



**Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación Superior Tecnológica
Instituto Tecnológico de la Zona Maya**

“Planificación empresarial para la
reintegración de invernaderos del Municipio
de Felipe Carrillo Puerto”

**Informe Técnico de Residencia
Profesional que presenta el C.**

Erik Adiel Jiménez Lechuga

N° de Control 10870106

Carrera: Ingeniería en gestión Empresarial

Asesor Interno: M en C. Gabriel Bravo
Joachinillo.



Juan Sarabia, Quintana Roo Diciembre 2014

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **Ingeniería En Gestión Empresarial, Erik Adiel Jiménez Lechuga**, aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno M en C. Gabriel Bravo Joachinillo, el asesor externo el Ing. Armando Magdaleno Torres Chocolatl, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **“Planificación empresarial para la reintegración de invernaderos del Municipio de Felipe Carrillo Puerto”** que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno


M en C. Gabriel Bravo Joachinillo

Asesor Externo


Ing. Armando Magdaleno Torres Chocolatl

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2014.

INDICE

I)	Introducción.....	5
	Antecedentes.....	5
	Antecedentes de los invernaderos del Municipio Felipe Carrillo Puerto.....	8
II)	Justificación.....	9
III)	Objetivos.....	9
	3.1 Objetivo General.....	9
	3.1.1 Objetivos específicos.....	9
IV)	Caracterización del área de trabajo.....	10
V)	Problemática a resolver con su respectiva priorización.....	11
	Descripción General.....	11
VI)	Alcances y limitaciones.....	15
	Alcances.....	15
	Limitaciones:.....	15
VII)	Fundamento teórico.....	15
	7.1. Estudio Financiero.....	15
	7.2 Inversión inicial.....	16
	7.2.1 Capital de trabajo.....	17
	7.3 Programa de inversiones.....	18
	7.4 Presupuesto de ingresos y egresos.....	19
	7.5 Punto de Equilibrio o producción mínima económica.....	20
	7.6. Balance General Proyectado.....	22
	7.6.1 Estado de resultados o de pérdidas y ganancias Proyectado.....	23
	7.7 Depreciaciones y amortizaciones.....	24
	7.8 Flujos Netos de Efectivo (FNE).....	25
	7.9 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	25
	7.10 Tasa mínima aceptable de rendimiento (TREMA) o Costo de Capital.....	26
	7.11 Valor presente neto (VPN) o Valor actual neto (VAN).....	27
	7.12 Rentabilidad.....	27

7.13	Análisis de Sensibilidad (AS)	28
7.14	Razones Financieras	29
	Clasificación de razones financieras	30
7.15	Financiamiento	31
7.15.1	Fuentes de financiamiento	32
	Los requisitos para acceder a los apoyos:	37
VIII)	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	38
	Descripción de la población beneficiada	38
	Situación actual de la producción estatal de hortalizas	39
	Llenado de la Cedula autodiagnóstico para organizaciones económicas	42
IX)	Resultados (graficas y elaboración del proyecto)	44
9.1	Grafica de autodiagnóstico	47
9.2	Sintesis del Proyecto	53
	Resumen de inversión	53
	Proyeccion mensual de Costos Fijos y Variables	56
	Flujos de Efectivo	58
	Produccion de chile habanero en invernadero	59
	Calculo de la TIR	59
	Estructura Financiera	61
X)	Conclusiones y recomendaciones	63
10.1	Conclusiones	63
10.2	Recomendaciones	63
XI)	Fuentes de información	64
XII)	Anexos	65

I) Introducción

Antecedentes.

Al hablar de invernaderos es importante reconocer, que la planeación adecuada y visión a largo plazo son dos herramientas que nos permitirán tener éxito al emprender un proyecto, sea grande o pequeño. En nuestro país existe la posibilidad de adoptar diversas tecnologías para las diferentes regiones por lo cual es necesario evaluar a fondo cada una de las alternativas.

Conviene analizar algunas cuestiones básicas que faciliten el desarrollo futuro de los proyectos. La primera de ellas, es referente a los beneficios que se pretenden obtener y a ese respecto, podemos encontrar las siguientes opciones:

- a) Una mejor planificación del cultivo, que permita controlar el flujo de la producción.
- b) El incremento de la productividad.
- c) La mayor calidad de los frutos, lo cual generará mejores ventas de mercado.
- d) Se aumentará la eficiencia en el empleo de insumos y se mejorará las condiciones laborales de los trabajadores.

En el Municipio de Felipe Carrillo Puerto y sus alrededores, existen invernaderos destinadas al cultivo de chile habanero que habian sido abandonadas por los productores, debido a que la inversión no siempre se recupera o bien no proporciona lo suficiente, económicamente, para el sostenimiento de una familia promedio de entre 7 y 9 personas. La gente dedicada al campo tiene una edad promedio de 40 años, con estudios que en ocasiones no superan la primaria terminada, por lo que la administración de sus

recursos económicos y financieros suelen ser en ocasiones una limitante para la operación eficiente de sus cultivos y la aplicación de la tecnología.

Los hijos de los productores al no considerar esta actividad una alternativa económica de trabajo, prefieren emigrar para dedicarse a otras actividades. Los agricultores y autoridades del Municipio encuentran como una alternativa viable para reactivar el trabajo en el campo de la región la implementación de invernaderos de chile habanero, se ha demostrado que esta hortaliza muestra mayor rentabilidad con respecto a otras, principalmente por su mayor facilidad de posicionamiento en el mercado y que la aplicación de la agricultura protegida ofrece las ventajas de tener menor riesgo de producción, ahorro de agua, posibilidad de efectuar control ambiental, mayor control de plagas y enfermedades, cultivos de mayor calidad, la posibilidad de cultivar todo el año, la intensificación de la producción al obtener mayor cantidad de plantas por unidad de superficie, mayor comodidad y seguridad para efectuar el trabajo.

Con el análisis financiero se pudo observar, como un invernadero de dimensiones inferiores a los 1200 metros cuadrados, no resulta rentable, lo que justifica el abandono de los invernaderos de cultivo debido a que lo invertido, no se recupera o no proporciona lo suficiente económicamente para sostener una familia promedio de entre 7 y 9 personas, por lo tanto, se solicitó apoyo económico para reincorporarlos y ponerlos en funcionamiento invirtiendo en asistencia técnica, plásticos nuevos, y tecnología que será implementada en dichos invernaderos.

Los Productores de hortalizas en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto **acelerarán la rehabilitación de 11 invernaderos sociales que tienen bajo su administración**, a efecto de estar preparados y en condiciones de abastecer con producto los mercados local y regional al inicio del próximo año.

El representante de los productores asentó que tienen previsto aplicar, en coordinación con las dependencias del sector agrícola en el Estado, un fondo promedio de cinco millones de pesos para **atender las necesidades que presentan los 11 invernaderos**, asegurando que con el respaldo de los campesinos que tienen bajo su responsabilidad cada una de esas estructuras, se tiene un perfil general de lo que se requiere para hacerlos funcionar nuevamente.

No todos los invernaderos sociales se encuentran en problemas o están paralizados, hay varios de ellos, que con los pocos recursos y posibilidades que tienen los grupos de campesinos que los operan, trabajan a un 50 % u 80% de la capacidad productiva que tienen.

Luego de sostener varias reuniones con los productores de hortalizas, mediante tecnología de temperatura controlada que se maneja en los invernaderos, acordaron trabajar de manera conjunta con las dependencias estatales, federales y municipales con la intención de aprovechar los espacios que se ofrecen a efecto de recuperar la capacidad productiva que se tenía. Actualmente cuentan con oportunidades para que se integren en el sector productivo. (<http://sipse.com/novedades>).

Para poder instalar los invernaderos en la zona de Felipe Carrillo Puerto, fue necesario construir plataformas en un área de suelo altamente pedregoso e irregular, típico de la región, para lograrlo fue necesario dinamitar, hacer cortes y rellenar el terreno.

Paralelamente, en el año 2002, el gobierno del Estado de Quintana Roo inicia la construcción de los invernaderos sociales de 3,650 metros cuadrados.

Constituidos en sociedades de producción rural y operados por miembros de las diferentes comunidades del Municipio de Felipe Carrillo Puerto donde están localizados los invernaderos sociales.

En el año 2006 el gobierno del Estado de Quintana Roo firma convenios de colaboración de asesoría, financiamiento y comercialización con los invernaderos sociales a través de la paraestatal Hidroponía Maya. (www.sagarpa.gob.mx).

Antecedentes de los invernaderos del Municipio Felipe Carrillo Puerto.

La idea de iniciar con la reactivación de invernaderos para el cultivo de chile habanero surge a raíz de la visita del Señor Eulogio Chan Tuz., quién en este momento es el encargado del sistema producto de los invernaderos del municipio Felipe Carrillo y quien les propone la unión de sociedades para reinstalar los 11 invernaderos mediante la técnica de la hidroponía, esta plática tuvo un gran impacto entre los productores de los invernaderos, y fueron convencidos de iniciar esta nueva aventura.

Una vez que se consiguieron los recursos financieros, el grupo de productores, pudo concretar sus sueños emprendedores y así fue como se dió inicio a este proyecto.

La condición económica en un principio no fue la mejor, prueba de ello fue el hecho de que las propietarias tuvieron que aplanar con sus propias manos el terreno para que éste fuera adecuado y apto para un invernadero.

El terreno en el cuál decidieron instalar el invernadero fue en diferentes comunidades del municipio. el día 27 de septiembre del 2002 con un valor de \$18,360. Del cuál solamente pagaron la cantidad de \$3,360, ya que el mismo señor Eulogio Chan Tuz logró buscar apoyo de financiamiento y soporte técnico.

II) Justificación.

El gobierno municipal y estatal a través de sus programas de apoyo, invita a los productores interesados en implementar invernaderos, para de esta manera reactivar la producción y generar fuentes de ingresos para la comunidad, sin embargo se busca trabajar con asespramento técnico adecuado y evitar de esta manera el abandono por el mal empleo de recursos y toma de decisiones erróneas en la instalación y operación de los invernaderos por no haberse realizado un estudio financiero previo y su seguimiento durante el proceso operativo.

III) Objetivos.

3.1 Objetivo General.

Diseñar una planificación empresarial para la reintegración de invernaderos del Municipio de Felipe carrillo Puerto, orientando a los productores, cumplir con sus trámites legales y brindarles información administrativa y financiera, logrando así, fortalecer sus conocimientos organizativos empresariales.

3.1.1 Objetivos específicos.

3.1.1.1 Recopilar información de fuentes primarias y secundarias , realizar un autodiagnóstico de organizaciones económicas rurales, para conocer sus fortalezas y necesidades, con el único fin de impulsar sus capacidades organizativas, administrativas, financieras, productivas y empresariales.

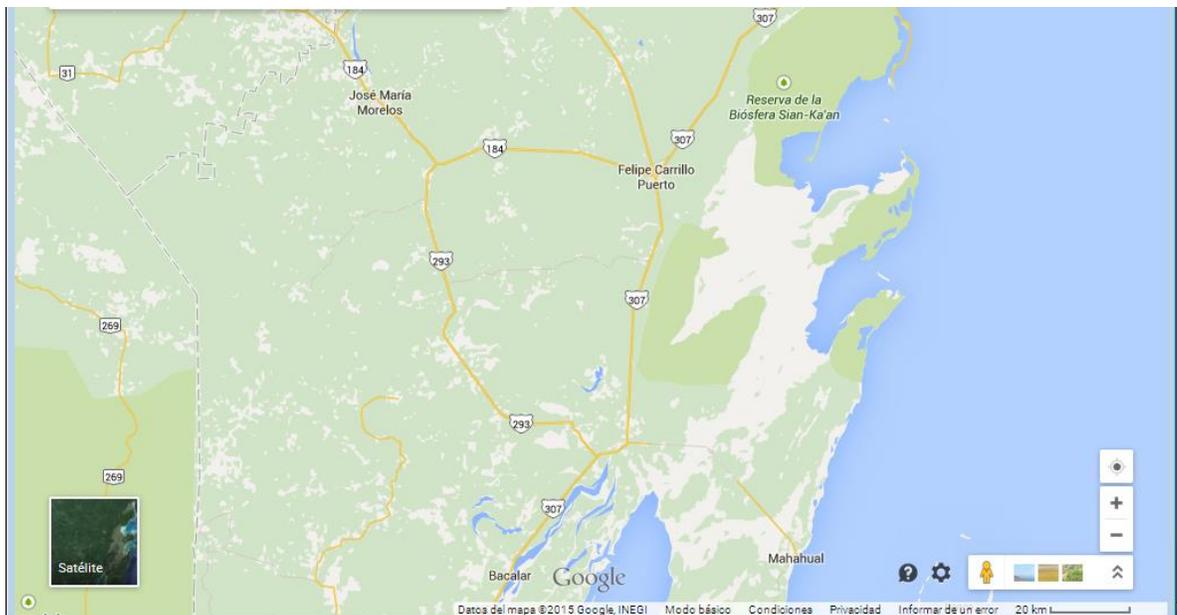
3.1.1.2. Identificar y evaluar los factores que limitan el desarrollo económico de los invernaderos, con el propósito de transformar de manera productiva, competitiva y sustentable su economía.

3.1.1.3. Inducir a los productores para que adopten rutinas de trabajo encaminadas a mejorar las buenas prácticas agrícolas y administrativas.

3.1.1.4 Favorecer la utilización de bitácoras de control de gastos en el cultivo.

3.1.1.5 Desarrollar en cada sociedad productiva el perfil empresarial de la misma.

IV) Caracterización del área de trabajo



V) Problemática a resolver con su respectiva priorización.

1. Segmentación del Mercado o Clientes Metas.
2. Nivel de integración limitado para realizar compras de insumos en volumen.
3. Canales de comercialización restringidos y un alto nivel de intermediarismo.
4. No contar con un Plan Administrativo.

Descripción General

Los 11 invernaderos sociales del estado de Quintana Roo que serán rehabilitados con el cambio de malla antiafido, plásticos y sistemas de riego están distribuidos en la localidad de Felipe Carrillo Puerto, los datos generales demográficos de las localidades se presentan en el Cuadro 1.

Municipio	Localidad	Habitantes	Grado de marginación
Felipe Carrillo Puerto	Betania	584	Alto
	ChanchahDerrepente	425	Alto
	Chumpón	717	Alto
	Chunhuás	568	Alto
	ChunYah	780	Alto
	Tihosuco	4,994	Alto
	Tixcacal Guardia	659	Alto
	Tuzik	699	Alto
	X-Hazil Sur	1,422	Alto
	Yaxley	600	Alto

	Señor	3,095	Alto
--	-------	-------	------

Fuente: CONAPO, 2012.

En general, toda la población de los municipios mencionados es de la etnia maya. La región a la que pertenecen es a la Zona Maya del estado de Quintana Roo, la cual tiene una extensión de 28.845 km² (56.7 % de la extensión territorial), esta se conforma por 599 localidades. La población rural de la zona es de 78,049 habitantes. Existe un fuerte arraigo del idioma, tradiciones y cultura en esta zona del Estado. Las actividades principales de la región son la agricultura, la ganadería, la apicultura, la explotación forestal, el chicle y la pesca. Existe cierto rezago en el nivel de servicios básicos en esta región, debido principalmente a la dispersión de la población en pequeñas comunidades y el continuo movimiento migratorio de sus habitantes.

Actualmente los invernaderos del municipio de Felipe Carrillo Puerto cuenta con la proporción del terreno es de 13.5x11.5 mts., es decir de 155.25 mts² y el cascaron del invernadero es de 70 mts² (7x10mts.).

Debido a que carecen de conocimientos administrativos, la capacidad productiva de los invernaderos está por debajo de su potencial real. Además, no existen las condiciones económicas y organizativas que permitan el crecimiento de las sociedades que manejan los invernaderos. De esta manera, las situaciones no favorables que han frenado el desarrollo y crecimiento de los productores que están integrados en invernaderos sociales son los siguientes:

El problema central es el nivel organizacional limitado que les impide mejorar su competitividad, lo cual deriva en los siguientes efectos:

- ✓ Atomización de la producción y ventas disgregadas.
- ✓ Nivel de integración limitado para realizar compras de insumos en volumen.

- ✓ Canales de comercialización restringidos y un alto nivel de intermediarismo.

Los problemas secundarios se agrupan de la forma que a continuación se menciona:

1. Nivel organizacional limitado dentro de cada grupo de trabajo.

Efectos:

- ✓ Baja capacidad organizativa para las actividades de trabajo en el invernadero.
- ✓ Falta de planeación de la producción.
- ✓ Limitado capital de trabajo.

Po lo tanto la administración de los invernaderos es totalmente empírica ya que no se lleva al cabo ningún paso del proceso administrativo:planeación, organización, dirección y control, así como ningún registro contable, no cuentan con bitácoras de egresos e ingresos ni con bitácora de manejo de cultivo.

Capital actual con que cuenta la microempresa es de \$30,684 el cuál todo está invertido.

Los principales clientes son los miembros de la misma comunidad a la cuál se le vende el chile habanero de \$10 a \$20 pesos el kilo dependiendo el tamaño y la calidad.

Se logró determinar parte de la problemática que enfrentan los productores de los invernaderos sociales del Municipio Felipe Carrillo Puerto Q, Roo. Que es necesario un mayor involucramiento de los productores para el desarrollo adecuado del programa de capacitación, bajo un enfoque de resultados y una planeación participativa, implementar un análisis financiero para la toma de decisiones en la gestión y aplicación de los recursos para instalación y operación de los invernaderos.

El presente artículo ofrece un análisis del proyecto que busca mejorar la situación actual de los invernaderos dedicados al cultivo de Chile habanero bajo el proceso denominado Hortalizas.

Es por ello que las gestiones se han realizado la rehabilitación de los invernaderos (cambio de mallas, plásticos y sistemas de riego) que constituyen la inversión más elevada para los productores. La parte complementaria a la rehabilitación de invernaderos es la asistencia técnica y el desarrollo de capacidades para fomentar técnicas de producción sustentable y rentable.

El otro aspecto a trabajar, de mayor relevancia y urgencia, es el desarrollo de organizacional con los productores enfocados en mejorar los esquemas de la compra de insumos y la comercialización de sus productos que les permitan acceder a los mercados regionales del estado

Los invernaderos no cuentan con método administrativo alguno y ha estado funcionando con administración empírica teniendo menos posibilidades de aumentar su crecimiento y diversificación.

Por lo cual se presenta una propuesta para implementar una organización y procedimientos, que delimite de una manera adecuada todos los aspectos relacionados con la misma y de esa manera exponer con detalle la estructura organizacional, señalando los puestos y la relación que existe entre ellos; así mismo explica los grados de autoridad y responsabilidad, las funciones y actividades de cada una de las unidades orgánicas.

Por medio de este trabajo se mejorará la organización financiera del invernadero y se establecerán los medios que incrementarán la rentabilidad que le permita consolidarse y crecer en un mediano y largo plazo.

VI) Alcances y limitaciones

Alcances

- Crear una empresa legalmente constituida dedicada a la producción y comercialización de Chile Habanero.
- Dar un valor agregado al producto, al comercializar Chile Habanero en forma procesada o en otra presentación.
- Suplir inicialmente las necesidades a nivel local, regional y nacional.
- Exportar Chile Habanero a otros países

Limitaciones:

- Acceso limitado a vehículos especializados para el transporte de las Chile Habanero.
- Perdidas en las cosechas por efectos climáticos.
- Constantes variaciones en los precios del Chile Habanero en el mercado.

VII) Fundamento teórico

7.1. Estudio Financiero

El estudio financiero muestra la viabilidad de un proyecto, integra el comportamiento de las operaciones necesarias para que la empresa opere, proyecta su crecimiento y determinar su rentabilidad. Un proyecto de negocio debe contemplar el costo de capital de trabajo, adquisiciones de activo fijo, gastos preoperativos, gastos por financiamiento y los estados financieros como son: El balance general, estado de pérdidas y ganancias y flujo de efectivo; para identificar y ordenar todos los elementos de inversión, costos e ingresos. González (2004)

Indica que el estudio financiero necesita datos que se obtienen del estudio de mercado, del estudio técnico, estudio de producción y estudio de la organización; juntos integran un plan de negocio. Este estudio se desarrolla cuando existe un mercado potencial que el proyecto aspira a cubrir y cuando tecnológicamente ha sido determinado factible. Es parte de la formulación de un proyecto que inicia con el cálculo de las inversiones requeridas y que están contempladas en la etapa de inversión o ejecución que se considera como periodo cero; a lo que se le designa como costos totales o inversión inicial y continua con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial. Viniegra (2007)

Considera importante evaluar la efectividad de la administración para mantener intacta la inversión y obtener un rendimiento justo. Los parámetros que más interesan son: la liquidez, rentabilidad, crecimiento, apalancamiento y productividad. Baca (2010)

7.2 Inversión inicial

La inversión inicial total se encuentra integrada por las inversiones fijas, diferidas y el capital de trabajo. A lo que también se le puede llamar inversión requerida. El autor señala, que las inversiones fijas son depreciables excepto los terrenos. Por tanto, son inversiones fijas el terreno, las construcciones, la maquinaria, el mobiliario, los vehículos, las herramientas, refacciones y otros. Se le llamo fijo por que la empresa no puede desprenderse tan fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas con el objetivo de ser utilizadas y no vendidas.

Mientras que las inversiones diferidas se amortizan en el periodo de operación del proyecto, son los gastos que se realizan antes de iniciar la operación como:

gastos de estudios previos, permisos, licencias, asistencia técnica, primas, gastos de construcción, escrituración, intereses en el período operativo cuando haya financiamiento, gastos de puesta en marcha y organización. Córdoba (2006)

7.2.1 Capital de trabajo

El capital de trabajo según es definido como el capital adicional, diferente al activo fijo y al activo diferido que se requiere para hacer funcionar la empresa; esto es el monto necesario para comenzar a producir hasta recibir el primer ingreso por ventas de producto terminado; cubre los costos de producción, gastos administrativos y gastos de ventas. Es decir son los recursos necesarios para que se realicen las funciones de producción y ventas. Baca (2010)

capital de trabajo es para garantizar el funcionamiento normal de la empresa o proyecto, está en función del efectivo requerido para cubrir gastos de nómina, la necesidad de inversión de materia prima e insumos de rotación y está en función de la cartera de clientes, de acuerdo al porcentaje de ventas a crédito. Córdoba (2006)

Precisa contablemente este capital como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante y se le conoce como capital de trabajo neto. De forma práctica, representa el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con el que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa, para financiar la primera producción antes de recibir ingresos. indica aunque el capital de trabajo es una inversión inicial tiene una diferencia con respecto a la inversión con activo fijo y diferido por su naturaleza circulante o líquida; mientras la inversión fija y la diferida puede recuperarse por la vía fiscal, mediante la depreciación y amortización, la inversión en capital de trabajo no se

puede recuperar por este medio, ya que se supone que, dada la naturaleza, la empresa puede resarcirse de él en muy corto plazo. Baca (2010)

Capital de trabajo es la inversión en activo a corto plazo como: materia prima (inventarios), mano de obra, sueldos, servicios públicos, arrendamientos, mantenimiento, impuestos, publicidad, papelería, material de limpieza, consumibles, otros. Llamado también capital bruto de trabajo porque son los activos circulantes usados en las operaciones. Córdoba (2006)

Está en función del efectivo requerido para cubrir gastos de nómina, la necesidad de inventario de materia prima e insumos de rotación, la cartera de clientes y el porcentaje de ventas a crédito. Brigham y Houston (2004), Por su parte, Flores (2007) señala que el capital de trabajo se puede estimar con el método del ciclo productivo. Que establece el monto de los costos operacionales que se deben financiar desde que se hace la primera compra de materia prima e insumos hasta

el pago por la venta del producto y lo que queda disponible para seguir el siguiente ciclo productivo.

Capital de trabajo = (ciclo productivo en días) X (costo de operación promedio diario)

Costo de operación promedio diario = (costo de operación mensual o anual) / (días del mes o año)

7.3 Programa de inversiones

De acuerdo con Baca (2000), para planear mejor las inversiones de un proyecto por su costo de oportunidad financiero o de opción, es necesario construir un cronograma de inversiones o un programa de instalación de equipo, que es un calendario de inversión.

Se hace un diagrama de Gantt, que, toma en cuenta los tiempos de entrega de los proveedores y los tiempos que se tardan en instalar y poner en marcha los equipos, se calcula el tiempo para capitalizar el costo del activo es decir registrar los activos en forma contable. El tiempo durante el cual el equipo no presta servicio no se registra en los libros contables, para reducir el pago de impuestos.

7.4 Presupuesto de ingresos y egresos.

indican que la factibilidad de un proyecto de inversión requiere estimar los presupuestos de ingresos y costos de operación fundamentado en los volúmenes y precios de venta obtenidos de los estudios de mercado, consumo y tamaño del proyecto; también es necesario calcular los presupuestos de egresos utilizando las cifras de volúmenes y precios de los insumos requeridos para operar la empresa a los niveles previstos, de acuerdo a datos de la ingeniería del producto. Mungaray y Ramírez (2004)

Los presupuestos de la empresa se fundamentan en la valoración previa de las ventas, costos y gastos. Las ventas se refieren a la facturación que tendrá la empresa, de acuerdo a los resultados del estudio de mercado.

Los costos son aquellos pagos realizados en el proceso de producción pueden ser directos e indirectos. Los gastos son aquellos pagos que no tienen relación con la producción. Se realiza un presupuesto por cada uno de estos rubros. Mariño (2007)

7.5 Punto de Equilibrio o producción mínima económica

Punto de equilibrio permite conocer la relación entre costos fijos (los que son independientes del volumen de producción, como: renta y pagos de servicios, sueldos de administrativos), costos variables (los que dependen del volumen de producción como: materias primas, insumos, salarios de mano de obra directa) y los beneficios o ingresos por ventas. Indica el nivel de producción en el que los ingresos son igual a los egresos esto es los beneficios por ventas es igual a la suma de costos fijos y variables, indica el punto mínimo de producción para no tener pérdidas aunque esto no significa que las ganancias son suficientes para hacer rentable el proyecto por eso no es una técnica para evaluar rentabilidad de una inversión, no es una herramienta de evaluación económica, es una referencia. No considera la inversión inicial para obtener los beneficios proyectados, resulta difícil delimitar costos fijos y variables. Baca (2010)

El ingreso total es el producto de las unidades vendidas(Q) por su precio (P); el costo total (CT) está determinado por los costos fijos (CF) más los costos variables (CV). En el punto de equilibrio los ingresos se igualan a los costos totales.

Q= Unidades vendidas

P= Precio de venta

CT= Costo total

CF= Costo Fijo

CV= Costo Variable

CVu= Costo variable unitario.

IT= Ingreso Total

$P \times Q = CF + CV$ (Fórmula 1)

Punto de Equilibrio (Volumen de Ventas) = Costos fijos totales (Fórmula 2)

(1- (Costos variables totales/Volumen Total de Ventas)

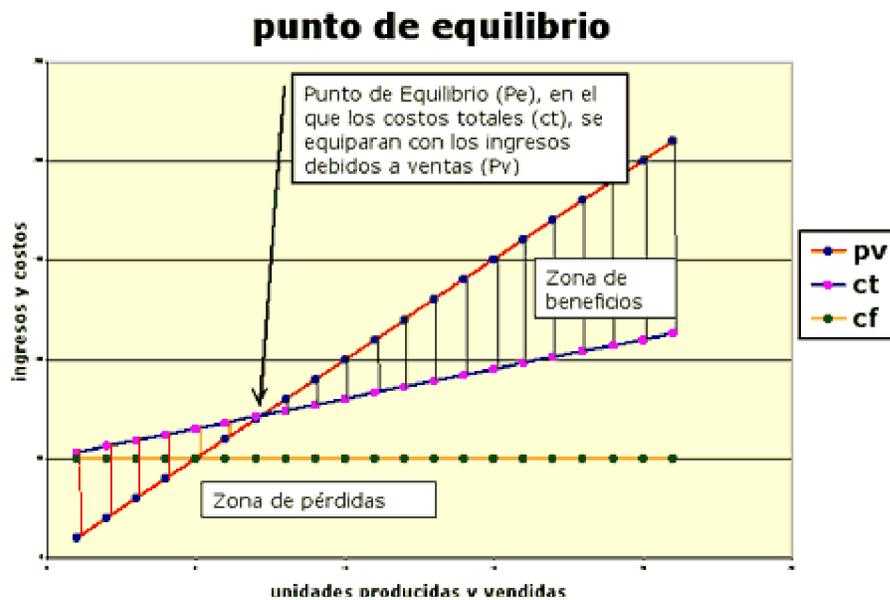
Punto de Equilibrio

$\text{Punto de Equilibrio (unidades)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable unitario}}$ (Fórmula 3)

(Fórmula 4)

El punto de equilibrio se puede calcular en ventas, es decir cuánto dinero tengo que recaudar en ventas para no perder ni ganar nada y en unidades, es decir se calcula la cantidad de unidades que se deben vender para no ganar ni perder nada. Baca (2010)

El punto de equilibrio es donde se interceptan la gráfica que representa el costo total y la que representa el ingreso total y así podemos observar la zona de beneficios y pérdidas. Al relacionar la unidades producidas y vendidas con las ingresos y costos.



Fuente: Hinojosa y Alfaro (2000).

7.6. Balance General Proyectado

Baca (2010) indica que el balance determina el valor real de la empresa en un momento determinado. En un proyecto se hace un balance general inicial (en tiempo cero) sería conveniente hacer uno a lo largo de cada uno de los años considerados en un estudio a los que se consideran balances proyectados; pero al comenzar a generar ganancias, se desconoce con certeza su destino porque se puede decidir distribuir las utilidades, reinvertir en el negocio o en otra alternativa, además del problema de revaluar los activos de acuerdo con la inflación. Es un estado contable que muestra una situación financiera futura probable. Por lo que es recomendable presentar solo el balance general inicial. La igualdad fundamental del balance que indica que el activo (pertenencias) es igual a la suma del pasivo (obligaciones o deudas) y el capital (activos representados en dinero o títulos propiedad de accionistas o propietarios).

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$



Representación gráfica del Balance general.

Las cuentas del balance general donde en el activo circulante se encuentra todo aquello que fácilmente se puede convertir en dinero líquido, el activo no

circulante que lo que se mantiene fijo porque es necesario para que la empresa funcione y no se convierte en líquido en el corto plazo.

Principales cuentas del Balance general.

Balance General	
Activo circulante	Pasivo circulante
Caja	Proveedores
Bancos	Deudores diversos
Almacén	Documentos por pagar
	Pasivo no circulante
	Documentos por pagar a largo plazo
	Créditos hipotecarios
Activo no circulante	Capital
Maquinaria y Equipo	Capital social (aportaciones en dinero o especie)
Edificio	Resultados del ejercicio (utilidades o pérdidas)

7.6.1 Estado de resultados o de pérdidas y ganancias Proyectado

El estado de resultados es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo de proyecto, que es, el beneficio real de la operación de la planta, y se obtiene restando a los ingresos todos los gastos en que incurra la planta y los impuestos a pagar, en la evaluación de proyectos se está planeando y pronosticando los resultados probables que tendrá una entidad productiva. Baca (2010)

Estado de Resultados		
Flujo	Concepto	Observaciones
+	Ingresos	Precio de venta por unidades vendidas
-	Costo de Producción	
=	Utilidad Bruta	
-	Gastos de administración	
-	Gastos de ventas	
=	Utilidad de operación	
-	Gastos financieros	Pago de intereses por préstamos o financiamiento
=	Utilidad antes de impuestos	Utilidad antes de impuestos
-	ISR (30%)	Impuesto sobre la renta
-	Reparto de Utilidades (10%)	Reparto de utilidades a los trabajadores
=	Utilidad neta	
+	Depreciación	
+	Amortizaciones	
-	Pago principal	Pago de deuda
-	Capital de trabajo	
=	Flujo neto de efectivo	

Conceptos del estado de Resultados.

Estado de Resultados		
Flujo	Concepto	Observaciones
	Ventas	Ingresos por ventas
-	Costo de ventas	Costo de producción o costo de adquisición
=	Utilidad Bruta	
-	Gastos de Operación	Nómina del personal administrativo, pago de servicios de áreas de oficina como teléfono, energía eléctrica, agua etc.; papelería.
-	Gastos de ventas	Llamadas, fletes, envíos, empaques
=	Utilidad del ejercicio	Utilidad sobre flujo o UAI(utilidad antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones) EBITDA (Earning Before Interest, taxes, Depreciation and Amortization)
-	Depreciaciones y amortizaciones	
=	Utilidad de operación	
-	Gastos financieros	Intereses pagados por créditos bancarios
-	Otros costos y gastos	
+	Otros ingresos	
=	Utilidad antes de impuestos	
-	Impuestos sobre la utilidad	30%
=	Utilidad neta	
+	Depreciación	
+	Amortización	
-	Pago Principal de deuda	
-	Capital de trabajo	
=	Flujo neto de efectivo	

7.7 Depreciaciones y amortizaciones.

Las depreciaciones solo se aplican a los activos fijos porque los bienes que con el uso valen menos es decir, se deprecian, las amortizaciones se aplican a los activos diferidos o intangibles que con el uso o paso del tiempo no bajan de precio, pero se requiere hacer un cargo anual de recuperación de la inversión, las depreciaciones y amortizaciones están basadas en la ley tributaria. Los cargos contables pueden ser diferentes a los cargos fiscales.

El objetivo del gobierno y el beneficio del contribuyente es que toda inversión sea recuperada por vía fiscal (excepto el capital de trabajo) al hacer el cargo de costo por depreciación y amortización que ya se hizo con anterioridad se recupera porque al cargar un costo sin desembolso, aumentan los costos totales que implica menor pago de impuestos y dinero en efectivo disponible.

El gobierno con base en el promedio de vida útil del bien asigna un porcentaje, según su tipo en México se permite el método de línea recta que consiste en recuperar o depreciar una cantidad igual cada año por determinado número de años (tiempo de vida útil real). Baca (2010)

7.8 Flujos Netos de Efectivo (FNE)

Se obtienen a partir del estado de resultados pro-forma proyectado pues son la diferencia entre ingresos netos y egresos netos descontados. A la fecha de aprobación de un proyecto de inversión considerando el valor del dinero a través del tiempo con la técnica de valor presente neto o valor actual neto que sirven para hacer la evaluación económica. Mientras mayores sean los flujos netos de efectivo, mejor será la rentabilidad económica de la empresa o proyecto. Baca (2010)

7.9 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa de descuento a la cual los flujos netos de efectivo se igualan a cero; es decir es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es un indicador económico financiero que permite medir la tasa de rentabilidad de un negocio o proyecto de inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad. Permite conocer la tasa de rendimiento que brinda el dinero invertido al destinarlo a un proyecto, a veces el banco ofrece mejor rendimiento.

Para calcularla es necesario conocer el periodo a invertir es decir el tiempo de vida aproximado del proyecto y los ingresos. Baca (2010)

7.10 Tasa mínima aceptable de rendimiento (TREMA) o Costo de Capital

Baca (2010) señala que antes de invertir siempre se tiene en mente una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta, es decir una tasa mínima aceptable de rendimiento; la referencia para fijar esta tasa es la máxima que ofrecen los bancos por una inversión a plazo fijo; la cual no es muy alta porque esta inversión no tiene riesgo y siempre es menor al índice inflacionario vigente, que produce una pérdida de poder adquisitivo. La referencia más firme es el índice inflacionario sin embargo no es atractivo mantener solo el poder adquisitivo de la inversión, pues se busca crecer mucho más allá que los efectos de la inflación.

Fórmula para calcular la TREMA

i = premio al riesgo (Entre el 10 y 15% dependiendo del riesgo)

f = inflación (El índice inflacionario debe ser el promedio pronosticado para los próximos 5 años tomados del Banco de México o CiemexWefa)

TREMA = i + f + if = premio al riesgo (1)

Los datos del premio al riesgo e inflación se manejan en decimal es decir 10% se divide entre 100 equivale a 0.1 y el resultado final de la formula se maneja porcentual multiplicándolo por 100.

Cuando el capital proviene de diversas fuentes cada una indica su TREMA deseada y dependiendo el porcentaje que representa de aportación se

multiplica por él, para al final sumarlas todas; la mezcla de capitales se conoce como capital mixto de acuerdo a tabla.

Calculo de TREMA con capital mixto.

Accionista	% aportación	TREMA	Ponderación
Inversionista A	0.5	0.76	0.38
Inversionista B	0.3	0.792	0.2376
Inversionista C	0.2	0.35	0.07
TREMA global mixta			0.6876
			%
			68.76%

Fuente: Baca (2010)

7.11 Valor presente neto (VPN) o Valor actual neto (VAN)

Baca (2010) es pasar a forma equivalente los ingresos y los egresos en el tiempo cero; consiste en traer al presente los flujos netos de efectivo descontando la TREMA y compararlos con la inversión inicial. El proyecto se acepta si las ganancias son mayores que los desembolsos. Esta comparación se hace al sumar los flujos netos de efectivodescontados y restar la inversión inicial lo cual debe ser un valor positivo mayor a cero para aceptar el proyecto.

7.12 Rentabilidad

Baca (2010) indica que la rentabilidad mide los recursos generados por las inversiones en el proyecto, es el resultado de la efectividad por la aplicación de políticas y decisiones en la administración de la empresa. Para Fernández y Cazado (2011) la rentabilidad es la relación entre el beneficio después de impuestos o excedente económico y el capital invertido en un tiempo determinado, cuando esta relación es inferior al 100 por ciento se rechaza el proyecto.

Rentabilidad = (Beneficio / Capital invertido) x 100

Rodríguez (2002) determina que el cálculo de la rentabilidad de producción se puede

obtener mediante la siguiente fórmula:

$$R = ((IB/CT)^{1/n} - 1) \times 100$$

Dónde:

R = Rentabilidad mensual en porcentaje

IB = Ingreso bruto total

CT= Costo total

CT= CD + CI

CD= Costos directos

CI= Costos indirectos

7.13 Análisis de Sensibilidad (AS)

Según Baca (2010) este análisis determina el efecto de los cambios en la TIR en determinadas variables del proyecto es decir indica que tan sensible es a la tasa interna de retorno a variables como los costos, ingresos, volumen de producción, nivel de financiamiento y tasa de interés. Este análisis no implica modificar cada una de las variables del proyecto para observar su efecto porque algunas al variar se aprecian sus efectos en otras y el rendimiento. Como el costo de la materia prima que se compensa modificando el precio de venta del producto para mantener el margen de utilidad. En las variables que están fuera del control del empresario si es necesario practicar un análisis de sensibilidad como el volumen de producción, que afecta en los ingresos así como el nivel de financiamiento y la tasa de interés de este, que se refleja en los flujos netos de efectivo y la tasa interna de retorno.

El análisis de sensibilidad calcula el cambio del valor presente neto dado un cambio en uno de los elementos del flujo de efectivo, por lo que se puede determinar qué tan sensible es el rendimiento de un proyecto a los cambios de una variable en particular; consiste en calcular diferentes valores presentes netos bajo condiciones diversas y ver qué pasa con el rendimiento. Moyer, Mc Guigan y Kretlow (2005)

7.14 Razones Financieras.

Las razones financieras no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Para hacer el análisis los datos se toman del balance general con cifras que ya sucedieron en la empresa en un punto en el tiempo usualmente al final de un periodo contable que suele ser al final del año. Existen cuatro tipos de razones financieras de acuerdo a tabla. Baca (2010)

Clasificación de razones financieras.

<p>Razones de liquidez</p>	<p>1. <i>Capital de trabajo</i> = Pasivo circulante – Activo circulante</p> <p>2. <i>Solvencia</i> = Activo total / Pasivo total</p> <p>3. <i>Acido</i> = (Activo circulante – Inventario de Producto terminado) / Pasivo circulante.</p> <p>*1 Buen valor</p> <p>4. <i>Rotación de inventarios</i> = Costo de lo vendido / Promedio del inventario</p> <p>5. <i>Plazo promedio del inventario</i> = 360 / Rotación del inventario</p> <p>6. <i>Razón de Circulante</i> = Activo circulante / Pasivo circulante</p>
<p>Indican la capacidad para saldar obligaciones a corto plazo y la habilidad para convertir en efectivo el inventario.</p>	
<p>Razones de Endeudamiento o apalancamiento</p>	<p>1. <i>Tasa de deuda</i> = Deuda / Activo Total</p> <p>*Nivel aceptable 33%</p>
<p>Indican el total de dinero de otros o terceros para generar utilidades; son los compromisos o nivel de deudas de la empresa</p>	
<p>Razones de Rentabilidad</p>	<p>1. <i>Margen bruto de utilidades</i> = (Ventas – Costo de lo vendido) / Ventas</p> <p>2. <i>Margen de utilidades operacionales</i> = Utilidades netas en cada venta = Ventas – Cargos financieros</p> <p>3. <i>Margen neto de utilidades</i> = Margen de beneficio = Porcentaje que queda en cada venta menos los gastos incluyendo impuestos</p> <p>= Utilidad neta después de pagar impuestos / Ventas totales anuales</p> <p>*Aceptable entre el 5 y 10 %</p> <p>4. <i>Rotación de activo Total</i> = Eficiencia para generar ventas con los activos = Ventas totales / Activos totales</p> <p>5. <i>Rendimiento de la inversión</i> = (utilidades netas después de impuestos / Activos totales)</p> <p>6. <i>Rendimiento del capital común</i> = (Utilidades netas</p>
<p>Permiten analizar y evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas de activos o la inversión de los dueños.</p>	
<p>Razones de Cobertura o actividad</p>	<p>después de impuestos – Dividendos preferentes) / (Capital contable – Capital preferente)</p> <p>7. <i>Utilidades por acción</i> = Utilidades disponibles para acciones ordinarias / número de acciones ordinarias en circulación</p> <p>8. <i>Dividendos por acción</i> = Dividendos pagados / Número de acciones ordinarias vigentes</p>
<p>Evalúan la capacidad de la empresa para cubrir determinados cargos fijos, más relacionados con las deudas.</p>	<p>1. <i>Número de veces que se gana el interés</i> = Ingreso bruto / Cargos de interés</p> <p>*Valor aceptado 8 veces</p> <p>2. <i>Cobertura total de Pasivo</i> = (Ganancias antes de intereses e impuestos) / (Intereses + Abonos al pasivo principal)</p> <p>3. <i>Razón de cobertura total</i> = (Utilidades antes de pagos de arrendamientos, intereses e impuestos) / (Intereses + abonos al pasivo principal + pagos de arrendamientos)</p>

7.15 Financiamiento

El financiamiento de una empresa consiste en suministrar dinero o capital prestado para cubrir necesidades económicas por falta de capital propio suficiente para hacer frente a la inversión, lo más viable es conseguir crédito barato es decir a tasas más bajas que las vigentes en los bancos para ayudar a elevar el rendimiento sobre la inversión con medios de pago adecuados a la capacidad de pago de la empresa. Existen cuatro formas de pagar un préstamo: Según Baca (2010)

1. Pago de capital e intereses al final del plazo del préstamo, pago

F = Suma futura a pagar.

P= Cantidad prestada.

i= interés cargado al préstamo.

n= número de periodos o años para cubrir el préstamo.

$$F = P (1+i)^n$$

2. Pago de interés al final de cada periodo o año y de interés y todo el capital al final del plazo del préstamo.(pagos constantes de interés sobre la suma solicitada en cada periodo).

Requiere la realización de una tabla en la que cada periodo o año se calcula el interés al multiplicar $P \times i$; y al final se le suma P

3. Pago de cantidades iguales al final de cada uno de los periodos o años durante el plazo que dura el préstamo.

A= Anualidad

$$A = P \left[\frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

El pago de intereses va reduciendo cada periodo, el primer año o periodo se paga el interés sobre el monto inicial solicitado y el resto es abono a capital, el

siguiente periodo se le resta lo abonado a capital y sobre este se calcula el nuevo interés siendo el resto de la anualidad abono a capital y así sucesivamente hasta el último periodo.

4. Pago de intereses y un porcentaje o proporción del capital al final de cada uno de los periodos

7.15.1 Fuentes de financiamiento

Indica que toda empresa pública o privada para realizar sus funciones, ampliarlas o iniciar nuevos proyectos que impliquen inversión requieren de recursos financieros que se pueden obtener a través de fuentes de financiamiento que permiten obtener el dinero para llevar a cabo un proyecto de crecimiento y progreso; las fuentes de financiamiento se clasifican en internas y externas; las internas son cuando el capital es aportado por el propietario; como el ahorro personal o uso de activos personales, mientras que las externas provienen de otros accionistas distintos al mismo como familiares o amigos, préstamos bancarios o hipotecarios que implican el pago de intereses y costos financieros. La forma en que la empresa se financia repercute en su rentabilidad y riesgo financiero.

Los bancos comerciales o institución de crédito, o de banca múltiple: a través de varios productos captan, es decir, reciben dinero del público (ahorradores e inversionistas) y lo prestan a las personas o empresas que lo necesitan y que cumplen con los requisitos para ser sujetos de crédito de acuerdo con la tabla. Hernández (2002)

❖BanRegio
❖Nacional Financiera - Banca de Desarrollo
❖Banco de Comercio Exterior
❖Banco Nacional de Crédito Rural S.N.C.
❖Asociación de banqueros de México
❖Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2013).

Instituciones bancarias de México.

Instituciones bancarias de México
❖HSBC - México
❖Banamex
❖BBVA Bancomer
❖Santander Serfin
❖Scotiabank Inverlat
❖Banco Azteca
❖Bank of America - México
❖Grupo Financiero Banorte
❖Banco del Bajío
❖Banco de México
❖Bansí

Banco de desarrollo o banco de segundo piso, o banco de fomento: Están dirigidos por el gobierno federal para desarrollar ciertos sectores (agricultura, autopartes, textil) atender y solucionar problemáticas de financiamiento regional o municipal, o fomentar ciertas actividades (exportación, desarrollo de proveedores, creación de nuevas empresas). Son de segundo piso porque sus líneas de financiamiento, la realizan a través de los bancos comerciales que quedan en primer lugar ante las empresas o usuarios, que solicitan el préstamo ejemplo: Nacional Financiera (NAFINSA) con la misión de Promover el acceso de las MIPYMES a los servicios financieros; impulsar el desarrollo de proyectos sustentables y estratégicos para el país; promover el desarrollo del mercado de

valores y fungir como Agente Financiero del Gobierno Federal, con el fin de contribuir al crecimiento regional y a la creación de empleos.

En su calidad de Banca de segundo piso, el Crédito FIRA (Fideicomisos Instituidos en relación con la agricultura cuya misión es: Contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del campo mexicano, con servicios financieros y tecnológicos innovadores, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes) se otorga a través de los intermediarios financieros registrados y autorizados para operar recursos FIRA, para financiar a las empresas de los sectores agropecuario, forestal, pesquero y rural.

Sociedades financieras de objeto limitado o Sofoles: Son bancos especializados porque prestan solamente para un sector por ejemplo, agropecuario; que surge con el fin de otorgar financiamiento a proyectos agrícolas, ganaderos, agroindustriales, hortícolas, acuícolas y de floricultura, entre otros, sólo que en lugar de recibir depósitos para captar recursos tienen que obtener dinero mediante la colocación de valores o solicitando créditos, de acuerdo con FIRA (2014).

Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros: (antes Patronato del Ahorro Nacional). Es una institución (Banca de Desarrollo) cuyo propósito es promover el ahorro, el financiamiento y la inversión, así como ofrecer instrumentos y servicios financieros entre los integrantes del sector. Dicho sector está conformado por las Entidades de Ahorro y Crédito Popular : Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo y Sociedades Financieras Populares (antes cajas populares, cajas solidarias, sociedades de ahorro y préstamo, el Sistema Financiero Mexicano (2014).

Existen programas de gobierno federal y estatal de apoyo a las empresas para su financiamiento contemplados en los planes nacionales de desarrollo los cuales se muestran en la tabla.

Créditos y servicios financieros otorgados por la banca de Desarrollo.

DEPENDENCIA	NOMBRE DEL PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA / OBSERVACIONES
NAFIN (Nacional Financiera)	Créditos de primer piso	El otorgamiento de créditos en forma directa por parte de Nacional Financiera tiene un carácter selectivo, y sólo aplicará para el financiamiento de proyectos que tengan por objeto financiar con recursos a largo plazo.
NAFIN	Créditos a tasa fija	Nacional Financiera establece el Esquema de Fondeo en Moneda Nacional a Tasa Fija para apoyar el desarrollo de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, brindándoles certidumbre en los pagos que tengan que realizar y permitirles la posibilidad de programar sus inversiones.
NAFIN	Operaciones de crédito de segundo piso.	Este programa agrupa varios tipos de crédito como con diferentes objetivos como son: (a) Mejora de infraestructura, (b) Garantizar la continuidad del proceso productivo, (c) Innovación tecnológica y mejora del medio ambiente, (d) Mejorar la infraestructura de las empresas, (e) Mejorar la posición financiera de las empresas, (f) Relocalización y (g) Mejorar la estructura productiva y de protección al ambiente.

Fuente: SIEM (2013).

Tabla 2.9

Créditos y servicios financieros otorgados por la banca de Desarrollo en el estado de Hidalgo.

NOMBRE DEL PROGRAMA	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA / OBSERVACIONES
Fondo Hidalgo de Fomento Económico FOHIFE.	Promover y apoyar un desarrollo integral de la micro y pequeña empresa del estado de Hidalgo.
Proyectos Productivos	Elaboración de expedientes técnicos para entrar a un programa de apoyo de la Secretaría de desarrollo social en adquisición de materia prima o equipo, hasta 200,000 pesos
Fondo de Aportación de Garantía	Apoyar a la micro y pequeña empresa hidalguense a tener acceso a esquemas y programas de financiamiento de la banca comercial y/o banca de desarrollo a través de fondos de aportación de garantía.
Fideicomiso de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa Hidalguense	Apoyar a la micro y pequeña empresa hidalguense con financiamiento de los sectores industria, comercio y servicios que no tengan acceso a otros programas de financiamiento y que con ello puedan superar la emergencia económica.
Programa de Desarrollo Productivo de la Mujer	Apoya la creación, fortalecimiento o ampliación de proyectos productivos con: gasto de inversión, capital de trabajo y capacitación a mujeres campesinas, indígenas y urbanas en condiciones de pobreza.
Programa de la Mujer Campesina	Promueve la participación de la mujer campesina organizada, involucrándola en el desarrollo y mejoramiento de su comunidad, mediante el financiamiento de proyectos productivos sustentables y recuperables a corto y mediano plazo que generen bienes y servicios que contribuyan al bienestar de la familia campesina.

Fuente: SIEM (2013)

La Secretaría de Agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación SAGARPA cuenta con apoyos a la inversión equipamiento e infraestructura en actividades de producción primarias, para agregar valor, acceder a los mercados y apoyar en la construcción y rehabilitación de infraestructura. El programa contempla la Agricultura protegida para fomentar la producción de alimentos sanos y de calidad, con enfoque de red de valor de manera sustentable. Dirigido a personas físicas y morales con acceso a mercados. Esto se aprecia en la tabla

Capacitación en producción, postcosecha y comercialización (s) Seguros agrícolas y trazabilidad, otros.	6116, 5241, 5416	100,000	100,000	100,000	100,000
Desarrollo de tecnologías para diferentes cultivos y zonas agroecológicas	5619 5417	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Sistema de información, difusión y promoción, estudios de mercado (proyectos regionales o nacionales)	5417 5418, 5419	100,000	100,000	100,000	100,000

Fuente: SAGARPA (2012).

Tipos y montos de apoyo a la agricultura protegida.

Concepto de apoyo/Montos de apoyo	Clave(s) SCIAN	Reconversión productiva				Fortalecimiento			
		Productores nuevos en la actividad con superficie menor a 5ha ^{1/2}				Productores con experiencia en la actividad con superficie entre 5 y 20 ha ^{1/2}		Productores con experiencia en la actividad con superficies mayores a 20 ha ^{1/2}	
		Localidades de alta y muy alta marginación ^{1/2} (60% del apoyo)		Otras regiones (45% de apoyo)		Otras regiones (30% de apoyo)		Otras regiones de apoyo (20%)	
		Monto de apoyo fijo (\$) por ha	Monto máximo de apoyo (\$) por proyecto	Monto de apoyo fijo (\$) por ha	Monto máximo de apoyo (\$) por proyecto	Monto de apoyo fijo (\$) por ha	Monto máximo de apoyo (\$) por proyecto	Monto de apoyo fijo (\$) por ha	Monto máximo de apoyo (\$) por proyecto
1.- Infraestructura y equipamiento									
Macro túnel	2362	240,000	2,400,000	180,000	1,800,000	120,000	1,200,000	80,000	800,000
Malla sombra		480,000	2,880,000	360,000	2,160,000	240,000	1,440,000	160,000	960,000
Invernaderos		1,440,000	4,320,000	1,080,000	3,240,000	720,000	2,160,000	480,000	1,440,000
Centros de acopio y Plantas de reciclado de plástico agrícola y centros de acopio		Hasta \$3,000,000.00 por proyectos para planta de reciclado y hasta 200,000.00 para centros de acopio							
2.- Servicios									

Los requisitos para acceder a los apoyos:

1. Cotización vigente emitida por el proveedor en donde se señalen las características y precio del equipo, infraestructura y/o servicio solicitado.
2. Concesión vigente o documento que demuestre el trámite o que acredite el volumen de agua a utilizar en el proyecto; o constancia del Registro Nacional Permanente para pozos agrícolas ubicados en zonas de libre alumbramiento
3. Análisis de calidad de agua por un laboratorio certificado o institución de investigación (en hoja membretada del laboratorio o institución de investigación, sello y firma del personal responsable del laboratorio).

4. Nota: El laboratorio deberá estar certificado por la EMA y/o institución de investigación. Los análisis de laboratorio deberán de contener los elementos mínimos señalados en el anexo 5 y estar dirigidos a nombre del beneficiario del apoyo.
5. El análisis de laboratorio solo será aplicable para proyectos nuevos de infraestructura y equipamiento y se excluye de los requisitos documentales para los apoyos de fortalecimiento y de servicios (capacitación, seguros, trazabilidad, desarrollo de tecnologías y sistemas de información).
6. Copia simple de la documentación que acredite la legal propiedad o posesión de la tierra donde se vaya a efectuar la inversión.
7. Persona física: identificación oficial, RFC, CURP, copia de comprobante de domicilio.
8. Personal moral: Acta constitutiva, RFC, comprobante de domicilio fiscal, identificación del representante legal.
9. Cuando el proyecto sea de nueva creación deberá entregar carta compromiso de capacitación sobre producción y comercialización de productos de agricultura protegida con las instituciones definidas por la SAGARPA.

VIII) Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Paso 1: Se realizara un estudio mixto, no experimental, apoyado en investigación documental; misma que se fundamenta en la experiencia y planificación empresarial de la re-instalación y operación de un invernadero de Chile Habanero en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto.

Descripción de la población beneficiada

Serán Beneficiadas 11 comunidades del Municipio de Felipe Carrillo Puerto, para la rehabilitación descritas en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Sociedades beneficiadas con la rehabilitación de invernaderos.

N°	Comunidad	Nombre de la sociedad	Nombre del representante
1	X-Hazil sur	U Jumil Naj S.P.R de R.I.	Lucía Canche Caseres
2	X-Hazil sur	U'unukulmeyaj S.P.R de R.I.	WilberUicab Caamal
3	Chumpón	Ya'axkaach S.P.R de R.I.	Justino Cen Tun
4	Chumpón	Tumben Luqum S.P.R de R.I.	Gaspar CenTeh
5	Chunyah	TeetbilPak' Aloob S.P.R de R.I.	Teodoro Pacheco Cen
6	Betania	Chu' umpich S.P.R de R.I.	Santos Diego Canul Cohuo
7	Chunhuas	Uhyanta'ajo'olpo'op S.P.R de R.I.	Emilio Alamilla Miss
8	Tixcacal guardia	Horticultores S.P.R de R.I.	Lauro DzulChac
9	Señor	Much meyamayaob S.P.R de	Jeronimo Pool Ek

		R.I.	
10	Yaxley	TubenMeyajTiitoo S.P.R de R.I.	Juan de la Cruz MayEk
11	Tuzik	Nueva Forma de Trabajar S.P.R de R.I.	Manuel CatzinYam

Situación actual de la producción estatal de hortalizas

La producción actual de hortalizas en el estado es muy baja, de acuerdo con datos del SIAP-SAGARPA, el estado de Quintana Roo aporta menos del 0.05 % de la producción nacional de hortalizas (Cuadro 3).

Cuadro 3. Producción en toneladas de chile verde y jitomate en el estado de Quintana Roo en el periodo 2008-2012.

Año	Chile verde (ton)	Jitomate (ton)
2008	7,843.36	1,423.44
2009	20,504.77	931.21
2010	14,037.44	994.89
2011	25,873	915.01
2012	18,086.83	1,399.08

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA (2008-2012).

Además de reincorporar los invernaderos, por medio de asistencia técnica administrativa y operativa a personas interesadas en las instalación y operación de invernaderos en el municipio de Felipe Carrillo Puerto, que se integren al sistema de Hortalizas para optimizar procesos, toma de decisiones, gestión e inversión de recursos para la instalación y operación de un invernadero de Chile Habanero en el que pueda obtener un sueldo digno para vivir y mantener a su familia, así como reinvertir (volver a sembrar, dar mantenimiento, comercializar y mantenerse en el mercado ampliando su competitividad); además de obtener

una ganancia o utilidad adicional. Contribuir a prevenir la desmotivación y el abandono de un invernadero por tomar decisiones sin un estudio financiero previo a la gestión, instalación y operación de un invernadero.

Debido a que la mayoría de los invernaderos se encuentra en grado de desarrollo incipiente y carecen de una estructura organizacional se determino de las actividades dentro de la producción primaria que se deben realizar:

1. Desarrollo del perfil empresarial de cada sociedad

Implica la realización de entrevistas focalizadas, actualizar la información de cada sociedad y desarrollar un plan de acción de mejora continua en conjunto con los productores.

2. Actualización fiscal de las unidades de producción

Las unidades productivas han presentado algunas deficiencias en la contabilidad y administración, por lo que es de vital importancia llevar a cabo un plan de regularización fiscal que evite a las sociedades algún contratiempo con el Sistema de Administración Tributaria (SAT).

3. Implementación de planes administrativos.

- El desarrollo administrativo contempla la integración de productores para la realización de planes de negocios para la realización de ventas consolidadas, en este sentido se han encontrado comercializadores que están dispuestos a comprar la producción.
- Formar un centro de acopio para la entrega de chile habanero.
- Trazado de rutas de entrega para los comercializadores.

Es necesario que los productores se muestren comprometidos, al realizar el autodiagnóstico.

Autodiagnostico: Es una acción que permite a las Organizaciones Económicas Rurales (OER) revisar sus procesos internos con la finalidad de conocer su situación y poder identificar las áreas de mejora.

Los cuales nos indicaran el nivel de la organización este autodiagnostico arrojará como resultados las actividades que deben ser llevadas a cabo por los productores, priorizando de la más importante a la menos importante.

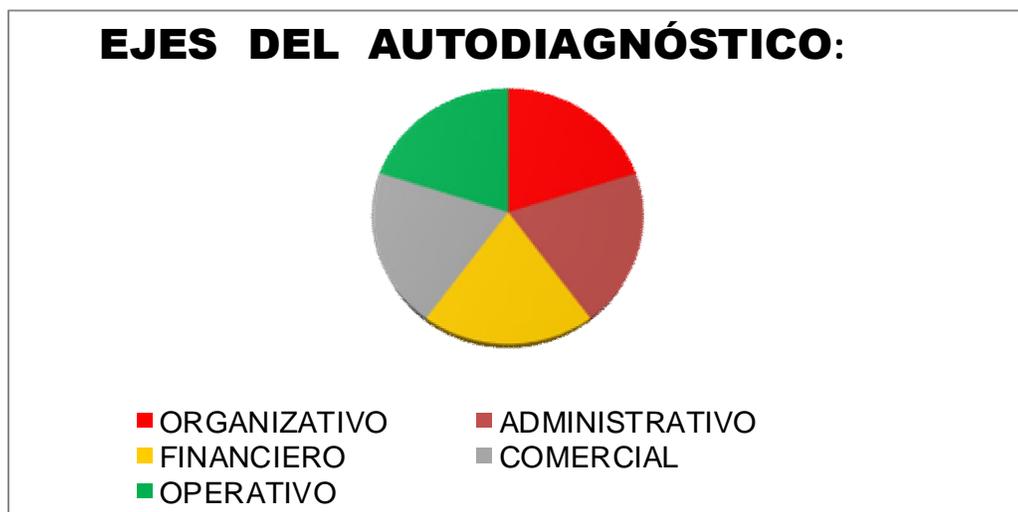
En donde fijaremos fechas en las cuales dichas actividades deberán ser realizadas para poder tener una empresa de alto desarrollo.



Este Instrumento que Orienta a las O.E.R. para Identificar:

- Sus fortalezas y debilidades en forma integral, conocer sus carencias ó faltantes en los procedimientos organizativos, administrativos, financieros, comerciales y operativos;
- Las acciones para dar cumplimiento a la legislación vigente, los procesos de planeación y buen gobierno de la empresa y el avance en la ejecución del plan de negocios en el corto, medio y largo plazo.

El autodiagnóstico refleja la situación para proceder a una acción a partir de los resultados obtenidos en donde abarcara datos:



Llenado de la Cedula autodiagnóstico para organizaciones económicas.

En las casillas se deberá marcar lo siguiente:

- a.- Existencia de documentación ó actividad realizada: 3
- b.- Documentación incompleta ó actividad parcial realizada: 2
- c.- Documentación inexistente ó actividad no realizada: 1

Después de asignarles valores a cada uno de los elementos planeados en los ejes estratégicos, en la parte inferior derecha de la columna se encuentra el recuadro de resultados y en base al puntaje obtenido se determina el grado de desarrollo que tiene la organización.

TOTAL
RESULTADO
Í GRADO DE DESARROLLOÍ
NO ELEGIBLE
NIVEL DE ORGANIZACIÓN

Paso 4: Implementación de planes administrativos. El desarrollo administrativo contempla la integración de productores para la realización de planes de negocios para la realización de ventas consolidadas, en este sentido se han encontrado comercializadores que están dispuestos a comprar la producción.

- Formar un centro de acopio para la entrega de chile habanero.
- Trazado de rutas de entrega para los comercializadores.

IX) Resultados (graficas y elaboración del proyecto)

Se realizaron Autodiagnosticos para conocer las situaciones de cada uno de los Invernaderos, las principales problemáticas que enfrenta cada uno de ellos y conocer si llevan acabo un plan Administrativo para determinar los elementos Financieros que se tiene que considerar para la Instalacion y Operación de un Invernadero.

Los resultados que se optenieron mediante el siguiente Autodiagnóstico reflejara la situación para proceder a una acción apartir de los resultados obtenidos en donde abarcara los datos: Organizativo, Administrativo, Financiero y comercial.

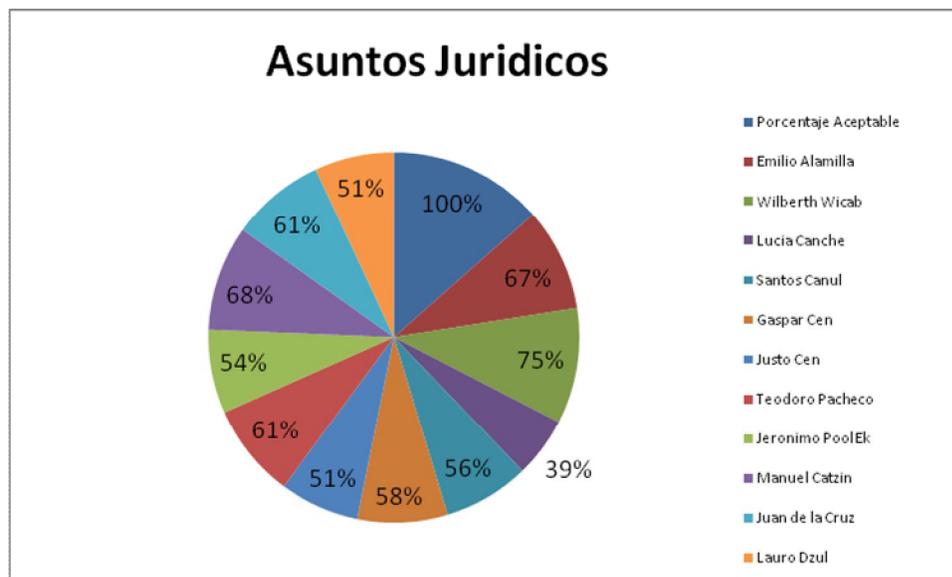
CÉDULA DE AUTODIAGNÓSTICO PARA ORGANIZACIONES ECONÓMICAS											
EN LAS CASILLAS DE LOS POBLADOS MARQUE LO SIGUIENTE:											
EXISTENCIA DEL DOCUMENTO Ó ACTA COMPLETA:	3	EXISTENCIA Ó ACTIVIDAD INCOMPLETA Ó PARCIAL:	2	NO EXISTENCIA DE DOCUMENTOS Ó ACTIVIDAD:	1						
CONCEPTO	POBLACIÓN										
I.- EJE ORGANIZATIVO	CHUNHUAS EMILIO ALAMILLA	X-HAZIL WHILBERT WICAB	X-HAZIL LUCIA CANCHE	BETANIA SANTOS CANUL	CHUNPOM GASPAR CEN	CHUNPOM JUSTINO CEN	CHUNYAH TEODORO PACHECO	SEÑOR JERONIMO POOL EK	TUZIK MANUEL CATZIN	YAXLEY JUAN DE LA CRUZ	TIXCACAL LAURO DZUL
I.2.- ASUNTOS JURIDICOS											
*Acta Constitutiva de la organización	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
*Inscripción en los Registros Correspondientes	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2

*Existencia de Poderes en la Sociedad	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2
Libro de Registro de Socios	1	1	1	3	1	3	1	1	3	1	2
*Aportación de los socios al Capital ó Patrimonios social	1	3	1	1	3	1	3	2	3	3	1
Emisión de Certificados de aportación ó Acciones	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Reglamentación para distribución de la Propiedad Accionaria	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Reglamentación para la distribución de utilidades	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
REUNIONES OBLIGATORIAS Y APROBACIÓN DE INFORMES											
Publicación de la Convocatoria para Asamblea Gral. Ordinaria	3	3	1	1	3	1	2	2	3	2	2
Acta de Asamblea Ordinaria Anual de Socios	3	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2
Informes anuales en Asamblea General Ordinaria de Socios	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Publicación de Convocatoria para la Asamblea Extraordinaria	3	3	1	1	3	1	2	1	1	2	1
Acta de Asamblea General Extraordinaria de Socios	2	3	1	1	2	1	2	2	3	2	1
Libros de Actas de las Asambleas Generales	1	3	1	1	2	1	2	1	3	2	1
Informes del Consejo de Admón. y de Vigilancia ó Comisarios	1	3	1	3	1	1	1	3	3	1	2
Aprobación de los Estados Financieros (Balance, Resultados)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estatus Consecutivos	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3
CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN Y DE VIGILANCIA:											
*Nombramiento del Consejo de Admón. Ó Administrador único	3	3	1	1	2	3	3	2	3	3	3
Cambios de Consejo de Administración (según Estatutos)	3	3	1	3	2	2	2	1	3	2	2
Cambios de Consejo de Vigilancia ó Comisarios (seg. estatutos)	3	3	1	3	1	1	2	2	3	2	2
Calendario de reuniones del Consejo de Administración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Libro de Actas del Consejo de Administración	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Incrementos Tenidos: En la Membresía de la Sociedad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incrementos Tenidos: En el Capital Patrimonial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma:	48	54	28	40	42	37	44	39	49	44	37
I.3.- GOBIERNO Y ESTRUCTURA											
Visión	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1
Misión	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1	3
Valores	3	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3
Organigrama de la Sociedad	2	3	1	1	3	1	1	2	1	1	1
Consejo de Administración de funciones	3	2	1	3	1	3	3	2	3	3	3
Comisarios ó Consejo de Vigilancia en funciones	3	1	1	3	1	3	3	1	2	3	3
Comités Internos de apoyos al Consejo de Administración	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Director ó Gerente - directivo: 1; socio: 2; empleado: 3)	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1
Normas y Reglas Generales de la Sociedad	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	3
Suma:	22	16	9	20	12	19	16	13	14	16	19
I.4.- AFILIACIÓN											
Agrupaciones Políticas ó Religiosas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grupo y Cámaras Empresariales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Organizaciones Sociales y No Gubernamentales	3	1	1	1	1	1	3	2	1	3	1
Sistemas Producto	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Suma:	8	4	4	6	6	6	8	7	6	8	6
II.- EJE ADMINISTRATIVO											
2.1.- RECURSOS HUMANOS											
Manual de Procedimiento de Operación y Administración	1	3	1		1		1	1	1	1	
Plantilla del Personal de la Sociedad	3	1	1		1		1	1	1	1	
Descripción de Área, Puertas y Funciones del Personal	3	1	1		3		1	1	1	2	
Reglamento Interno de Trabajo	3	3	1		3		1	1	3	2	
Expediente del Personal	3	1	1		2		1	1	1	1	
Alta y Registro Patronal en el IMSS.	1	1	1		1		1	1	1	1	
Registro de asistencia del personal	1	1	1		1		1	1	1	1	
Control de Prestaciones	3	1	1		2		1	1	1	1	
Capacitación al personal, directivos y funcionarios	3	3	2		3		1	1	1	1	
Evaluación del trabajo de despachos ó personal externo	3	3	1		1		1	1	1	1	
Suma:	24	18	11	0	18	0	10	10	12	12	0

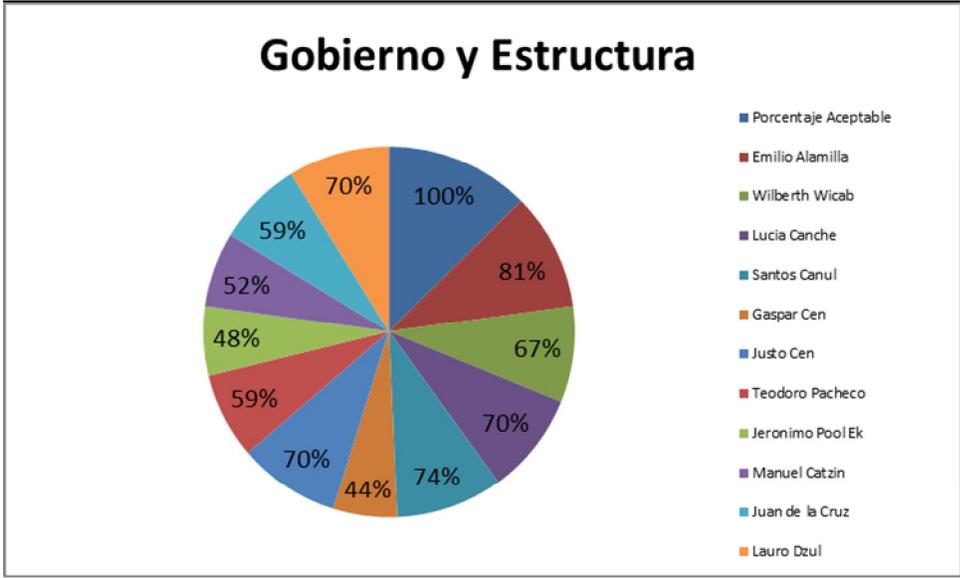
2.2.- RECURSOS MATERIALES											
Mantenimiento Preventivo a los bienes de la Sociedad	3	3	1	1	2		1	1	3	1	
Instalaciones Físicas propiedad de la organización	3	3	1	1	3		3	2	3	2	
Maquinaria y Equipo propiedad de la organización	3	1	1	1	3		2	1	3	2	
Equipo de Transporte de la sociedad	1	1	1	1	3		1	1	1	1	
Sistemas Informáticos y Licencias de uso	3	1	1	1	1		1	1	1	1	
Equipo de Electrónico de Cómputo	1	1	1	1	2		1	1	1	2	
Acceso a INTERNET y pagina Web	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
Resguardo de los Recursos Materiales	3	1	1	1	2		1	1	1	2	
Reglamento de Compras y Ventas	3	3	1	1	2		1	1	1	1	
Suma:	21	15	9	9	19	0	12	10	15	13	0
2.3.- CONTABILIDAD Y FISCAL											
Aplicación del Catálogo de Cuentas Establecido y aprobado	3	1	1		1		1	1		1	
Libro de Caja y de Mayor	3	1	1		1		1	1	1	1	
Sistema Contable Manual ó Electrónico en PC	2	1	1		1		1	1	1	1	
Elaboración de la Información Contable y Financieros	3	1	1		1		1	1	1	1	
Cumplimiento de las Obligaciones Fiscales y Laborales	3	2	1		2		2	1	2	2	
Auditoría Externa practicada a la organización	1	1	1		1		1	1	1	1	
Suma:	15	7	6	0	7	0	7	6	6	7	0
2.4.- CONTROLES INTERNOS											
Satisfacción del socio	3	1	1		2		2	1	1	2	
Satisfacción del cliente	3	1	1		2		2	1	1	2	
Satisfacción del Proveedor	3	1	1		2		2	1	1	1	
Entradas y Salidas de dinero y bienes	3	1	1		1		1	1	3	2	
Auditorías Internas aplicadas	1	1	1		1		1	1	1	1	
Plan de Negocios	1	1	1		1		1	1	3	1	
Suma:	14	6	6	0	9	0	9	6	10	9	0
III.- EJE FINANCIERO											
3.1.- RECURSOS FINANCIEROS											
<u>PRESUPUESTO ANUAL:</u>											
Ingresos	3	1	1		2		1	2	3	1	
Egresos	3	1	1		2		1	1	3	1	
<u>CUENTAS BANCARIAS:</u>											
De cheques y otras a la vista	3	1	1		1		1	1	3	1	
De Inversiones en diversos plazos	1	1	1		1		1	1	1	1	
<u>CREDITOS RECIBIDOS POR LA SOCIEDAD:</u>											
De corto plazo (Avíos, Simples y otros)	3	1	1		2		1	1	1	1	
De largo plazo (Refaccionarios y otros)	1	1	1		1		1	1	1	1	
De los Proveedores	1	1	1		1		1	1	1	1	
De los Socios	3	1	1		1		1	1	1	2	
<u>FONDOS CONSTITUIDOS:</u>											
Manejo del Fondo (Garantía, Aseguramiento, Comunes, etc.)	3	1	1		2		1	1	1	1	
<u>SUBSIDIOS O APOYOS RECIBIDOS:</u>											
Gobierno Federal, Estatal y Municipal	1	1	1		2		2	1	3	2	
<u>ADEUDOS DE LA SOCIEDAD:</u>											
Con Bancos y Otras Instituciones Financieras	3	1	1		1		2	1	1	2	
Con Proveedores	1	1	1		1		2	1	1	2	
Con los Socios	1	1	1		2		2	1	1	2	
Fiscales (Federales, Estatales, otros IMSS)	1	1	1		1		2	1	2	2	
Suma:	28	14	14	0	20	0	19	15	23	20	0
IV.- EJE COMERCIAL											
4.1.- DESARROLLO DE MERCADOS											
Programa de Comercialización	2	1	1		1		1	1	3	2	
Investigación de Mercados	2	1	1		1		1	1	1	1	
Distribución y Venta de los productos obtenidos	3	1	1		2		1	1	2	3	

Exportación de Productos	1	1	1		1		1	1	1	1	
Certificación de Inocuidad	1	1	1		1		1	1	1	1	
Certificación de Calidad ISO ó equivalente	1	1	3		1		1	1	1	1	
Marca Comercial Propia	2	1	1		2		1	1	1	1	
Código de Barras	2	1	1		2		1	1	1	1	
Servicio de Postventa	2	1	1		1		1	1	1	1	
Desarrollo de Nuevos Productos	3	1	1		1		1	1	1	1	
Maquila de marca ó proceso para terceros	2	1	1		1		1	1	1	1	
Participación en Ferias y Exposiciones con producto	3	1	3		1		1	1	3	1	
Alianza Comercial con otras empresas	1	1	1		1		1	1	3	1	
Suma:	25	13	17	0	16	0	13	13	20	16	0
V.- EJE OPERATIVO											
5.1.- SERVICIOS A LOS SOCIOS											
Capacitación y Asistencia Técnica	3	1	1	2	2		1	1	3	2	
Memoria de Proceso Productivo	1	3	1	1	1		1	1	1	1	
Programa de Producción	3	3	1	1	1		1	1	3	1	
Compras Consolidadas de insumos y materias primas	3	1	1	2	1		1	1	3	2	
Capacidad Utilizada	3	1	1	1	1		1	1	1	1	
Transformacion y ValorAgregado	2	1	1	1	1		1	1	1	1	
Ventas consolidadas de productos	2	1	1	1	1		1	1	1	3	
Financiamiento	2	1	1	1	2		1	1	1	2	
Seguro Agropecuario para producción y bienes de socios	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
Cobertura de Precios (Opciones / Futuros)	3	1	1	1	1		1	1	1	1	
Seguros de Vida y Otros similares	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
Maquilas	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
Suma:	25	16	12	14	14	0	12	12	18	17	0
TOTAL:	230	163	116	89	163	62	150	131	173	162	62

9.1 Grafica de autodiagnóstico.



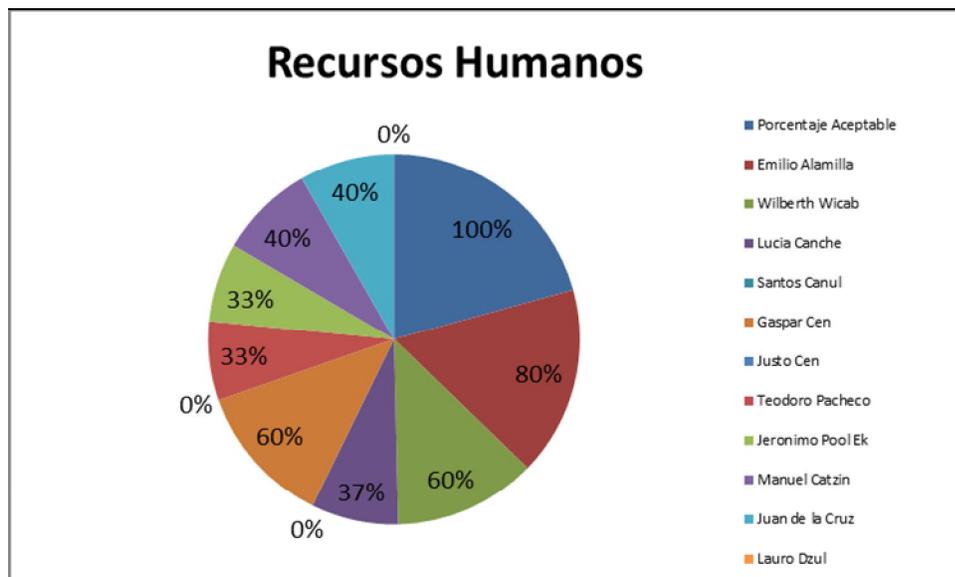
En la Gráfica de Asuntos Jurídicos podemos medir si cuentan con un Acta Constitutiva, Libro de Registro etc. podemos observar, que de los 11 Invernaderos solo uno está por debajo de la media



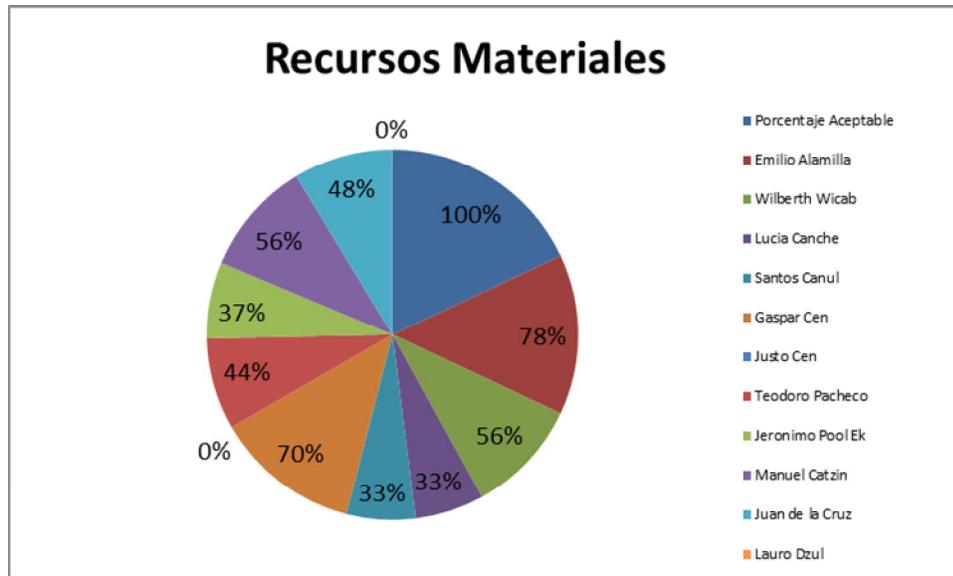
En la gráfica de Gobierno y Estructura podemos medir si las Empresas cumplen con Misión, Visión, Valores etc. de la cual observamos que de los 11 invernaderos, tres están por debajo de la Media



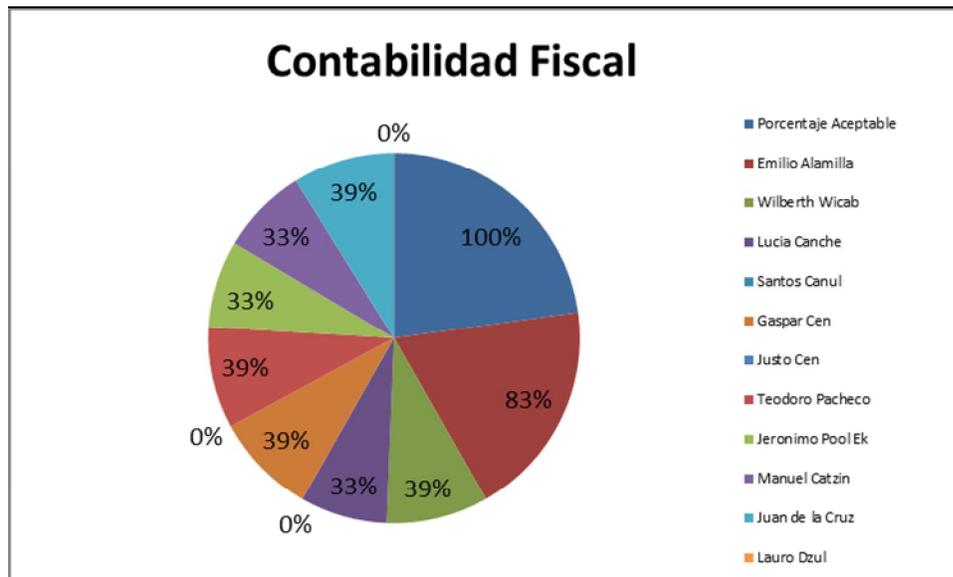
En esta Gráfica se miden temas, si la empresa está asociada a grupos políticos y religiosos, organizaciones sociales etc. de los 11 invernaderos solo uno está por debajo de la media.



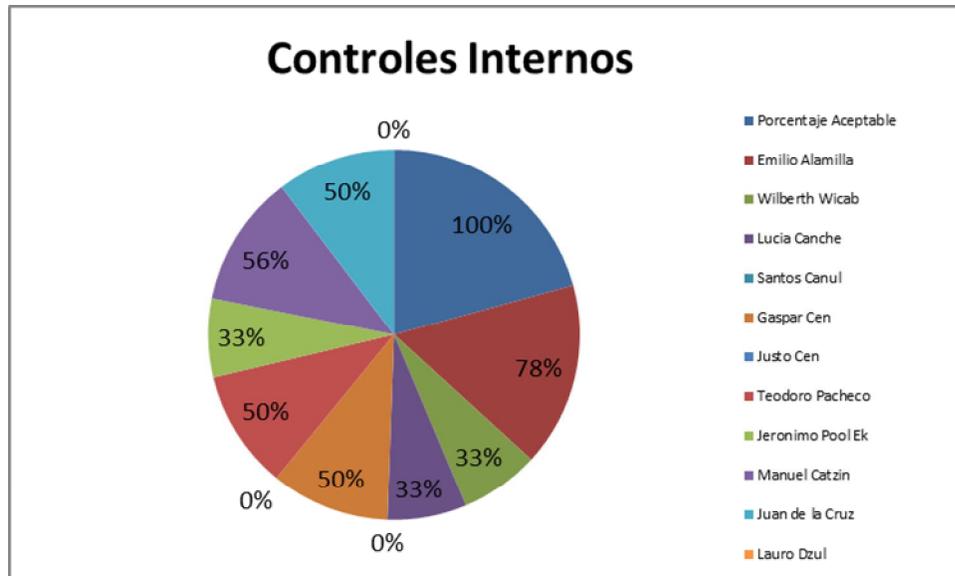
En esta Gráfica medimos si los invernaderos cuentan con manuales de procedimientos, reglamento interno, altas de registro patronal IMSS etc. de lo cual tres Invernaderos no cuentan con ningún documento.



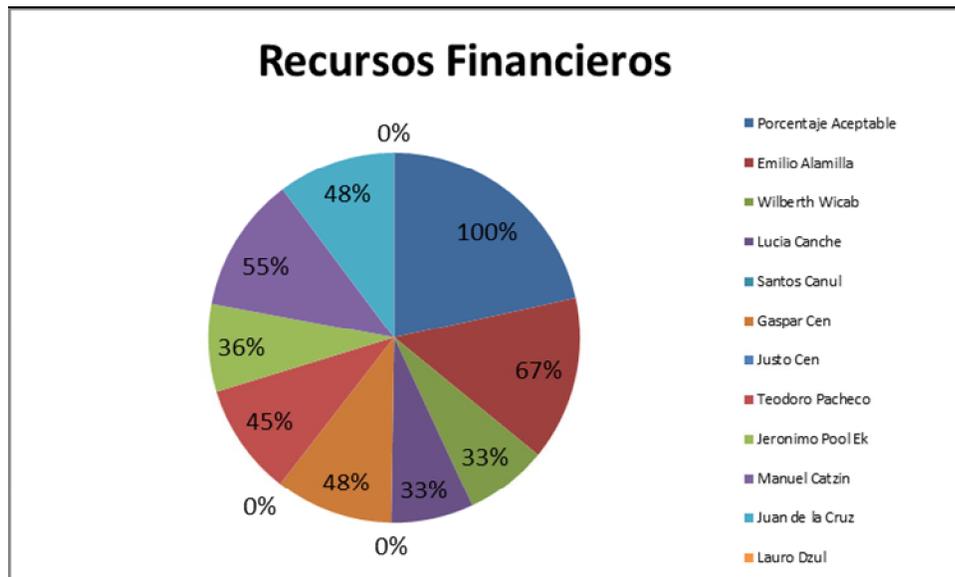
En la gráfica se puede observar, que de los 11 Invernaderos dos de ellos no tienen conocimiento de los recursos materiales que se refiere a los mantenimientos preventivos, maquinaria y equipo de cómputo e Internet.



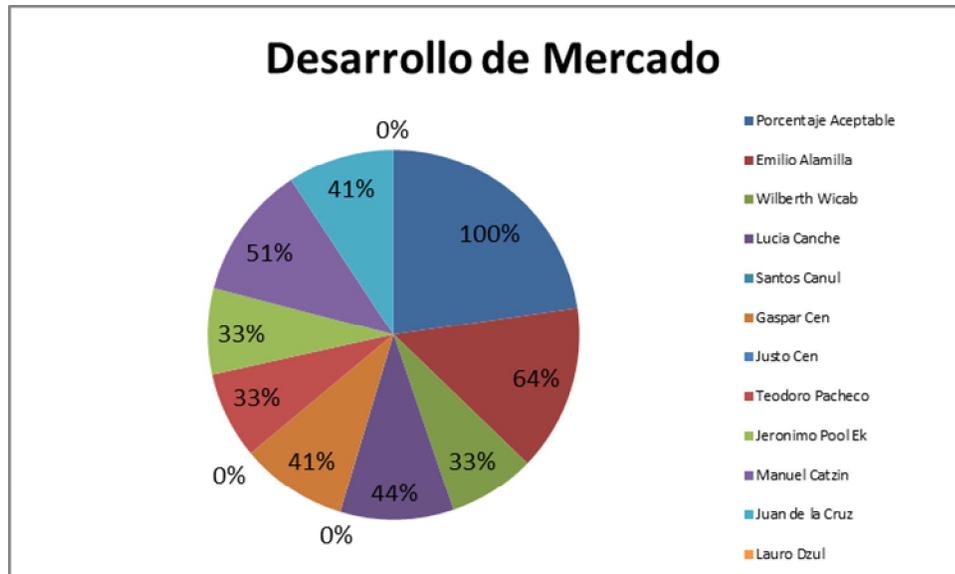
En cuanto a la parte fiscal que comprende libros de caja mayor, sistema contable, cumplimiento de obligaciones fiscales y laborales, observamos que tres invernaderos se encuentran en cero.



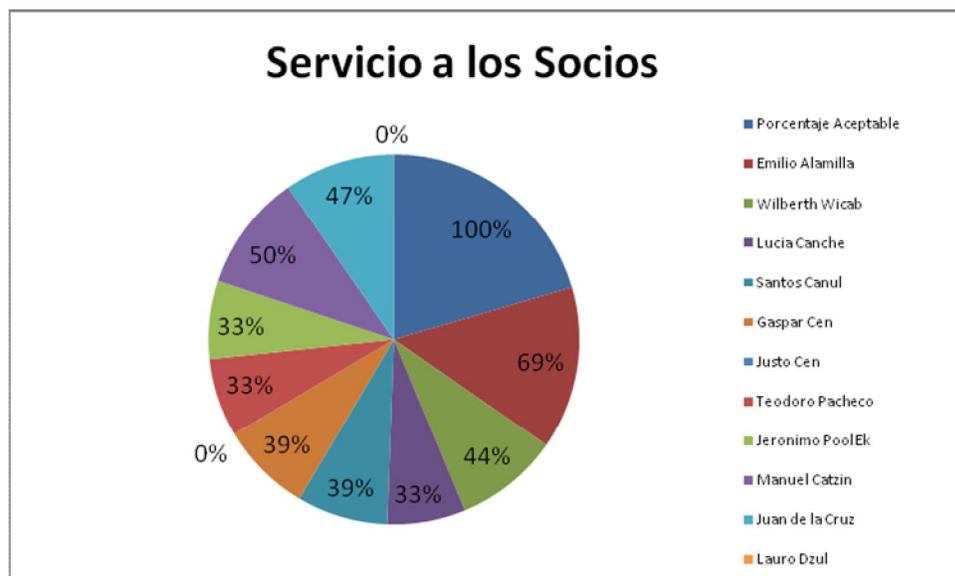
Esta gráfica tiene como objetivo reflejar los controles internos que llevan a cabo los invernaderos, en los cuales de 11 Invernaderos seis de ellos están por debajo de la media, estos controles son: satisfacción del socio, cliente y Proveedor.



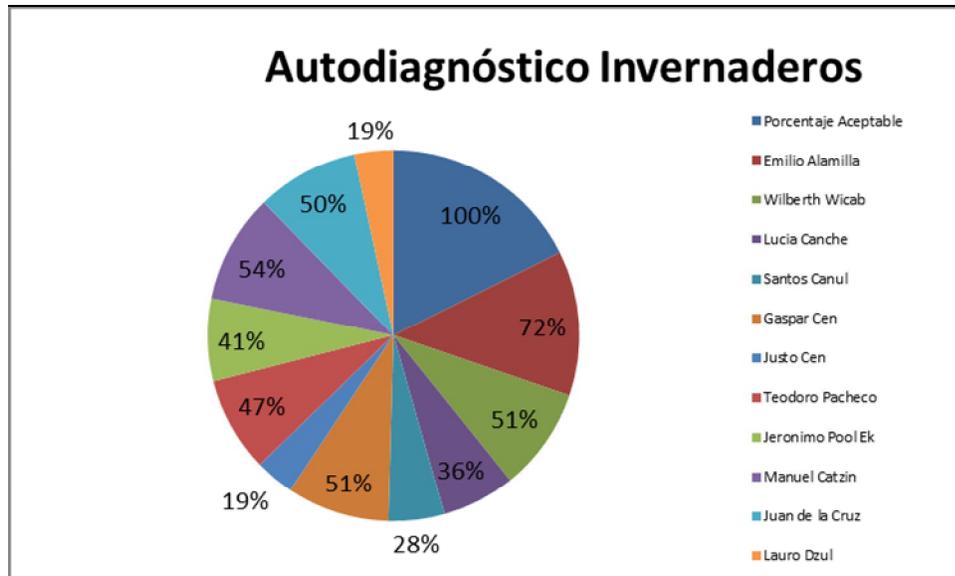
Como podemos observar, en la parte financiera solo dos Invernaderos están por arriba de la media, esto nos indica que falta mejorar en cuanto a: presupuesto anual y cuentas bancarias.



En cuestion de desarrollo de mercado, que comprende puntos como programas de comercializacion, distribucion de ventas y exportacion de productos, nos refleja que solo un invernadero está por arriba del 50% de estos rubros.



En cuanto al tema de servicio a los socios, que comprende desde capacitacion, financiamiento y valor agregado, podemos observar, que solo un invernadero cumple con más del 50%.



El autodiagnóstico nos reflejó que de los 11 invernaderos del Municipio de Felipe Carrillo Puerto, solo el de la comunidad de Chunhuas a cargo del señor Emilio Alamilla, es el más completo, lo que nos da una gran área de oportunidad para poder mejorar los puntos negativos que tiene cada invernadero.

9.2 Síntesis del Proyecto.

Los productores deben contar con el perfil empresarial de su unidad productiva, sus bases y lineamientos, que regirán a cada grupo de trabajo, por lo tanto, se desarrolló una estructura técnico-administrativa, así como un análisis financiero con una proyección a cuatro años para realizar los trabajos pertinentes para la compra consolidada de insumos.

Resumen de inversión.

De acuerdo a la tabla 9.1, primero presenta un listado de requerimientos en cuanto a vehículos, infraestructura, instalaciones eléctricas e hidráulicas, herramientas, así como equipo de monitoreo y control, para ingresar las cantidades y costos.

APORTACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	MEDIDAS	P.U.	TOTAL	INCA RURAL	CONAGUA (MODERNIZACIÓN Y TECNIFICACION UNIDADES DE RIEGO)	PRODUCTORES
INVERSIÓN FIJA								
TERRENO	m ²	1	50 X 50	20	50000			50000
POZO	1	2		70000	70000			70000
HORCONES								
		60	5.30 M 4 X 5	400	24000			24000
		136	6 M 4X 6	350	47600			47600
ENCAÑADURAS								
		216	6 M 3X 2	120	25920			25920
		120	5M 3 X 2	100	12000			12000
		8	3 M 3 X 2	80	640			640
		8	4 M 3 X 2	70	560			560
ANDAMIOS								
		8		3,500	28000			28000
MATERIALES								
TORNILLOS PARA 49 HORCONES	TIRA	60	1/2"	100	6000			6000
TORNILLOS PARA 88 ENCAÑADURAS		60	3/8"	120	7200			7200
CEMENTO P/ 45 HUECOS	BULTOS	80	40 KG	150	12000			12000
POLVO	M3	20		200	4000			4000
GRAVA	M3	20		200	4000			4000
ACEITE	CUBETAS	20		50	1000			1000
MANO OBRA	JORNALES	840		150	126000	limpieza nivelacion bases cemento		126000
CERCADO	MALLA CICLONICA	40	MI	140	5600			5600
MANO OBRA	JORNALES	48		200	9600			9600
POSTES EN 10 MTS (5 POSTES)		160	200 /5	300	48000			48000
GENERADOR					18,700			18700
MOTO SIERRA					9500	14500		9500
MOTO SIERRA					5000			5000
CHAPEADORA					4000			4000
BODEGA		48	4 X 6	600	28800			28800
CONAGUA								
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO SUMERGIBLE PARA POZO PROFUNDO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LINEA PRINCIPAL DE CONDUCCION DE AGUA DE PVC PARA SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO. 389 M DE ZANJA PAA ALOJAR LINEA DE CONDUCCION Y SUMINISTRO E INSTALACION DE 389 M DE TUBERIA DE PVC RD-41 DE 1 1/2" DE DIAMETRO PARA LINEA DE CONDUCCION.</p>								

TUBO PVC INGL DE 1 1/2" RD-41 ABOC	m LINEALES	389		34.59	13,455.51		13,455.51	
TREN DE DESCARGA							0.00	
BRIDA CED-80 2"	PZA	1		208.09	208.09		208.09	
TORNILLO TUERCA 5/8" x 5"	PZA	4		49.31	197.24		197.24	
CODO PVC INGL CEM DE 45x1 1/2"	PZA	2		31.69	63.38		63.38	
CODO PVC INGL CEM DE 90x1 1/2"	PZA	6		21.97	131.82		131.82	
TEE PVC CEM 1 1/2"	PZA	4		30.24	120.96		120.96	
MANOMETRO	PZA	1		443.52	443.52		443.52	
VALVULA ESFERA PVC 1 1/2"	PZA	3		538.23	1,614.69		1,614.69	
VALVULA CHECK DE PVC 1 1/5"	PZA	1		867.28	867.28		867.28	
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2"	PZA	2		23.42	46.84		46.84	
INECTOR VENTURI	PZA	1		3,677.38	3,677.38		3,677.38	
REDUCCIÓN BUSH 2-1"	PZA	2		26.01	52.02		52.02	
REDUCCIÓN BUSH 1-1/2"	PZA	2		11.13	22.26		22.26	
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	PZA	2		8.27	16.54		16.54	
VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	PZA	2		502.75	1,005.50		1,005.50	
SISTEMA DE FILTRADO								
FILTRADO DE MALLAS DE 1 1/2"	PZA	1		502.75	502.75		502.75	
TUERCA UNION DE 1 1/2"	PZA	2		226.75	453.50		453.50	
EQUIPO DE BOMBEO								
BOMBA SUMERGIBLE PARA 0.6 l/s y 21.48 MCA 1/3 HP ac. Inoxidable 4"	Pza	1		3,402.00	3,402.00		3,402.00	

motor sumergible de 4" 1/2 HP 1f 115V	Pza	1		7,949.34	7,949.34		7,949.34	
CAJA DE CONTROL DE 1/2 HP	PZA	1		1,830.96	1,830.96		1,830.96	
CABLE PLANO SUMERGIBLE 3X12 600 V INCLUYE KIT EMPATE	m LINEAL	30		69.30	2,079.00		2,079.00	
TUBO PARA COLUMNA DE ADEME DE 1.25" EN 150 M PROF INCLUYE ADAPTADORES	m LINEAL	16		594.90	9,518.40		9,518.40	
GENERADOR 2500 WATTS A GASOLINA	PZA	1		19,375.20	19,375.20		19,375.20	
OBRA CIVIL								
ATRAQUE PARA SOSTENER FILTRO	LOTE	1		1,620.00	1,620.00		1,620.00	
MANO DE OBRA								
INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SISTEMA	LOTE	1			36,000.00		36,000.00	
INAES								
CISTERNA	m3	12		1250	15000	15000		
CAPITAL DE TRABAJO					13447.9923	16907.09		
CUARTO FRIO	M3	1		60000	60000	60000		
VEHICULO	UNIDAD	1		60000	60000	60000		
SISTEMA DE RIEGO	ml	820		\$ 12.20	10004	10004		
MANGUERA FLEXIBLE 2" NEGRA	M2	100		\$ 15.00	1500	1500		
MALLA SOMBRA	M2	760		15	11400	11400		
					842085.27	189311.09	104654.18	548120

Posteriormente de acuerdo a la tabla 9.2, se hace una proyección mensual y anual, de los costos fijos, variables y costos totales, se hace el listado de los gastos de administración y se calcula lo referente a equipo y herramientas.

Proyeccion mensual de Costos Fijos y Variables

Produccion de chile habanero en invernadero

Proyeccion Mensual de Costos

Concepto/Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Costos Fijos													
Gastos administrativos	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	100,800.00

Subtotal	8,400.00	100,800.00											
Costos Variables													
Preparacion y nivelacion de terreno													-
Semilla													-
Charolas													-
Fertilizantes													-
Insecticidas y Fungicidas													-
Labores culturales													-
Solucion Nutritiva													-
Cosecha													-
Seguro agrícola													-
Combustible para motobomba													-
Subtotal	0.00	-											
Costos Totales	8,400.00	100,800.00											

Proyeccion Anual de Costos

Conceptos/Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos					
Gastos administrativos	100,800.00	101,808.00	102,826.08	103,854.34	104,892.88
Subtotal	100,800.00	101,808.00	102,826.08	103,854.34	104,892.88
Costos Variables					
Preparacion y nivelacion de terreno	39,369.50	39,763.20	40,160.83	40,562.44	40,968.06
Semilla	10,000.00	10,100.00	10,201.00	10,303.01	10,406.04
Charolas	9,000.00	9,090.00	9,180.90	9,272.71	9,365.44
Fertilizantes	57,900.00	58,479.00	59,063.79	59,654.43	60,250.97
Insecticidas y Fungicidas	43,720.00	44,157.20	44,598.77	45,044.76	45,495.21
Labores culturales	7,500.00	7,575.00	7,650.75	7,727.26	7,804.53
Solucion Nutritiva	52,100.00	52,621.00	53,147.21	53,678.68	54,215.47
Cosecha	10,000.00	10,100.00	10,201.00	10,303.01	10,406.04
Seguro agrícola	25,000.00	25,250.00	25,502.50	25,757.53	26,015.10
Combustible para motobomba	23,360.00	23,593.60	23,829.54	24,067.83	24,308.51
Subtotal	277,949.50	280,729.00	283,536.28	286,371.65	289,235.36
Costos Totales	378,749.50	382,537.00	386,362.36	390,225.99	394,128.25

Flujos de Efectivo

En la tabla 9.3, se puede observar, que se obtienen los flujos de efectivo después de impuestos, durante un año, que servirá para generar su propuesta de inversión.

Produccion de chile habanero en invernadero

Flujo de Efectivo Mensual o Flujo de Caja

CONCEPTO	MESES PRIMER AÑO												TOTAL
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	
INGRESOS													
Por Ventas	0.00	0.00	0.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	126,000.00
EGRESOS													
Costos Variables	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	23,162.46	277,949.50
Costos Fijos	8,400.00	8,484.00	8,568.84	8,654.53	8,741.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42,848.44
Total Egresos	31,562.46	31,646.46	31,731.30	31,816.99	31,903.53	23,162.46	320,797.94						
Flujo de													
Efectivo	-	-	-	-17,816.99	-17,903.53	-9,162.46	-9,162.46	-9,162.46	-9,162.46	-9,162.46	-9,162.46	-9,162.46	-
Efectivo Acumulado	31,562.46	63,208.92	94,940.22	112,757.20	130,660.73	139,823.19	148,985.65	158,148.11	167,310.57	176,473.03	185,635.48	194,797.94	-

En la Tabla 9.4, nos indica el período de recuperación de la inversión.

	0	1	2	3	4	
FLUJO ACT.	-	2,936,999.50	109,294.14	198,760.45	162,840.07	164,264.83
SALDO	-	2,936,999.50	2,827,705.36	- 2,628,944.91	2,466,104.84	2,301,840.01

El ultimo saldo negativo corresponde al numero de años de recuperación

Periodo de recuperación	
4.00	años

Produccion de chile habanero en invernadero

En la Tabla 9.5, nos indica el punto de equilibrio, las ventas para cubrir los costos y no tener pérdidas.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos	126,000	132,300	138,915	145,861
Costos Fijos	100,800	101,808	102,826	103,854
Costos Variables	277,950	280,729	283,536	286,372

Calculo de la TIR.

En la tabla 9.6, con el método del valor presente neto, hace la proyección financiera y el análisis de sensibilidad, calculando la TIR con los datos proporcionados de precio de venta y costos de producción.

Podemos observar, que con su precio de venta de \$11.14, la TIR es del 12%, superior al 10% de TREMA, que se determina agregando al índice inflacionario, la prima de riesgo, la cual corresponde al porcentaje de interés que el banco otorgaría por invertir el dinero.

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MAYOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$842,085	1.0000	-\$842,085.27	1.0000	-\$842,085.27
1	\$125,464	0.8929	\$112,021.84	0.8327	\$104,474.85
2	\$243,068	0.7972	\$193,772.50	0.6934	\$168,542.84
3	\$219,836	0.7118	\$156,475.09	0.5774	\$126,932.38
4	\$243,068	0.6355	\$154,474.25	0.4808	\$116,867.14
5	\$812,430	0.5674	\$460,994.83	0.4004	\$325,268.06
		VAN 1	\$235,653.24	VAN 2	\$0.00
TIR	20.09%				
Donde:					
T ₁ = Tasa menor		12%			
T ₂ = Tasa mayor		20.09%			
VAN ₁ = Valor Actual Neto		\$235,653.24			
VAN ₂ = Valor Actual Neto		\$0.00			
		0.597312096			

Precio kg=11.14

0.12	VAN	TIR	RBC
	\$235,653.24	20.09%	\$ 3.39
11.14	235653.2392	0.200905816	3.393136345
12.14	200876.2489	0.189113986	3.113635822
13.14	131322.2682	0.165385578	2.673234716
14.14	26991.29716	0.129395744	2.205340658

15.14	-112116.6642	0.080554792	1.788057658
16.14	-286001.616	0.017836522	1.446042038
17.14	-494663.5581	-0.060570836	1.176090196
18.14	-738102.4905	-0.158022613	0.965752143
19.14	-1016318.413	-0.281248913	0.801856998
20.14	-1329311.326	-0.445421442	0.673308495
21.14	-1677081.23	-0.689338416	0.571507996

Estructura Financiera.

En la tabla 9.7, muestra la estructura financiera para la producción de chile habanero, con aportaciones del grupo de socios, aportaciones del Municipio de Felipe Carrillo Puerto y la participación del Sistema Producto.

Produccion de chile habanero en invernadero

Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Costo Total	Aportaciones		
					INCA RURAL	MUNICIPIO	GRUPO
Inversion Fija							
Terreno	m ²	2,500.00	20.00	50,000.00			
INVERNADERO							0
	m ²	900.00	2,574.00	2,316,600.00	38,003.50		0
Malla antiáfidos de 40x20m	m ²	1,080.00	13.60	14,688.00	7,344.00		0
Cubierta de malla sombra tipo rashel 35%	Rollo	17.68	3,773.00	66,706.64	33,353.32		0
Sistema de riego por goteo y cabezal de inyeccion y 2 venturis	Equipo	20.14	2,574.00	51,840.36	25,920.18		0
Sustrato: fibra de coco	Saco	300.00	100.00	30,000.00	30,000.00		0
Contenedor para sustrato (bolsa de 20 lts)	Pieza	6.00	6,250.00	37,500.00	18,750.00		0
Transporte del material al sitio de obra	Servicio	5,500.00	1.00	5,500.00	5,500.00		0

Instalacion de estructuras y cubiertas	Servicio	65,915.00	1.00	65,915.00	32,957.50		0
Tinaco rotoplas de 1500 lts	Pieza	2.00	2,500.00	5,000.00	5,000.00		0
Tuberia pvc 2" y accesorios	Pieza	2.00	5,000.00	10,000.00	10,000.00		0
Manguera negra industrial para riego 1/2"	Pieza	1.00	300.00	300.00	300.00		0
Subtotal				2,604,050.00	207,128.50	-	-
Inversion Diferida							
Elaboracion de proyecto	Proyecto	1.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	-	0
Seguro agrícola	Paquete	1.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	-	0
Subtotal				55,000.00	55,000.00	-	-
Capital de trabajo							
Insumos, servicios, mano de obra en cultivo	presupuesto	1.00	277,949.50	277,949.50	111,620.00	9,000.00	157,329.50
Subtotal				277,949.50	111,620.00	9,000.00	157,329.50
Gran Total				2,936,999.50	373,748.50	9,000.00	157,329.50

Porcentaje de participación

100%

13%

0%

5%

X) Conclusiones y recomendaciones.

10.1 Conclusiones.

- a) Debido a que los invernaderos del Municipio de Felipe Carrillo Puerto se encontraban abandonados se procedió a realizar un auto diagnóstico de la situación que guardaban.
- b) Con base en lo anterior, se elaboró un proyecto productivo para la recuperación de los invernaderos.
- c) Después de realizar el análisis financiero se encontró que el proyecto es viable para su realización.

10.2 Recomendaciones.

- a) Se recomienda, llevar a cabo este proyecto, debido a que es rentable y necesario para la comunidad.
- b) Debido a la recesión económica en que se encuentra el país, este tipo de proyectos son recomendables para fomentar empleos y salir de la crisis financiera.
- c) Este proyecto serviría, para apuntalar la economía y desarrollo de las zonas marginadas de este Municipio.

XI) Fuentes de información.

Baca, U. G.(2010). *Evaluación de Proyectos*. México: editorial Mc. Graw Hill

Flores, U.J.A.(2007) *Proyectos de inversión para las PYME:Creación de empresas*.

González R. Rene. (2004). *Elaboración de Planes de Negocio*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, H. A; A. Hernández V. y A. Hernández S. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México: International Thompson Editores.

Münch,G. L. y García (2012). *Fundamentos de Administración*. México. Trillas

Ramírez P. David. (2007). *Contabilidad Administrativa*. México: editorial Mc. Graw

Hill.

Sistema de información Agroalimentaria y Pesquera. <http://www.siap.gob.mx>

XII) Anexos.

Invernaderos visitados en la comunidad **X-Hazil Sur y Chancah Derrepente** situados en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, del Estado de Quintana Roo.



Visita al invernadero X-Hazil Sur, a cargo del C. Wilber Uicab Caamal, de la sociedad **U'un Ukul Meyaj S.P.R de R.I.**, sistema de riego por goteo (cintillas y agujas).



Visita al invernadero, a cargo del C. **Anastasio Chan Cahuich** de la sociedad **Osx Wol Mellay S.P.R de R.I.**, C. **Matilde Chan Uh** de la **Sociedad Paamuul S.P.R de R.I.** y el C. **Flavio Muñoz Barrera** de la **sociedad Ka'lo'ot Muul S.P.R de R.I.**



Reunión con los productores, para capacitación de empresa integradora: ¿ Que es una empresa integradora?, beneficios de pertenecer a E. I., ventajas y obligaciones.