otro laboratorio de gran importancia, situado en el municipio de Ahome, es “Sea Farmers”.



Recepción de la semilla y mediante el uso de un vaso y previo conteo repetitivo de cantidad de semilla por vaso, se calcula la cantidad de semilla por bolsa y se colocan en bolsas mosquiteras; las cuales se colocan en canastas Nestier para colocarlas en la línea madre.

Paso 2: Preparación de las cajas Nestier (pre-engorda)

Los productores que utilizan canastas Nestier en la cual ponen la semilla del ostión dentro de estas, formando módulos los cuales se apilan una sobre otra y en la parte de arriba se coloca un flotador el cual las mantiene suspendidas en las líneas madres.



A) Preparación de bolsas mosquiteras en el interior de las canastas Nestier. B) Canastas Nestier apiladas, perfectamente amarradas. C) Se trasladan mediante una lancha a la línea madre. D) Línea madre la cual consta de un cabo de polipropileno de 1 pulgada de diámetro con un largo aproximado de 100 metros en cuyos extremos se colocan unos anclajes.

Paso 3: Mantenimiento

Ahora bien, dependiendo del productor, es que se utilizan diferentes tipos de materiales para la línea madre, lo cual va a depender de la disponibilidad de los mismos. En cuanto al mantenimiento de la pre engorda, ésta fase requiere de especial atención debido a que la semilla debe ser revisada y clareada (separación por tallas) inicialmente cada 20 días aproximadamente y las bolsas mosquiteras se limpian y lavan con agua de mar o en su defecto son remplazadas por otras limpias. De igual manera, las canastas Nestier son lavadas o remplazadas por otras limpias en caso de que se encuentren muy saturadas de fauna de acompañamiento (algas).



Proceso de clareo y limpieza, realizado en cribas

Paso 4: Engorda

Cuando la semilla ha alcanzado una talla aproximada de 12-15 mm se cambia a una bolsa de malla vexar (poche) con una densidad promedio de 500 a 600 organismos por poche. Y se deja ahí en un periodo de 2 a 3 meses máximo hasta lograr el tamaño adecuado que es entre 8 a 15 cm de longitud.



A) Bolsa de malla vexar (poche) con una densidad promedio de 500 a 600 organismos. B) Poches con reducción en cantidad de ostión conforme van creciendo. C) Camas construidas con varilla corrugada y tubos de ABS.

Paso 5: Empacado

Ya que el ostión obtenga su tamaño se seleccionara en chico (8 cm a 10 cm), mediano (10 cm a 12 cm) y grande (12 cm a 14 cm), y se transportara o se entregara vivo a los distribuidores en su concha fresca, generalmente en cajas o sacos con el logo de la empresa, se colocan cuidadosamente de 100 a 300 organismos por caja-saco aproximadamente. En caso de ser exportados los ostiones vivos se envía al distribuidor en cajas de polietileno extendido agregando gel pack, que es un gel que garantiza la frescura del producto hasta el momento en que es entregado al cliente, en este caso cada caja contiene 120 organismos.



IV. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 INVERSIÓN INICIAL

Al comenzar con las operaciones para dar inicio a la producción de ostiones, la empresa CRASSOS deberá hacer una inversión total inicial de \$827,131.00 el primer mes, donde se contemplan los gastos emitidos por el capital de trabajo, los costos fijos y los costos de producción del dicho mes, los cuales se desglosan como sigue:

- Los costos de producción del primer mes para producir en un 40%, 40%, 20% del total para los tamaños Grande, Mediano y Chico son \$7,583.33 desglosados: \$2,566.67, \$2,566.67 y \$2,450.00 respectivamente.

- De igual manera para el primer mes, \$142,275.00 corresponde al capital de trabajo que permite la operación de la empresa, dicha erogación incluye el teléfono, combustibles, casetas de cuota, imprevistos, mantenimiento, publicidad, primas de seguros y mano de obra.
- La mano de obra es de \$30,975.00 en el primer mes lo cual incluye el pago de la nómina de un encargado, un velador, dos pescadores y un chofer.
- La inversión fija es de \$690,856.00 conformada del equipo menor correspondiente a mallas vexar, anclas, flotadores, bollas acuáticas, tubos ABS, varillas, etc., otro elemento de dicha inversión es el equipo de transporte de la empresa la cual consiste en una camioneta, una caja fría, una computadora, y por último es el concepto de gastos pre operativos.

4.2 INGRESOS

Para calcular los ingresos de la empresa y demostrar su eficiencia, fácil recuperación y solvencia económica durante cada uno de los períodos, se supone que al final del periodo (un año) toda la producción ofrecida las cuales son 700 mil piezas de ostiones, se logre colocar en el mercado satisfactoriamente, entonces es que se estima que los ingresos desde 2016 hasta 2020 sumen un total aproximado de \$17 millones de pesos, contemplando las inflaciones en los precios respectivos para cada año y considerando que se desea un crecimiento anual para la empresa estimado del 15% en la producción total de ostras. Para cada año los ingresos totales estimados van como sigue:

Presentación	2016	2017	2018	2019	2020
Chico	\$ 169,400.00	\$ 202,466.03	\$ 240,822.21	\$ 286,334.00	\$340,446.83
Mediano	\$ 840,000.00	\$ 1,003,963.80	\$ 1,194,159.72	\$ 1,419,838.00	\$1,688,166.08
Grande	\$ 1,400,000.00	\$ 1,673,273.00	\$ 1,990,266.20	\$ 2,366,396.66	\$2,813,610.14
subtotal	\$ 2,409,400.00	\$ 2,879,702.83	\$ 3,425,248.14	\$ 4,072,568.66	\$4,842,223.04
total					\$ 17,629,142.67
Incremento		14%	16%	19%	23%

Las ventas se hicieron con base en el incremento del costo con la inflación anual y el incremento en la producción. El incremento en la producción está proyectado de la siguiente manera:

Proyección	2016	2017	2018	2019	2020
Precio	1	1.0393	1.0343	1.0339	1.0339
Producción	1	1.15	1.15	1.15	1.15

4.3 EGRESOS

Los egresos en el desarrollo del proyecto están conformados por el capital de trabajo incluyendo la nómina y costos de producción, a continuación se detalla:

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Costo de Producción	\$ 91,000.00	\$ 108,762.75	\$ 129,367.30	\$ 153,815.78	\$ 182,884.66
Energía eléctrica	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Renta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Teléfono	\$ 500.00	\$ 519.65	\$ 537.47	\$ 555.69	\$ 574.53
Combustibles	\$ 10,000.00	\$ 10,393.00	\$ 10,749.48	\$ 11,113.89	\$ 11,490.65
Casetas de cuota	\$ 1,600.00	\$ 1,662.88	\$ 1,719.92	\$ 1,778.22	\$ 1,838.50
Imprevistos	\$ 3,000.00	\$ 3,117.90	\$ 3,224.84	\$ 3,334.17	\$ 3,447.19
Mantenimiento	\$ 3,000.00	\$ 3,117.90	\$ 3,224.84	\$ 3,334.17	\$ 3,447.19
Publicidad	\$ 1,000.00	\$ 1,039.30	\$ 1,074.95	\$ 1,111.39	\$ 1,149.06
Prima de seguro	\$ 1,200.00	\$ 1,247.16	\$ 1,289.94	\$ 1,333.67	\$ 1,378.88
Mano de obra	\$ 30,975.00	\$ 31,568.74	\$ 32,651.55	\$ 33,758.43	\$ 34,902.84
SUMAS	\$ 142,275.00	\$ 161,429.27	\$ 183,840.29	\$ 210,135.41	\$ 241,113.52
INCREMENTO ANUAL		\$ 19,154.27	\$ 22,411.02	\$ 26,295.11	\$ 30,978.11

4.4 COSTOS

Al considerar los costos de materia prima y subcontratación para poder llevar a cabo el proyecto y dar resultados productivos a la empresa, el estudio financiero demuestra que los costos unitarios aumentan aproximadamente en un 3% año con año debido a las inflaciones de los precios pronosticadas por el Banco de México; dado que el crecimiento de la producción de la empresa estimado es del 15%, los costos anuales tienen un incremento que ronda en un 16% aproximadamente año con año. Pero esto no es un síntoma negativo para la empresa, de hecho año con año el porcentaje de crecimiento de los costos va disminuyendo en décimas. De forma explícita los costos de la producción anuales desde 2016 hasta 2020 van como sigue:

Producto	2016	2017	2018	2019	2020
CH	\$29,400.00	\$35,138.73	\$41,795.59	\$49,694.33	\$59,085.81
M	\$30,800.00	\$36,812.01	\$43,785.86	\$52,060.73	\$61,899.42
G	\$30,800.00	\$36,812.01	\$43,785.86	\$52,060.73	\$61,899.42
Subtotal	\$91,000.00	\$108,762.75	\$129,367.30	\$153,815.78	\$182,884.66
Total					\$665,830.49
Incremento		16.33%	15.93%	15.89%	15.89%

Comparado con los ingresos, los costos son relativamente minoría, sin embargo se deben de contemplar otros gastos que más adelante analizaremos.

4.5 NÓMINA

Dentro de la nómina de la empresa se encuentran las contrataciones de los 5 empleados que tendrá la empresa, los cuales tendrán su trabajo específico y jerarquizado; serán un encargado, dos pescadores, un velador y un chofer. Los costos totales por nómina al año aumentan en 3% cada año. Éstos van como sigue:

Tipo de Nómina	Sueldo/mes	Prestaciones al 35%	Total mensual	Total anual	Año
Producción y Transporte	\$ 22,500.00	\$ 7,875.00	\$ 30,375.00	\$ 371,700.00	2016
	\$ 23,384.25	\$ 8,184.49	\$ 31,568.74	\$ 386,624.85	2017

Total	\$ 24,186.33	\$ 8,465.22	\$ 32,651.55	\$ 400,218.54	2018
	\$ 25,006.25	\$ 8,752.19	\$ 33,758.43	\$ 414,101.19	2019
	\$ 25,853.96	\$ 9,048.89	\$ 34,902.84	\$ 429,034.12	2020
	\$ 120,930.78	\$ 42,325.77	\$ 163,256.56	\$ 2,001,678.70	

4.6 INVERSIÓN TOTAL

La inversión total del proyecto se segmenta en dos partes: Inversión Fija y Capital de Trabajo. En la inversión fija se contemplan los gastos por el equipo de trabajo de la empresa y se estima que son de \$ 690,856.00. El Capital de trabajo representa todo lo necesario para echar a andar la empresa, o sea todo el gasto operativo, desde la materia prima hasta la mano de obra, se estima un valor total para el proyecto de \$ 136,275.00. La suma de los créditos como Inversión total es de \$ 827,131.00 de los cuales se solicitará como préstamo crediticio el 100%.

4.7 AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES

La empresa realizó una inversión inicial, la cual se obtendrá con un financiamiento obtenido al inicio del primer mes de operación, el cual a su vez será amortizado a través de los cinco años del horizonte de planeación.

La financiación del crédito pretende que cubran en un 100% los gastos de inversión fija y del capital de trabajo, los cuales ascienden en total a \$827,131.00 por lo que se solicitó un préstamo por \$1,000,000.00 bajo las siguientes condiciones: la tasa de interés (TIIE) es de 4.93% y la sobretasa es del 8%, quedando en 12.93% de tasa de interés anual. Los pagos mensuales por el crédito son de \$18,663.48 en 57 meses.

Las erogaciones del capital de trabajo se harán otras por concepto de depreciación en los equipos de oficina, transporte y procesos, dicha depreciación se hará conforme a la Ley del ISR.

Primeramente se tiene que el monto original de la inversión es de \$ 595,549, ésta incluye los siguientes activos fijos \$ 569,000 en equipo de transporte, \$78,879 en equipo de producción, y \$16,000 en mobiliario y equipo de oficina. Equipo Menor \$62,507.

Los porcentajes de depreciación correspondientes a los activos fijos por los diferentes conceptos se detallan a continuación:

Equipo de transporte	Costo	Depreciación
Camioneta doble rodado 2016	\$ 350,000.00	25%
Caja fría	\$79,000.00	25%
Panga	\$ 70,000.00	25%
Motor	\$ 70,000.00	25%

Equipo de proceso	Costo	Depreciación
Hidrolavadora	\$ 8,349.00	25%

Moto Bomba	\$ 1,299.00	25%
Caja Ostrícola precaria	\$ 1,250.00	25%
Caja ostrícola preengorda	\$ 28,000.00	25%
mallas vexar	\$ 7,000.00	25%
Tablones de plástico (mesas)	\$ 2,981.00	25%
Planta eléctrica	\$ 30,000.00	25%

Equipo de computo	Costo	Depreciación
Computadora	\$ 16,000.00	30%

Una vez concluido el tiempo del proyecto, los activos habrán sido depreciados completamente.

4.8 ESTADO DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados estimados de la empresa, CRASSOS conforma el estado de resultados de acuerdo a la diferencia de sus ventas netas y las erogaciones en cada uno de los ejercicios que van desde el 2016 hasta el 2020. Los cuales van como sigue:

AÑO	FLUJO NETO ANUAL DE EFECTIVO
2016	\$ 1,498,112.50
2017	\$ 2,079,730.28
2018	\$ 1,654,145.75
2019	\$ 2,035,434.80
2020	\$ 2,441,617.89

Como primer punto para conocer la proyección del estado resultado, es importante detallar cada tipo de erogación considerada para cada año, uno de ellos es el gasto de venta donde están incluidos los gastos de Combustibles, Mantenimiento, Publicidad; otro es el gasto administrativo que lo conforma la mano de obra, la energía eléctrica, la renta, el pago del servicio de teléfono y finalmente el gasto financiero que está incluyendo los gastos pre operativos, la depreciación y el costo de capital. Los gastos pre operativos aplican sólo el año de arranque.

El estado de resultados con las proyecciones de venta en los cinco años quedaría de la siguiente manera en 2016 las Ventas Netas por \$2,409,400 menos el costo de materia prima \$ 91,000 deja la Utilidad en ventas por \$ 2,318,400 , menos gasto de operación, gasto de venta, gasto administrativos y financieros, deduciendo el Impuesto Sobre la Renta y la Participación de los Trabajadores en las Utilidades más el costo de la Depreciación y restando el capital de trabajo queda en \$ 1,498,112.50 siendo un flujo neto anual de efectivo positivo para el primer año.

Sin embargo haciendo las mismas operaciones para el año 2017 el flujo neto anual de efectivo positivo de \$2,079,730, en 2018 el flujo es de \$ 1,654,145, en el 2019 el flujo aumentó a \$ 2,035,434 y en el último año el flujo neto de efectivo quedará \$2,441,617.

La siguiente tabla muestra exactamente los movimientos en cuanto a flujo de efectivo:

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas Netas	\$ 2,409,400.00	\$ 2,879,702.83	\$ 3,425,248.14	\$ 4,072,568.66	\$ 4,842,223.04
menos Materia prima	\$ 91,000.00	\$ 108,762.75	\$ 129,367.30	\$ 153,815.78	\$ 182,884.66
Utilidad en ventas	\$ 2,318,400.00	\$ 2,770,940.09	\$ 3,295,880.83	\$ 3,918,752.87	\$ 4,659,338.38
Gasto de operación					
Gasto de venta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Casetas de cuota	\$ 19,200.00	\$ 19,954.56	\$ 20,639.00	\$ 21,338.66	\$ 22,062.04
Combustibles	\$ 120,000.00	\$ 124,716.00	\$ 128,993.76	\$ 133,366.65	\$ 137,887.78
Mantenimiento	\$ 36,000.00	\$ 37,414.80	\$ 38,698.13	\$ 40,009.99	\$ 41,366.33
Publicidad	\$ 12,000.00	\$ 12,471.60	\$ 12,899.38	\$ 13,336.66	\$ 13,788.78
Gasto administrativo					
M.O. indirecta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
M.O. directa	\$ 371,700.00	\$ 386,624.85	\$ 400,218.54	\$ 414,101.19	\$ 429,034.12
Energía eléctrica	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Renta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Teléfono	\$ 6,000.00	\$ 6,235.80	\$ 6,449.69	\$ 6,668.33	\$ 6,894.39
Prima de seguro	\$ 14,400.00	\$ 14,965.92	\$ 15,479.25	\$ 16,004.00	\$ 16,546.53
Imprevistos	\$ 36,000.00	\$ 37,414.80	\$ 38,698.13	\$ 40,009.99	\$ 41,366.33
Gasto financiero					
Gastos preoperativos	\$ 35,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación	\$ 131,637.25	\$ 131,637.25	\$ 131,637.25	\$ 128,437.25	\$ -
Costo de capital	\$ 36,712.50	\$ 31,607.21	\$ 10,281.38	\$ 12,814.48	\$ 37,827.28
Utilidad a. de imptos.	\$ 1,499,750.25	\$ 1,967,897.30	\$ 2,491,886.33	\$ 3,118,294.62	\$ 3,988,219.36
Impuestos ISR y PTU					
ISR (28%)			\$ 697,728.17	\$ 873,122.49	\$ 1,116,701.42
PTU (10%)			\$ 249,188.63	\$ 311,829.46	\$ 398,821.94
38%			\$ 946,916.81	\$ 1,184,951.95	\$ 1,515,523.36
Utilidad d. de Imptos.	\$ 1,499,750.25	\$ 1,967,897.30	\$ 1,544,969.52	\$ 1,933,342.66	\$ 2,472,696.00
(+) Depreciación	\$ 131,637.25	\$ 131,637.25	\$ 131,637.25	\$ 128,437.25	\$ -
Flujo neto de operación	\$ 1,631,387.50	\$ 2,099,534.55	\$ 1,676,606.77	\$ 2,061,779.91	\$ 2,472,696.00
(-) Capital de trabajo	\$ 142,275.00	\$ 19,804.27	\$ 22,461.02	\$ 26,345.11	\$ 31,078.11
Flujo Neto Anual de Eفو.	\$ 1,489,112.50	\$ 2,079,730.28	\$ 1,654,145.75	\$ 2,035,434.80	\$ 2,441,617.89

4.9 FLUJO DE EFECTIVO

El flujo de efectivo detallado proyectado de forma cronológica se presenta a continuación, iniciando en el año 2016, donde el saldo inicial de \$ 83,377.50 más el financiamiento \$690,856 más \$2,409,400 menos las salidas \$1,613,565.80 correspondientes a los gastos de capital de trabajo y amortizaciones de las deudas dicha diferencia al final del ejercicio da como resultado \$1,570,067.70.

La proyección para el 2017 queda de este modo, \$1,570,067.70 del saldo final del ejercicio anteriores el saldo inicial adicionando \$1,570,067.70 por ventas suma \$4,449,770.50 de ingresos, menos \$1,037,107.48 por concepto de gastos de capital de trabajo y amortizaciones de los financiamientos quedan \$3,412,663.05 reflejando un incremento importante con respecto al año 2016 de 54%.

En el año el 2018 se tiene el saldo inicial de \$3,412,663.05 adicionando \$3,425,248 por ventas proyecta \$ 6,837,911 de entrada, restando las salidas \$1,079,989 por concepto tales como gastos en capital de trabajo y amortizaciones de los financiamientos quedan \$ 5,757,921.

Al inicio del año 2019 el saldo es de \$5,757,921 tomando en cuenta las ventas por \$4,072,568 el total por ingresos es igual a \$9,830,490 y al restar las salidas de \$1,127,197 quedan \$8,703,292 al final del ejercicio.

Y al culminar el horizonte de proyección, el 2020 iniciará con \$8,703,292 y contemplando las ventas por \$4,842,223 el total por entradas es de \$13,545,515 deduciendo las salidas por \$1,180,377 el saldo final en el 2020 es de \$12,365,138.

Al finalizar del proyecto se espera terminar con \$12,365,138.00 de saldo.

4.10 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para obtener una visión más clara de la proyección, se hace la evaluación del periodo de recuperación de capital (PRC), la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto, se encuentra que el PRC 0.6817 años lo cual indica que se tardará este tiempo en tener de regreso el capital invertido, la TIR es de 199.48%.

Finalmente el VAN es de \$6,970,330 trayéndonos a valor actual los flujos netos se estaría terminando con dicha cantidad al concluir los cinco años del proyecto.

V. EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO

5.1 IMPACTO SOCIAL

CRASSOS es una empresa que cuida el aspecto social con un sigilo único en la comunidad.

Para CRASSOS los trabajadores forman de uno de los pilares más importantes de la empresa, por lo tanto, sus familias también. Por lo cual la empresa cuida el prestigio, el desarrollo profesional y el crecimiento personal de cada trabajador, por eso se implementarán buenas prestaciones de ley y alta capacitación. Un aspecto importante en retomar es el derrame económico generado en la zona, pues este será de alto impacto, ya que la empresa empleará solamente mano de obra local, desde pescadores hasta los biólogos marinos que ya se hacen en la región, unos de los objetivos es incentivar a la población a una mejor calidad de vida, disminuyendo la inmigración a otras localidades o ciudades.

La empresa se preocupa por el bienestar de la comunidad, así que, con una parte de las ganancias se donará en apoyar a las escuelas más marginadas de la zona, ya sea en la restauración de escuelas o en áreas recreativas para la población, como en plazas o centros deportivos, con el fin de incentivar el desarrollo de la comunidad en que se laboran, ya que uno de los problemas más notables socialmente es la falta de empleo en la región, y la pesca es uno de los sectores más marginados y poco apoyados en México, por ende, CRASSOS será un impulsor no solo económico sino también social. Además apoyará al deporte regional, en esta localidad destacan deportistas de alto rendimiento en halterofilia y luchas grecorromanas particularmente, sin mencionar el béisbol y el fútbol, llegando a ganar primeros lugares a nivel nacional, otra razón para apoyar el deporte es que en estas zonas costeras, son más propensas a mal vivir sobre todo en la drogadicción y aun más en los jóvenes. Una de las causas más notables es que la mayoría de los jóvenes dejan el deporte por la falta de apoyo financiero. CRASSOS apoyará año con año al deporte en todos los ámbitos posibles, desde becas hasta apoyo directo en compras de equipo deportivos.

Uno de los proyectos futuros que se tiene pensado, es crear una alianza o cooperativa con pescadores, que consiste en darles una capacitación para la siembra de ostión desde cuidados a manejo de producto e inclusive dando equipo para mayor eficiencia, de esta forma ellos podrán sembrar ostiones y podrán comercializar con la empresa, así pues, la empresa compraría en su totalidad o comprando la mayor parte de la mercancía que ellos siembren, ya que uno de los objetivos de CRASSOS es llegar a comercializar el producto nacional e internacionalmente, por lo cual la alta demanda de producto alcanzaría para satisfacer la oferta creada, con el fin de crear una región competitiva a nivel nacional.

5.2 IMPACTO AMBIENTAL

La empresa CRASSOS busca contribuir al medio ambiente por medio del desarrollo integral de la acuicultura en la región, y en particular también busca la protección de estas zonas que se conjugan con nuestras actividades.

Básicamente un cuidado indebido ocasionaría un impacto negativo sobre la producción del ostión, provocando así, una merma en las metas de la empresa en nivel de producción y en la calidad del producto deseado.

Las medidas tomadas por la empresa como limpiar las playas para la regulación de la contaminación sobre el ecosistema, son de vital importancia, debido a que de esa forma obtenemos un producto de alta calidad e higiene.

Aunado al hecho de que los moluscos son organismos que se alimentan del fitoplancton lo cual evita el tener que introducir químicos que puedan causar riesgos hacia el medio ambiente, y por ese motivo las técnicas utilizadas por CRASSOS tienen un bajo impacto sobre el ecosistema.

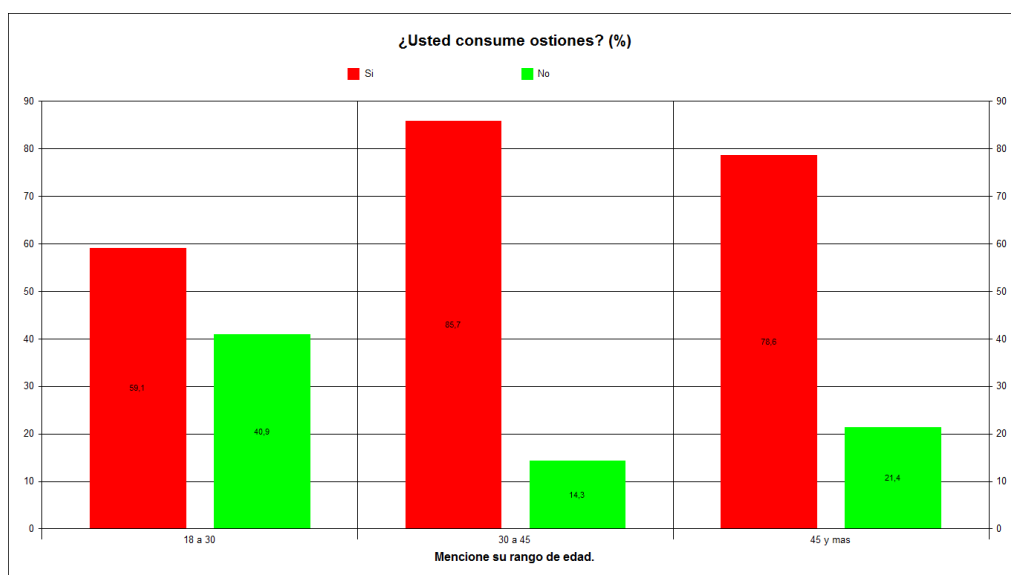
Y En un futuro la empresa buscara establecer una institución público-privada sin fines de lucro para el cuidado y preservación del medio ambiente, como fomentar métodos alternativos para la pesca que no dañen el ecosistema regional, también el fomento de la educación medio ambiental en las escuelas iniciando en la regiones costeras. Y como meta a largo plazo es lograr que la bahía de santa María en Angostura, Sinaloa sea la biosfera más libre de contaminantes en toda la región noroeste de México.

VIII. ANEXOS

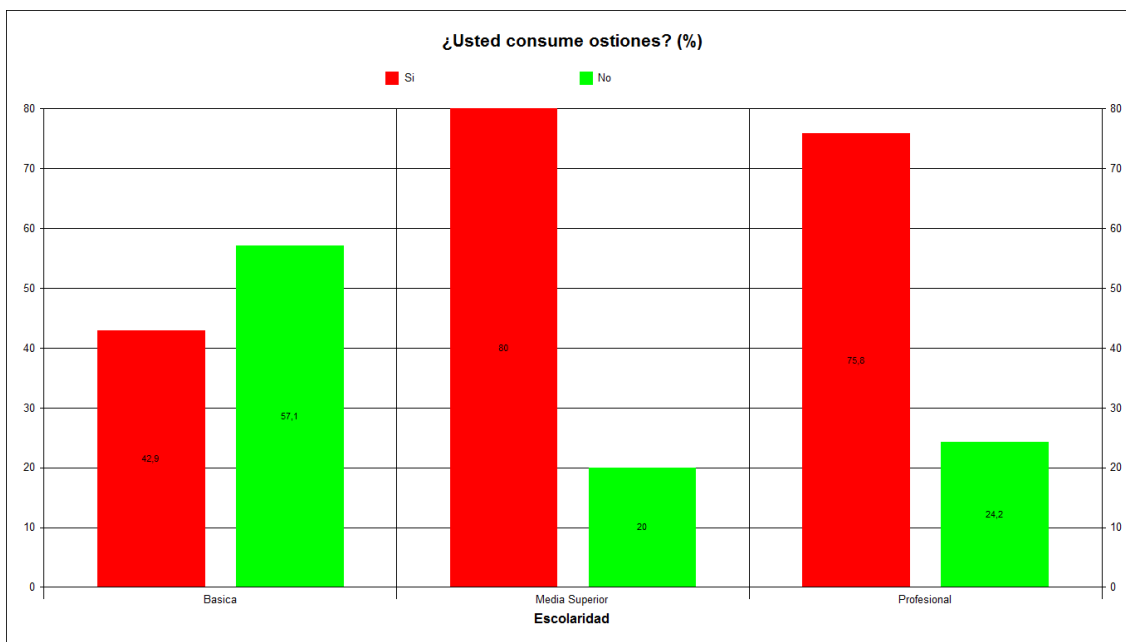
8.1 GRÁFICAS

Análisis de la Correlación del consumo de ostión sobre el rango de edad en la población

En este análisis podremos ver que el consumo de ostión es más frecuente en las personas que rondan entre los 30 y 45 años, pero también se puede observar que las personas con mayor rango de edad tienen un amplio consumo, aun por encima de los más jóvenes que son por lo cual nuestro producto tendría un efecto inmediato en personas ya adultas por lo cual se ha de suponer con un ingreso más estable que los más jóvenes y esto lo veremos en las siguientes gráficas.



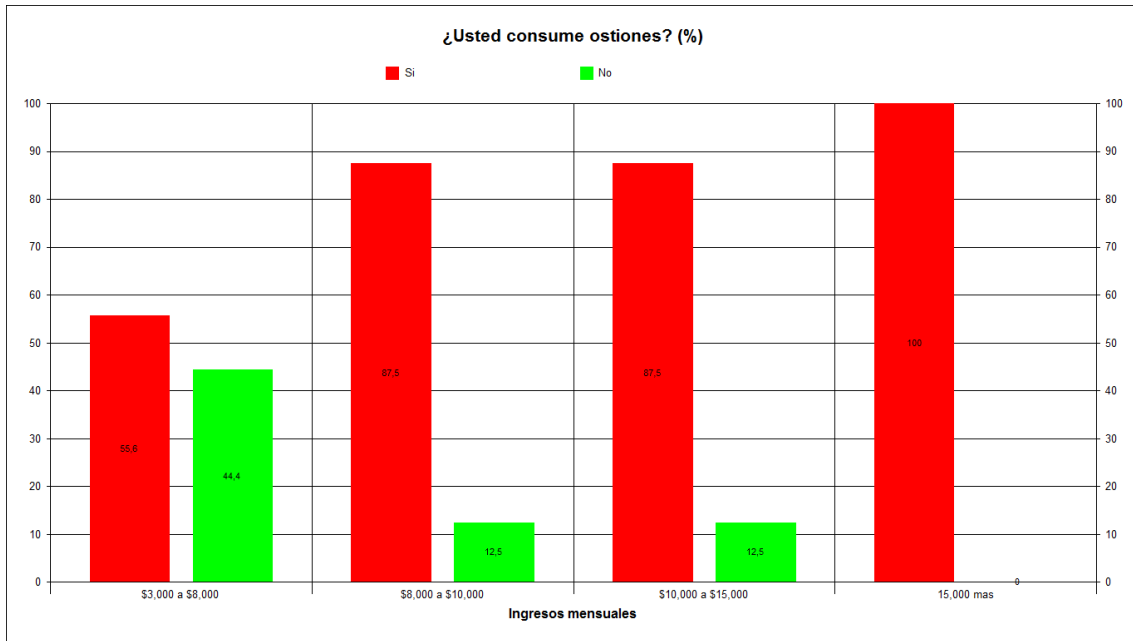
Análisis de la Correlación del consumo de ostión con el rango de escolaridad de las personas



En este análisis se muestra que el consumo de ostión es mayor cuando la persona tiene un rango de escolaridad mayor al básico por lo cual tiene un buen impacto en nuestro producto aquí miraremos que el nivel de egresados de nivel profesional en el estado de Sinaloa ha ido en crecimiento lo cual nuestro mercado pueda tener un gran número de compradores potenciales.

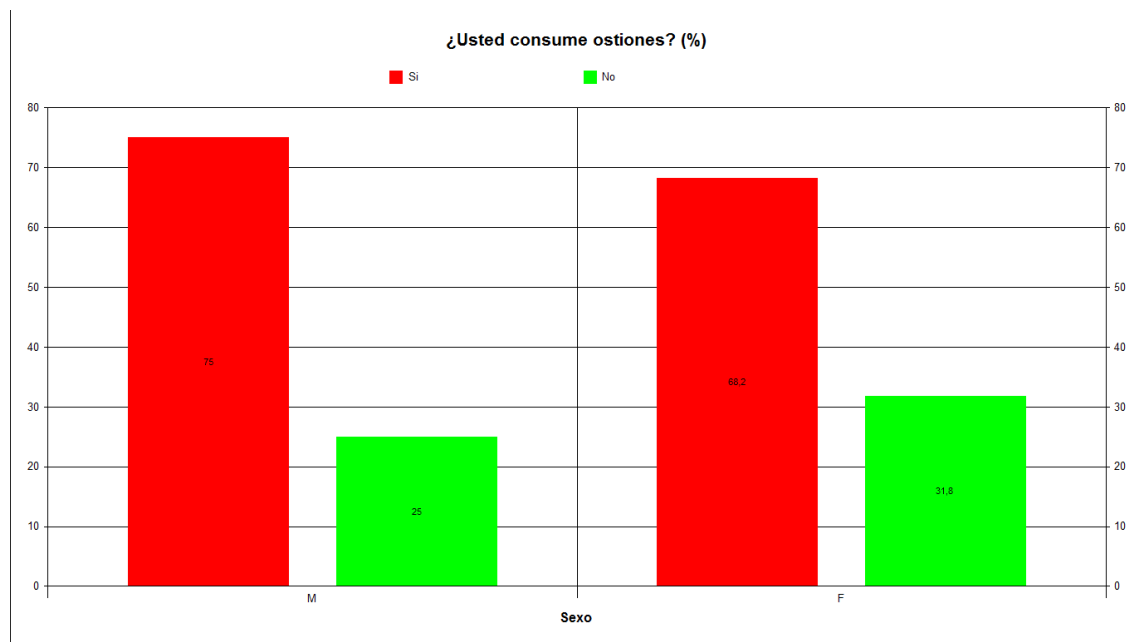


Análisis de la Correlación del consumo de ostión con el ingreso de las personas



En este análisis se puede notar que las personas con mayor ingreso consumen en mayor proporción, esto es uno de los indicadores más importantes ya que tenemos clientes que pudieran consumir con mayor proporción nuestro producto, y también indica que los de ingreso.

Análisis de la Correlación del consumo de ostión con sexos distintos de la población



En esta grafica es una indicación que nuestro comprador promedio es de género masculino, principalmente.

8.2 ENCUESTA



Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Estudio de factibilidad de una granja de ostricultura

“Lea las siguientes indicaciones”

(Favor de marcar con una (x) la respuesta deseada)

Mencione su rango de edad: a)___ (18 a 30) b)___ (30 a 45) c)___ (45 +)

Escolaridad: a)___ (básica) b)___ (media superior) c)___ (profesional)

Ingresos mensuales: a)___ (\$3,000 a \$8,000) b)___ (\$8,000 a \$10,000)

c)___ (\$10,000 a \$15,000) d)___ (\$15,000 +)

Sexo: (M)___ (F)___

1) ¿Usted consume ostiones? (Si)___ (No)___

En caso de contestar no ¿Cuáles es el motivo por lo cual no consume ostiones?

a)___ (aspectos de salud) b)___ (desconfianza del origen) c)___ (no es de mi agrado)
d)___ (nunca los he probado) e)___ (otros)_____

2) ¿En qué temporada le gusta consumir ostiones? a)___ (todo el año)
b)___ (primavera) c)___ (verano) d)___ (otoño) e)___ (invierno)

3) Conoce alguna empresa o marca que distribuya ostiones al menudeo o mayoreo? (Si)___ (No)___

En caso de responder que sí, ¿Cómo se llama la empresa?

4) ¿Cuántas personas hay en tu familia?_____

5) ¿Cuántas de ellas consumen ostiones?

a)___ (todos) b)___ (ninguno) c) Especifica cuantos _____

6) ¿Qué clase o clases de ostión consume? a)___ (ostión de placer) b)___ (ostión de piedra) c)___ (ostión de mangle)

7) ¿En promedio cada cuánto tiempo consume o compra ostiones?

a)__ (1 vez a la semana) **b)**__ (1 vez al mes) **c)**__ (1 vez cada 3 meses) **d)**__ (1 vez cada 6 meses) **e)**__ (1 vez al año)

8) ¿En qué cantidad suele comprar usted el ostión?

a)__ (por pieza) **b)**__ (por docena) **c)**__ (por cubeta)

9) ¿En qué lugar suele comprar o consumir los ostiones?

a)__ (Carretas de mariscos) **b)**__ (restaurantes) **c)**__ (puestos de ventas por piezas)
d)__ (hogar) **e)**__ (playa) **f)**(otros)_____

10) ¿En qué forma consume ostiones?

a)__ (Crudos en su concha) **b)**__ (cocidos) **c)**__ (guisados o en platillos)
d)__ (embazado o enlatado) **e)** otros _____

11) ¿Aproximadamente cuánto gasta por una docena de ostiones en un restaurant, carreta o en su lugar de compra?

a)__ (- \$80) **b)**__ (\$80 a \$100) **c)**__ (\$100 a \$120) **d)**__ (\$120 a \$140)
e)__ (\$140 o más)

12) Cuando compra un ostión, ¿en qué se fija? Elija de mayor a menor. De 1 al 5 siendo 5 en de mayor preferencia.

a)__ (higiene y calidad) **b)**__ (tamaño)
c)__ (Textura y olor) **d)**__ (precio) **e)**__ (Sabor)

En dado caso de que usted consume mayormente ostión crudo (en su concha)

13) ¿Cuál sería su mayor preocupación al consumirlo?

a)__ (higiene) **b)**__ (lugar de procedencia) **c)**__ (que realmente estén frescos)
d)__ (ninguna de las anteriores) **e)**(otros)_____

14) Si tuviera un lugar donde pudiera consumir ostiones de alta calidad, higiene y presentación de tamaño y con precio similar al mercado actual. ¿Asistiría?

(Si)__ (no)__ ¿por qué?_____

15) ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar en un lugar donde vendan ostiones y ostras de alta calidad?

a)__ (100-120) **b)**__ (120-130) **c)**__ (140-150) **d)**otros_____