



Universidad Autónoma de Querétaro
 Facultad de Contaduría y Administración
 Maestría en Administración

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PARA
 MICROEMPRESARIOS NO FINANCIEROS

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Administración

Presenta:

Eva Sandra Mejía Rodríguez

Dirigido por:

M. en A. María de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido

SINODALES

M. en A. María de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido
 Presidente


Dra. Patricia Luna Vilchis
 Secretario


Dr. Ignacio Almaraz Rodríguez
 Vocal

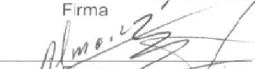
Dr. Arturo Castañeda Olalde
 Suplente


Dr. Fernando Barragán Naranjo
 Suplente

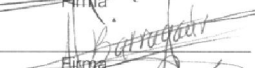
M. en I. Héctor Fernando Valencia Pérez
 Director de la Facultad de Contaduría y
 Administración



 Firma


 Firma


 Firma


 Firma


 Firma


 Dr. Irineo Torres Pacheco
 Director de Investigación y
 Posgrado

Centro Universitario
 Querétaro, Qro.
 Marzo, 2012
 México

RESUMEN

La microempresa en México enfrenta graves problemas debido a que los inversionistas son no financieros por lo que carecen del conocimiento necesario para saber con anticipación si su proyecto de inversión que desean empezar es viable o no. Por tal motivo esta investigación tiene como propósito la elaboración de un simulador que ayude a todo microempresario no financiero a analizar de forma rápida y sencilla si su proyecto de inversión tiene que ser aceptado o rechazado, antes de invertir dinero en un negocio que no le dé los rendimientos esperados, ponga en peligro su patrimonio por invertir mal el dinero o adquiera un préstamo que no pueda pagar. La investigación utilizó un caso de estudio en el que se quiere comercializar cuatro productos cosméticos que en la actualidad se elaboran de manera artesanal, para esto se requiere pedir un préstamo. Por lo que se analizó un crédito MiPyME que tiene como requisito principal la contratación de cuatro personas para poder otorgar el préstamo, al realizar el análisis financiero se determinó que este requisito provoca que el proyecto sea rechazado ya que produce pérdidas por más de \$200,000.00 anuales, siendo los sueldos el rubro más importante de estas pérdidas. Por lo tanto, se busco otra opción de financiamiento, encontrando el apoyo de Fonaes, el cual presta el dinero a fondo perdido y es para el autoempleo, quitando el requisito de la contratación de personal. También se elaboró el análisis financiero de esta opción de financiamiento, tendiendo como resultado un proyecto de inversión viable.

(Palabras clave: Análisis de proyectos de inversión, préstamo, tasa de interés, microempresario)

SUMMARY

Microenterprise in Mexico faces serious problems because the investors are non-financial, thus they lack the necessary knowledge to predict if their investment project is viable or not. Therefore this research aims for the development of a simulator to help all non-financial micro entrepreneurs analyze quickly and easily if the investment project must be accepted or rejected, before investing money in a business that will not give the expected returns, compromising the heritage due to investing the money poorly, or acquiring a loan they can not afford. The research used a case study in which it is wanted to market four cosmetic products, which are produced using traditional methods nowadays; to achieve this, a loan is required. So a MiPyME credit was analyzed, its main requirement is the hiring of four people to give the loan, performing the financial analysis we determined that this requirement causes the project to be rejected because it produces losses for more than \$ 200,000.00 per year, being the salaries the most important item of these losses. Therefore, it was sought another financing option, finding support in Fonaes, which lends money, it is repayable and for self-employment, removing the requirement for recruitment. Also the financial analysis was carried out and it was obtained that it is a viable project.

(Key words: Analysis of investment projects, loan, interest rate, micro entrepreneur)

DEDICATORIAS

A mi esposo Jesús, porque siempre hemos caminado juntos para lograr nuestros objetivos y me ha apoyado y comprendido en todo momento.

A mis hijos Eva Beatriz, Ana Laura y Jesús Ignacio por ser el motor que me impulsa a ser cada día mejor.

A mis padres Juan y María Guadalupe por enseñarme a valorar la vida y guiarme a través ella.

A mis hermanos Silvia Guadalupe, Claudia Isabel y Juan José por todos los momentos que hemos compartido juntos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Querétaro por ayudarme a incrementar mis conocimientos y habilidades.

A la M. en A. Gabriela de la Parra por la paciencia y tiempo invertido en la elaboración de esta investigación.

A Martha Lara por permitirme utilizar los datos de su proyecto de inversión.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	x
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Empresas	3
2.1.1. Definición	4
2.1.2. Clasificación	5
2.2. Estadísticas de las MiPyME's	6
2.3. Microempresa	9
2.3.1. Características	11
2.3.2. Situación por la que se originan las microempresas	12
2.3.3. Problemas de las microempresas	13
2.4. Apoyo financiero a las microempresas	17
2.4.1. Crédito a MiPyME's	18
2.4.2. Intermediarios principales del financiamiento a microempresas	20
2.4.3. Fonaes	22
2.5. Proyectos de inversión	24

2.6. Estudio financiero en proyectos de inversión	27
2.6.1. Presupuestos de estados financieros	28
2.6.2. Evaluación financiera a través de herramientas financieras	37
2.6.3. Indicadores	43
2.7. Decisión final de aceptación o rechazo de un proyecto de inversión	48
3. JUSTIFICACIÓN	49
3.1. Variables	50
3.2. Herramientas	50
3.3. Tipo y alcance de la investigación	52
4. ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	53
4.1. Simulador	53
4.1.1. Estudio de mercado	54
4.1.2. Estudio técnico	54
4.1.3. Estudio administrativo	55
4.1.4. Estudio financiero	56
4.2. Caso de estudio	70
4.2.1. Estudio financiero del proyecto de inversión	72
4.2.2. Proyecto de inversión alternativo	88
5. RESULTADOS, APORTACIONES Y RECOMENDACIONES	101
5.1. Aportaciones	106
5.2. Recomendaciones	107
CONCLUSIONES	108
REFERENCIAS	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
2.1	Clasificación de empresas	6
2.2	Comparativo crédito PyME al 10 octubre 2011	20
2.3	Ejemplo de un estado de resultados	32
2.4	Estado de situación financiera	35
2.5	Costo promedio ponderado de capital	39
2.6	Herramientas financieras	42
2.7	Inflación esperada Banxico	44
2.8	Inflación pronosticada	44
2.9	Promedio de CETES	45
2.10	Impuestos de REPECOS	47
4.1	Ingresos por ventas mensual	56
4.2	Ingresos por ventas anuales	57
4.3	Compras de materia prima	58
4.4	Desglose detallado de activos a adquirir	58
4.5	Depreciación de los activos fijos	59
4.6	Concentrado de la inversión fija del proyecto	60
4.7	Amortización de activos intangibles	60
4.8	Gastos de mantenimiento de los activos fijos	61
4.9	Activos adquiridos con anterioridad	62
4.10	Gastos para puesta en marcha	62
4.11	Sueldos	63
4.12	Costos y gastos	64

4.13	Simulador de crédito	65
4.14	Costos concentrados	66
4.15	Estado de resultados	67
4.16	Balance general	68
4.17	Costo promedio ponderado de capital	69
4.18	Herramientas financieras	70
4.19	Requisitos legales	72
4.20	Pronóstico de ventas mensuales	73
4.21	Pronóstico de ventas anuales	74
4.22	Presupuesto de compras de materia prima	75
4.23	Presupuesto de activos fijos a adquirir	77
4.24	Depreciación de activos adquiridos	78
4.25	Concentrado de activos	79
4.26	Amortizaciones de patentes y marcas	80
4.27	Pronóstico de gastos de mantenimiento	80
4.28	Activos fijos adquiridos	81
4.29	Pronóstico de gastos puesta en marcha	82
4.30	Pronóstico de sueldos	83
4.31	Pronóstico de costos y gastos	84
4.32	Pagos del crédito	85
4.33	Presupuesto de costos concentrado	86
4.34	Estado de resultados proforma	87
4.35	Préstamo con FONAES	89
4.36	Nuevo Activo Fijo	90

4.37	Nueva depreciación de activo fijo	91
4.38	Nuevos gastos de mantenimiento	92
4.39	Nuevos sueldos	92
4.40	Nuevos costos concentrados	93
4.41	Nuevo estado de resultados proforma	94
4.42	Balance general proyectado	96
4.43	Costo promedio ponderado de capital	97
4.44	Herramientas financieras	98
5.1	Análisis con herramientas financieras	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
2.1	Altas y bajas de establecimientos	8
2.2	Proporción de unidades económicas	8
2.3	Proporción de personal ocupado	9
2.4	Estudio financiero en proyectos de inversión	28
2.5	Tasa de inflación en México (2002-2015)	43
5.1	Crédito MiPyME	101
5.2	Crédito Fonaes	102
5.3	Total de activos fijos	103
5.4	Comparativo de sueldos	103
5.5	Comparativo de gastos	104
5.6	Comparativo utilidad neta	105
5.7	Comparativo de Flujo Neto de Efectivo	106

1. INTRODUCCIÓN

La problemática que enfrentan las microempresas para su creación y permanencia en el mercado es muy crítica sobre todo porque el microempresario no tiene los suficientes conocimientos financieros para detectar si el proyecto de inversión que desea emprender tiene los elementos necesarios para que su negocio tenga éxito.

La presente investigación tiene como propósito darle a los microempresarios no financieros una herramienta con la cual ellos puedan evaluar de manera rápida y sencilla si su proyecto de inversión es viable o no. Esto se logra a través de un simulador financiero en el que el microempresario introduce los datos previamente investigados y el modelo da automáticamente si el proyecto es aceptado o rechazado.

El simulador evita que el inversionista invierta su dinero en un negocio poco productivo, obtenga créditos que no puede pagar o pierda hasta su patrimonio en una inversión que de ante mano se podía saber que no iba a funcionar.

En el capítulo 2, primeramente se habla sobre las empresas en general, y se enfoca a las características de la microempresas así como la problemática a la que se enfrentan actualmente. Además se presenta de forma general los apoyos financieros que da el gobierno por medio de la Secretaría de Economía a los microempresarios y los requisitos que se necesitan para adquirir esos financiamientos. También se comenta la forma de elaborar adecuadamente un proyecto de inversión, en el cual se tiene que incluir los estudios de mercado, técnico, administrativo y sobre todo el financiero. Ahondando en éste último, ya que se enfoca en la elaboración de los presupuestos de estados financieros, la evaluación financiera a través de ciertas herramientas y la decisión de aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

El capítulo 3 muestra que la justificación de hacer esta investigación es porque existen muchos microempresarios no financieros con productos de muy buena calidad que desean comercializar, pero la falta de conocimiento financiero les prohíbe visualizar si su proyecto es viable o no. Por lo que se hace un simulador que permite identificar si el proyecto se acepta o se rechaza, las variables que se utilizan son inversión inicial, monto del préstamo, tasa de interés, flujos netos de efectivo y periodo a analizar.

En el capítulo 4 se elabora el simulador financiero. Primero se explica el funcionamiento del simulador. Es decir, se detalla paso a paso como funciona y los datos que deben ser introducidos por el microempresario para su buen funcionamiento. Después se analiza un caso concreto con un crédito MiPyME otorgado por la Secretaría de Economía, al llegar a la conclusión que el proyecto no es viable con este tipo de crédito, se opta por hacer el análisis del mismo caso pero con un crédito Fonaes siendo éste positivo y de acuerdo con las necesidades del microempresario.

El capítulo 5 detalla los resultados obtenidos con los diferentes tipos de créditos otorgados por la Secretaría de Economía, haciendo un comparativo de los dos créditos y llegando a la conclusión que en este caso concreto que se analizó el crédito que otorga Fonaes es la única opción viable para el proyecto de inversión de los cosméticos.

2. MARCO TEÓRICO

Actualmente el mundo se caracteriza por un ambiente extremadamente cambiante. Debido a esta condición dinámica del entorno mundial, las organizaciones se encuentran en un estado de complejidad e incertidumbre ante los cambios generados tan rápidamente. Por lo que las empresas mexicanas no son una excepción ante tal situación, por esto es necesario que se adapten a su entorno. Dicha adaptación es la condición primordial para sobrevivir. Las empresas mexicanas necesitan urgentemente evolucionar, ya que con la apertura de las fronteras, y el rápido establecimiento de empresas extranjeras, es necesario que compitan para llegar a ser más eficientes, y proporcionar servicios y/o productos con calidad y excelencia altamente competitiva.

Para esto es necesario primero definir que son las empresas, el tipo de empresas que existen y revisar estadísticas que proporcionen información acerca de las condiciones actuales de las empresas en México. Saber el tipo de apoyo que el gobierno da a los empresarios y los principales problemas que enfrentan.

2.1. Empresas

Desde tiempos remotos la necesidad de las personas para satisfacer sus necesidades produjo sistemas en base a sus consumos, sin conceptualizar el término empresa pero manejando inconscientemente los recursos disponibles por el hombre; utilizando su inteligencia e involucrando la organización, la distribución de tareas, seguridad, coordinación, etc.; llegando a crear un tipo de empresa primitiva (Corona, 2009).

Con el tiempo las personas debieron limitarse en muchos aspectos, lo que los llevó a unirse, organizarse, clasificarse y también a desplazarse de las zonas en que vivían, se mezclaron las culturas y se comienzan los traspasos de técnicas, experiencias, y un sin número de oficios que se masificaron.

Las necesidades principalmente alimenticias, de bienes y servicios fueron creciendo con el aumento demográfico e instintivamente se comienzan a crear los intercambios entre distintas personas de distintos lugares, y se hacía el trueque de pescado por papas, carnes por ropa, o por madera, etc., en fin, esta acción de cambiar cosas produce en el tiempo una suerte de beneficios comunes y la regularidad de éstos crean lazos que evidentemente se mantienen en el tiempo.

Los nuevos métodos de intercambio y avances tecnológicos, le asigna valor a las cosas, presentándose un escenario completamente distinto al normalmente usado, ya que esto les daba a las personas el poder de adquirir cualquier producto y venderlo, con el paso del tiempo, la cantidad de bienes y servicios no eran suficientes en forma individual, por lo tanto, se ven en la necesidad de agruparse, formando de esta manera lo que hoy en día se le denomina empresa.

2.1.1. Definición

La Gran Enciclopedia de Economía (2008) define a la empresa como: *“un conjunto de factores de producción coordinados, cuya función es producir y cuya finalidad viene determinada por el sistema de organización económica en el que la empresa se halle inmersa”*.

Otra definición dada por el gobierno federal en el portal Tu Empresa (sf) señala: *“En general, se entiende por empresa al organismo social integrado por elementos humanos, financieros, técnicos y materiales cuyo objetivo natural y principal es la obtención de utilidades a través del ofrecimiento coordinado de bienes o servicios”*.

Por lo tanto, la empresa, se concibe como una organización que combina elementos o recursos fundamentales, como por ejemplo, el ser humano, implementos técnicos, materias primas, para hacer real una idea de negocio, que tenga la finalidad de obtener beneficios, generar

utilidades y contribuir al bien común (La Gran Enciclopedia de Economía, 2008; Gobierno Federal, sf).

2.1.2. Clasificación

En México ha sido difícil ubicarlas correctamente a través del tiempo, puesto que las variables e indicadores que se han tomado en cuenta para clasificarlas han cambiado constantemente. Además, de manera tradicional, se han utilizado parámetros económicos y contables para clasificarlas, tales como: el número de trabajadores, el total de ventas anuales, los ingresos y los activos fijos de las empresas. (Bárdan et al., 2002)

A pesar de ello, durante mucho tiempo ha existido el término denominado PyME (pequeña y mediana empresa), el cual ahora se ha actualizado por el de MiPyME (micro, pequeña y mediana empresa) que agrupa también a las microempresas. La última clasificación de las MiPyMEs, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009. Como se muestra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1

Clasificación de empresas

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%

Fuente: Diario Oficial de la Federación del 30 de junio de 2009.

Establece que el tamaño de la empresa se determina a partir del obtenido del número de trabajadores multiplicado por 10%; más el monto de las ventas anuales por 90%. Esta cifra debe ser igual o menor al tope máximo combinado de cada categoría, que va desde 4.6 en el caso de las micro, hasta 250 para las medianas.

2.2. Estadísticas de las MiPyME's

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME's), son un elemento fundamental para el desarrollo económico de los países, tanto por su contribución al empleo, como por su aportación al Producto Interno Bruto. Estas empresas han demostrado a lo largo del tiempo que son un componente importante de la economía, y en muchos casos, son la base de las grandes empresas.

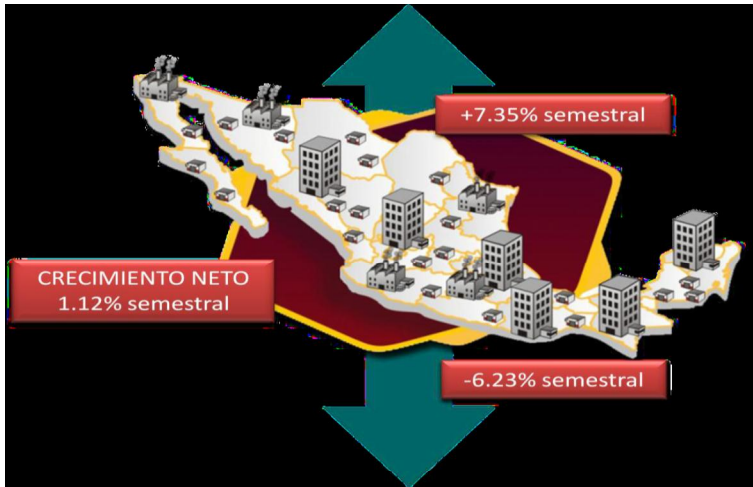
Las micro, pequeñas y medianas empresas suman 4 millones de negocios en México, de los que dependen 12 millones de personas. El sector aporta 52% del PIB nacional, mientras el resto lo generan las grandes empresas, que suman sólo 7 mil 900, afirmó Heriberto Félix, Subsecretario de Fomento Empresarial (El Universal, 2008).

Sin embargo, señaló Heriberto Félix que el 65% del comercio en México se desarrolla en las microempresas y que aunque la mitad de los empleos en México se ubican en las microempresas, este sector sólo aporta 15% del Producto Interno Bruto (PIB).

El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del 2011 (DENUE, 2011) confirma esta afirmación ya que en el censo económico del 2009 concluye que a pesar de que las microempresas son una parte importante para la economía mexicana, los establecimientos más pequeños son los que presentan mayores cambios, los que se enfrentan con mayores dificultades para sobrevivir y por lo tanto cierran definitivamente.

A nivel nacional, la proporción de altas fue de 7.35% y la proporción de bajas del 6.23%, lo que significa que de cada 100 establecimientos existentes hasta mayo del 2009, alrededor de 6 establecimientos dejaron de operar y aproximadamente 7 iniciaron actividades entre junio de 2009 y diciembre de 2009; por lo tanto, en promedio, por cada 100 existe 1 unidad económica más que en mayo de 2009, mostrado en la figura 2.1.

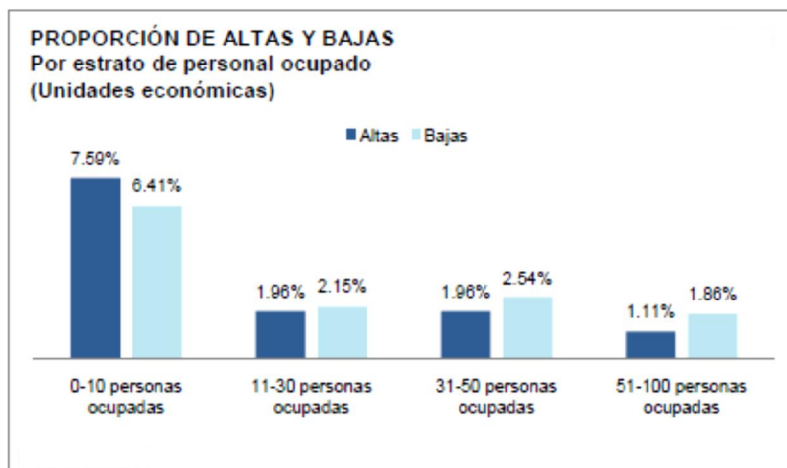
Figura 2.1. Altas y bajas de establecimientos



Fuente: DENU (2011); Censo Económico (2009); INEGI.

Analizando las proporciones en términos de unidades económicas por estrato de personal ocupado a nivel nacional, se observa que, aunque la proporción de bajas sea mayor que la de altas en los estratos de 11 a 30; de 31 a 50 y de 51 a 100 personas ocupadas, la situación a nivel global se invierte, pues más del 95% de las unidades económicas pertenece a los estratos de personal de 0 a 10 y de 11 a 30 personas ocupadas. Como se muestra en la figura 2.2.

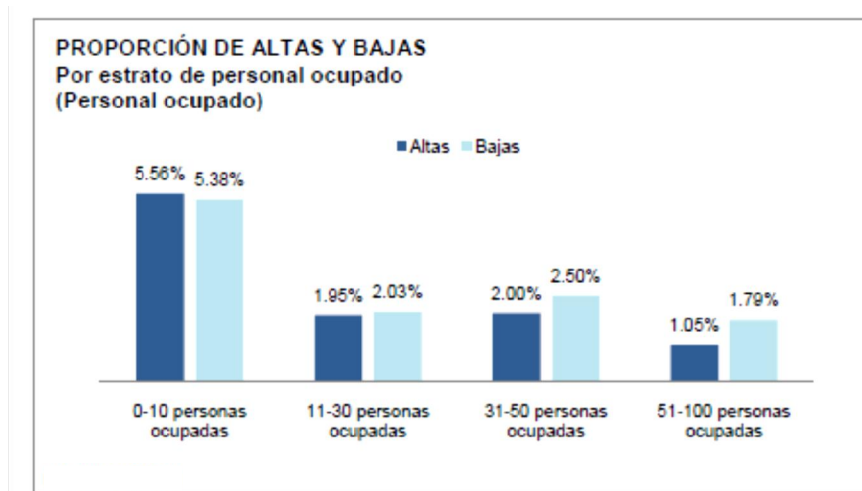
Figura 2.2. Proporción de unidades económicas



Fuente: DENU (2011), Censo Económico (2009), INEGI.

En términos de personal ocupado por estrato, la proporción de altas sólo es mayor que la de bajas en el estrato de 0 a 10 personas ocupadas; sin embargo, la diferencia es sólo de 0.18%, por lo que a nivel nacional no se refleja, ya que los otros tres estratos presentan mayor proporción de bajas que de altas. Señalado en la figura 2.3.

Figura 2.3. Proporción de personal ocupado



Fuente: DENU 03/2011, Censo Económico 2009, INEGI.

A nivel nacional la proporción de altas fue de 3.06% y la de bajas fue de 3.94%. Al restar la proporción de bajas a la proporción de altas se concluye que el empleo decreció 0.88 por ciento.

Con estos datos estadísticos se observa que las empresas que tienen más problemas para permanecer en el mercado son las microempresas, las cuales se van a estudiar a fondo.

2.3. Microempresa

En Members Tipod (sf) afirman que la situación económica mundial ha obligado a que la mayoría de las personas se tengan que preocupar por las actividades económicas que realizan. Todos desean salir y prosperar, aun cuando las condiciones se hayan vuelto

cada vez más difíciles, por eso realizan un gran esfuerzo, para aprovechar las oportunidades que se presentan.

Es por ello que el rol de la microempresa para la Dra. Díaz (2006) ha sido destacado desde diversas dimensiones como un mecanismo de resistencia de la población frente a la agudización de los problemas estructurales de la economía. El micro negocio como una forma de organización de la producción, forma parte importante de la estructura económica de los países. Son unidades económicas de producción a pequeña escala, que representan estrategias de sobrevivencia de la población.

En todo el mundo, la microempresa ha demostrado su capacidad como un medio efectivo para propiciar el desarrollo social y económico y para combatir la pobreza. Además, el autoempleo es, sin duda, una forma eficaz por la cual las familias de bajos ingresos pueden incrementarlos, realizando una actividad productiva que incorpora la mano de obra familiar. En países como México ha despertado, en los últimos años, un creciente interés por la micro y pequeña empresa. Así, han surgido acciones, programas y organizaciones que buscan apoyar el desarrollo de estas empresas debido al reconocimiento de su importancia en la economía.

Por lo tanto, la micro empresa se define como un empresa de tamaño pequeño que cuenta con un máximo de diez empleados y tiene una facturación acotada. Manejada por el dueño de la misma que suele trabajar en ella. Además no tiene una incidencia significativa en el mercado ya que no vende grandes volúmenes, no requiere de grandes sumas de capital pero predomina la mano de obra. Y son una salida laboral para un desempleado o una ama de casa (definición.de, 2008).

2.3.1. Características

Las microempresas tienen ciertas características que las distinguen de las pequeñas, medianas o grandes descritas acertadamente por Thompson (2007):

- En muchos casos son empresas familiares; en las cuales, a menudo la familia es parte de la fuerza laboral en la que todos participan de una u otra manera en la producción o prestación de servicios.
- Su financiamiento, en la mayoría de los casos, procede de fuentes propias (ahorros personales) y en menor proporción, de préstamos bancarios, de terceros (familiares o amistades) o de inversionistas.
- El propietario suele tener un buen conocimiento del producto que ofrece y/o servicio que presta y además, siente pasión, disfruta y se enorgullece con lo que hace.
- El flujo de efectivo es uno de los principales problemas con los que atraviesa, especialmente en sus inicios.
- Contribuye a la producción nacional y a la sociedad en general, aparte de los gastos y ganancias que generan.
- Un buen porcentaje de ellas operan en la casa o domicilio de sus propietarios.
- Son un motor de crecimiento económico para el país.
- De cada 100 empresas mexicanas, 96 son microempresas.
- Dan empleo a un gran porcentaje de la población del país

Sin embargo, las microempresas también se enfrentan a situaciones adversas señaladas por México Emprende (2009) que manifestó que la competitividad y

productividad de las microempresas, sobre todo de las de tipo tradicional está siendo amenazada por la incorporación de modernos conceptos de negocio, que evidencian su:

- Limitada profesionalización.
- Crecimiento desordenado.
- Rezago tecnológico.
- Altos consumos de energía.
- Imagen comercial descuidada e insalubre.
- Administración informal.
- Limitados accesos al financiamiento.

Además ejemplificó cuales son las microempresas:

- Tiendas de abarrotes y misceláneas.
- Tortillerías y molinos de nixtamal.
- Papelerías.
- Salones de belleza.
- Panaderías.
- Talleres mecánicos.
- Farmacias.
- Carnicerías.

2.3.2. Situación por la que se originan las microempresas

Los Micronegocios surgen en modalidades que varían desde formas de subsistencia basada en el autoempleo, hasta unidades intermedias de producción que pueden formar parte de las cadenas productivas de grandes empresas exportadoras. Por lo que la microempresa es un mecanismo para sustituir la falta de empleo o una reacción

ante las bajas remuneraciones que prevalecen en los mercados formales de trabajo (Díaz, 2006).

Para Thompson (2007) las causas por la que los micro empresarios emprenden la aventura de crear una empresa son las siguientes:

- La identificación de una oportunidad en el mercado, el empresario supone que puede obtener ganancias al ofrecer productos que no ofrecen el mercado las otras empresas.
- El apasionamiento de un producto por parte del emprendedor, al punto de querer producirlo y comercializarlo por cuenta propia.
- La realidad económica en donde las oportunidades laborales son escasas o los salarios muy bajos.
- La sugerencia de familiares o amistades para que establezca un nuevo negocio por cuenta propia.
- El hecho de poder trabajar en familia o de brindar trabajo a otros miembros de la familia.
- La pérdida de empleo.
- La necesidad de tener un ingreso adicional familiar para colaborar con los gastos del hogar.
- El deseo de ser dueño de su propio destino y crecer por cuenta propia para genera riqueza.

2.3.3. Problemas de las microempresas

Por un lado, Lefcovich (2004) afirmó: *“El mundo no es tan estable como era ayer y lo será menos mañana. Operar un negocio pequeño va a ser más difícil en el futuro”*.

Añadió que quienes crean pequeñas empresas lo hacen desconociendo las probabilidades de supervivencia. La experiencia demuestra que el 50% de las empresas quiebran durante el primer año de actividad y no menos del 90% antes de los cinco años.

Por otro lado, Soriano (2005) concluyó que las estadísticas indican que en promedio el 80% de las Pymes fracasan antes de los cinco años y el 90% de ellas no llegan a los 10 años. Para los empresarios, las razones de los fracasos hay que buscarlas fuera de la empresa; mientras que para los analistas empresariales identifican el fracaso en las propias Pymes y en particular en la capacidad de gestión de sus responsables.

Los empresarios argumentan que los fracasos se deben a los escasos apoyos oficiales, deficientes programas de ayuda a las Pymes, al casi inexistente financiamiento, a los excesivos controles gubernamentales, a las altas tasas impositivas, a los altos costos de las fuentes de financiación disponible, entre otros. Los analistas empresariales sostienen que los fracasos son debido a cinco áreas principales:

- Problemas para vender: Resistencia a acatar las preferencias de los clientes, deficiente orientación y servicio a los clientes, mala ubicación, inexistencia de planes de ventas, no tomar en cuenta las quejas de los clientes, ignorar la competencia.
- Problemas para producir y operar: Falta de capacidad técnica para manejar la producción, negligencia y poco interés en el negocio, dificultades de suministros, altos costes de operación, mal manejo de las compras, altos niveles de desperdicio y despilfarros, error en el cálculo del punto de equilibrio.
- Problemas para controlar: Manejo inadecuado de los créditos y las cobranzas, fraudes, desconocimiento del verdadero estado financiero de la empresa, gastos

innecesarios, mal manejo de los inventarios, deficiencias en el control presupuestario.

- Problemas en la planificación: Deficiencias graves en el establecimiento de estrategias, inexistencia de planes alternativos, establecer objetivos y expectativas poco realistas, crecimiento no planificado.
- Problemas en la gestión: Incapacidad para rodearse de personal competente, falta de experiencia, excesivas inversiones en activos fijos, deficiencias en las políticas de personal, ausencia de políticas de mejora continua, resistencia al cambio, sacar del negocio mucho dinero para pagar gastos personales, mala selección de socios, incumplimiento de obligaciones impositivas y laborales.

Contreras (2007) aseguró que los problemas por los que las microempresas tienen un periodo tan corto de vida se debe principalmente a los siguientes aspectos:

- La competencia excesiva de los micronegocios, ya que se establecen abarrotes, farmacias, taquerías, con una experiencia intuitiva de establecer un negocio.
- Falta de clientes por no haberse instalado en centros habitacionales o comunidades donde se requiere el servicio; por exceso de competencia; por una demanda raquítica que no favorece a la recuperación de la inversión (no es suficiente la demanda, para ser rentable).
- Bajas ganancias ya que hacen que el producto vendido sea poco el margen de ganancias.
- Falta de crédito por la falta de información sobre fuentes de apoyos económicos para crecimiento del negocio, los créditos inaccesibles a los microempresarios

como los requisitos y exigencias para los accesos o los intereses demasiado altos y riesgosos.

- Problemas con las autoridades que va desde la tramitología hasta la problemática fiscal, de salubridad, seguro social, uso del suelo, uso del agua, etcétera, que ha llegado el caso de extorsión, corrupción, abusos o estafas de funcionarios o pseudo autoridades.
- Conflictos con los clientes en cuanto a las relaciones y causas que las generan va desde un conflicto de exigencia de servicio, hasta demandas, abusos, malos entendidos, robos, etcétera.

Por último la Dra. Díaz (2006) afirmó que se han identificado los efectos negativos en las microempresas debido al financiamiento. Destacó por un lado las múltiples condiciones de la micro y pequeña empresa y por otro lado el de los requisitos y actitud del los bancos, producto del paradigma el cual sugiere que existe un alto riesgo en otorgar crédito a esta clase de empresas.

Por el lado de las condiciones de la empresa aseguró que más del 40% manifiestan necesitar el financiamiento y se eleva al incrementarse el tamaño de ésta. Sin embargo no todas las empresas lo solicitan; mientras que en la micro sólo lo gestionan 31%, en la pequeña es el 55% la que lo tramita. Esto es un indicador de la dificultad, falta de interés y temor de no poder pagar el crédito por falta de un alto grado de desconocimiento por parte de los microempresarios (Díaz, 2006).

Por parte de la banca comercial están los obstáculos para acceder al financiamiento debido a la complejidad en el 30% de los casos, seguido de la falta de garantía. Los micronegocios establecidos que obtuvieron crédito de la banca comercial, constituyen un

15% comparado con el 39% conseguido a través de amigos o parientes. Por lo que el empresario encuentra complicado obtener crédito y esto es debido a las metodologías inadecuadas por parte del banco.

Esto provoca que la fuente de financiamiento no se presente en el monto ni en el momento adecuado, lo que provoca que el 73% de las microempresas realicen sus compras de contado en comparación con el 8% que lo hace a crédito, lo que limita su potencial de consolidación y crecimiento. Bajo ese tenor, la falta de acceso al financiamiento eficiente explica el porqué a pesar de que el 90% de los empresarios desea continuar con su negocio, el 80% no tiene intenciones de implementar cambios importantes en el mismo (Díaz, 2006).

El crédito no es utilizado como un mecanismo para transferir ingresos futuros al presente y con ello aprovechar las oportunidades de negocios, sortear las temporadas de escasez de flujo de efectivo y realizar mejoras tecnológicas. Por lo tanto, las restricciones crediticias son uno de los impedimentos más importantes para la creación y crecimiento de las microempresas ya que restringen las oportunidades de realizar inversiones rentables.

2.4. Apoyo financiero a las microempresas

Jiménez (2011) escribió para *El Economista* que para solucionar la problemática crediticia, la Secretaría de Economía (SE) ofrece a las microempresas de menos de 10 trabajadores financiamiento de hasta 150,000 pesos con tasas de interés preferencial y plazo accesible. *El crédito es a una tasa del 12% y se baja hasta un 9% anual, sin garantías, y tienen plazos de gracias de hasta seis y ocho meses para iniciar el pago de sus servicios, y va orientado a equipamiento, maquinaria, capital de trabajo e*

infraestructura, explicó el director general adjunto de Información Económica de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal.

Además comentó que hay opción de crédito para empresas de cualquier tamaño, variando las tasas y los plazos. El objetivo es llegar a los distintos giros comerciales con programas específicos como: Mi Zapatería, Mi Tortillería, Mi Tiendita, Mi Taller, Mi Farmacia, Mi Papelería, los cuales además del financiamiento incluyen un acompañamiento con asesoría para modernizarse.

2.4.1. Crédito a MiPyME's

Existen diferentes organismos que dan financiamiento a las empresas. Siendo el más importante el crédito PyME (crédito para pequeñas y medianas empresas) otorgado por la Secretaría de Economía por medio de NAFIN (Nacional Financiera) teniendo como intermediario a la banca nacional. NAFIN aseguró que estos créditos son para las futuras grandes empresas y añadió, soñar con tener una gran empresa es fácil, con el crédito PyME, se puede hacer realidad ese sueño porque está pensando para ser de fácil acceso a las pequeñas y medianas empresas y puede ser utilizado para capital de trabajo o para adquirir activo fijo. Las personas que pueden adquirir este crédito son los propietarios y directivos de pequeñas y medianas empresas.

Los beneficios que de este tipo de créditos son que ofrece una forma sencilla de obtener recursos para la pequeña y mediana empresa, pueden usarse como capital de trabajo o para adquirir activo fijo, el trámite de integración de expediente y asesoría es sin costo y existen múltiples ventanillas de atención. Pero hay que tomar en cuenta que puede variar dependiendo del intermediario, por eso el interesado debe consultar directamente con el intermediario de su elección. La documentación general que se

necesita para empezar el trámite es diferente dependiendo del tipo de persona que se trate.

Personas morales:

- Identificación oficial con fotografía vigente del representante legal y apoderados
- Comprobante de domicilio fiscal con no más de tres meses de antigüedad
- Alta ante la SHCP
- Cédula de identificación fiscal
- Información adicional requerida para calcular tu capacidad de pago
- Solicitud de consulta de Buró de Crédito

Personas físicas con actividad empresarial:

- Identificación oficial con fotografía vigente
- Comprobante de domicilio con antigüedad no mayor a tres meses
- Alta ante la SHCP
- Cédula de identificación fiscal
- Acta de matrimonio para validar el régimen matrimonial (en caso de estar casado)
- Información adicional requerida para calcular tu capacidad de pago.
- Solicitud de consulta de Buró de Crédito.

Además existe un manual de procedimientos aprobado por el Consejo Directivo del Fondo PYME del 14 de enero del 2011. En el cual indica lo que el interesado debe pasar para obtener el financiamiento solicitado.

Etapas 1: Validación de la documentación jurídica del organismo intermedio.

Etapa 2: Revisión del cumplimiento de obligaciones del organismo intermedio y revisión curricular de los que participan por primera vez.

Etapa 3: Presentación y captura de la cédula de apoyo del fondo PyME.

Etapa 4: Evaluación de los proyectos presentado a través de las cédulas de apoyo

Etapa 5: Resolución de los proyectos por el consejo directivo del fondo PyME.

Etapa 6: Suscripción de los instrumentos jurídicos para el otorgamiento de los apoyos del fondo PyME.

Etapa 7: Otorgamiento de los apoyos del fondo PyME: Formato para recibo de aportación y formato para cuenta bancaria.

Etapa 8: Supervisión, verificación y seguimiento de los recursos y proyectos apoyados.

2.4.2. Intermediarios principales del financiamiento a microempresas

En la tabla 2.2 se hace un comparativo de algunos intermediarios financieros que le prestan dinero a los microempresarios con tasas preferenciales ya que tienen el apoyo de la Secretaría de Economía.

Tabla 2.2

Comparativo crédito PyME al 10 octubre 2011

Intermediario Financiero: Compartamos

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Crédito Mujer	\$1,500 a \$27,00	16 semanas	78.32%	N.A.
Crédito Adicional	\$600 a \$6,000	4 a 11 semanas	77.81%	N.A.
Crédito Mejora tu Casa	\$5,000 a \$30,000	6 a 24 meses	69.23%	N.A.
Crédito Comerciante	\$3,000 a \$17,000	8 ó 10 bisemanal	84.24%	N.A.
Crédito Crece Tu Negocio	\$8,000 a \$100,000	4 a 24 meses	74.21%	N.A.

Continuación tabla 2.2

Intermediario Financiero: FACTOR OPTIMO, S.A. DE C.V. SOFOM ENR

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Producto Factoraje, Capital de Trabajo	Hasta 5 MDP	Hasta 3 años	TIIE+12.5%	1%
Producto Cuenta corriente, Capital de Trabajo	Hasta 5 MDP	Hasta 3 años	TIIE+12.5%	1%
Producto Simple, Capital de Trabajo, equipamiento; equipo de transporte, de carga; etc.	Hasta 5 MDP	Hasta 5 años	TIIE+12.5%	1%
Producto Avio, Capital de Trabajo,	Hasta 10 MDP	Hasta 3 años	TIIE+10%	1%
Producto Refaccionario, Capital de Trabajo, equipamiento; equipo de transporte, de carga; etc	Hasta 10 MDP	Hasta 10 años	TIIE+12.5%	1%

Intermediario Financiero: Bajío

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Apoyo a PYMES (Capital de Trabajo)	De 1,000.000 hasta \$5'000,000	Hasta 3 años	CAT de 18.3%	Variable en función del plazo
Apoyo a PYMES (Activos fijos)	De 1,000.000 hasta \$5'000,000	Hasta 4 años	CAT de 18.3%	Variable en función del plazo
Apoyo MIPYME (Capital de Trabajo)	De 200,000 a 999,000	Hasta 3 años	CAT de 22.6%	Variable en función del plazo
Apoyo MIPYME (Activos Fijos)	De 200,000 a 999,000	Hasta 4 años	TIIE + 22.6%	Variable en función del plazo

Intermediario Financiero: Banorte

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Crediativo Diana	De 100 mil pesos hasta 9 millones de pesos	Hasta 5 años Excepcionalmente hasta 10 años	Desde TIIE + 4 a TIIE+ 12	Por apertura 2%
Crediativo Empresarial	Hasta 14 millones de pesos	Hasta 5 años Excepcionalmente hasta 10 años	Desde TIIE + 3 a TIIE + 12	Por apertura 2%

Continuación tabla 2.2

Intermediario Financiero: HSBC

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Tarjeta HSBC Empresas Microempresas (PFAE)	De \$20,000 hasta \$400,000 pesos	36 meses	24%	Anualidad \$1,000 y 0.5% por disposición en medio electrónico
Tarjeta HSBC Empresas Pequeña Empresa (PFAE)	Hasta \$2,500,000	36 meses	24%	Anualidad \$1,000 y 0.5% por disposición en medio electrónico
Tarjeta HSBC Empresas Microempresas (PM)	De \$20,000 hasta \$400,000 pesos	36 meses	22%	Anualidad \$1,000 y 0.5% por disposición en medio electrónico
Tarjeta HSBC Empresas Pequeña Empresa (PM)	Hasta \$2,500,000	36 meses	20%	Anualidad \$1,000 y 0.5% por disposición en medio electrónico

Intermediario Financiero: Banamex

Producto	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Crédito Capital de Trabajo	Hasta \$9,000,000.00	Hasta 60 meses	Desde TIIE + 8%	Por apertura desde 1% Por anualidad 0.5%
Crédito Desarrollo PyME Banamex	Hasta \$4,500,000.00	Hasta 60 meses	Desde TIIE + 8%	Por apertura 2%

Fuente: Nafin, 2011.

2.4.3. Fonaes

Otra forma de financiamiento es el Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad (Fonaes); institución dependiente de la Secretaría de Economía que apoya económicamente para iniciar nuevos negocios o fortalecer empresas ya establecidas, además de impulsar con capacitación, las habilidades empresariales para hacerlas más

competitivas. Además de asegurarles canales de comercialización que den viabilidad y aseguren su éxito (Fonaes, 2011).

Entre los principales apoyos están:

- **Incubación:** Orientación de Ideas de Negocio.
- **Acompañamiento:** Capacitación para profesionalizar los negocios
- **Competitividad:** Capacitación para que entiendan y reaccionen a las demandas del mercado.
- **Comercialización:** Enlaces con compradores mayoristas a través de ferias, exposiciones, talleres, etc.

La mecánica operativa para que Fonaes (2011) otorgue y dé seguimiento a los apoyos se describe en las siguientes etapas:

- **Publicación de la convocatoria.** Se publica la convocatoria con los plazos y fechas de pre registro de solicitudes; las bases de participación y los montos máximos de apoyo.
- **Pre registro de solicitudes.** Los interesados deberán llenar su solicitud e ingresar al sitio www.fonaes.gob.mx para efectuar su pre registro.
- **Registro definitivo de solicitudes.** La persona que efectuó el pre registro deberá acudir a la representación federal respectiva el día en que sea citado y entregar el comprobante de pre registro.
- **Evaluación de solicitudes.** El proceso de evaluación de las solicitudes registradas incluye las etapas de validación normativa, opinión técnica, verificación y calificación.

- **Priorización de solicitudes.** Los representantes federales priorizan las solicitudes con verificación positiva.
- **Autorización de solicitudes.** Los Comités Técnicos Regionales o el Comité Técnico Nacional autorizan las solicitudes de apoyo.
- **Formalización y entrega de recursos.** Los representantes federales formalizan y entregan los recursos, a través de la firma de un convenio previa revisión de disponibilidad presupuestal.
- **Comprobación de la correcta aplicación de los recursos.** Los beneficiarios comprueban y entregan en un plazo no mayor a 60 días hábiles, los documentos que cumplan con los requisitos fiscales y que comprueben de manera fehaciente, la correcta aplicación de los recursos.
- **Seguimiento de los apoyos otorgados.** Los representantes federales darán seguimiento a los proyectos apoyados, efectuando una visita de inspección y verificación de la situación operativa del negocio apoyado, en un plazo comprendido entre 12 y 18 meses.

2.5. Proyectos de inversión

Desde que el ser humano utilizó su energía para fabricar herramientas para trabajar la tierra, obtener frutos o construir su casa que lo protegieran del medio ambiente externo, empezó a hacer inversiones; ya que para lograr estos objetivos necesitaba recursos de tiempo, materiales y humanos con el propósito de lograr una meta. Pero toda inversión asume un beneficio, tiempo y riesgo. Las inversiones determinan el rumbo de la empresa, pero existe el riesgo de que no sean las apropiadas, prioritarias o necesarias para ésta. (Morales y Morales, 2009)

Es por esto que existen los proyectos de inversión que implica establecer de manera anticipada cómo debe realizarse un producto tangible, una obra o un servicio con la finalidad de satisfacer necesidades humanas. Estos proyectos comprenden cálculos, planes y proyecciones de asignación de recursos financieros, humanos y materiales con las siguientes características:

- La recuperación es a largo plazo ya que se requiere por lo menos un año para recuperar lo invertido.
- Son de carácter irreversible porque una vez que se invierten los recursos es difícil dar marcha atrás, ya que no se recuperan los fondos de invertidos.
- Comprometen en gran medida los recursos de la empresa debido a que las inversiones suelen ser muy cuantiosas.
- La inversión comprende la asignación de recursos que permiten aumentar el valor global del mercado de la empresa o de la persona.
- Se exigen varios estudios que permitan justificar la viabilidad y adecuada recuperación de la inversión
- Aumenta el potencial de la ventaja competitiva de las unidades que aplican dicha inversión.

Para Morales y Morales (2009) los estudios que se requieren para determinar la viabilidad de un proyecto de inversión deben cumplir varios aspectos que involucran criterios de mercado, técnicos, administrativos y financieros.

En cuanto al ámbito del mercado es preciso evaluar la demanda del producto potencial, cantidad que la competencia ofrece del producto, tamaño del canal de distribución, comisión que pretenden cobrar los vendedores, tiempo que el producto

puede durar sin que cambien las características que requieren los consumidores, permanencia del producto en el mercado, tamaño del mercado meta, nivel de ingresos de los consumidores, tipo de marketing del producto y servicio postventa.

Dentro de los aspectos técnicos se refiere a las instalaciones para la fabricación del producto o la prestación del servicio, los cuales incluyen aspectos como disponibilidad de materias primas, existencia de materias primas que reúnan los requisitos de producción, existencia y condiciones de entrega de los proveedores, disponibilidad de locales o terrenos adecuados para la elaboración del producto y su venta, existencia de maquinaria, existencia de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, costo del equipo y maquinaria, disponibilidad de personal capacitado, vías de comunicación, existencia de repuestos y refacciones de la maquinaria y los equipos a utilizar.

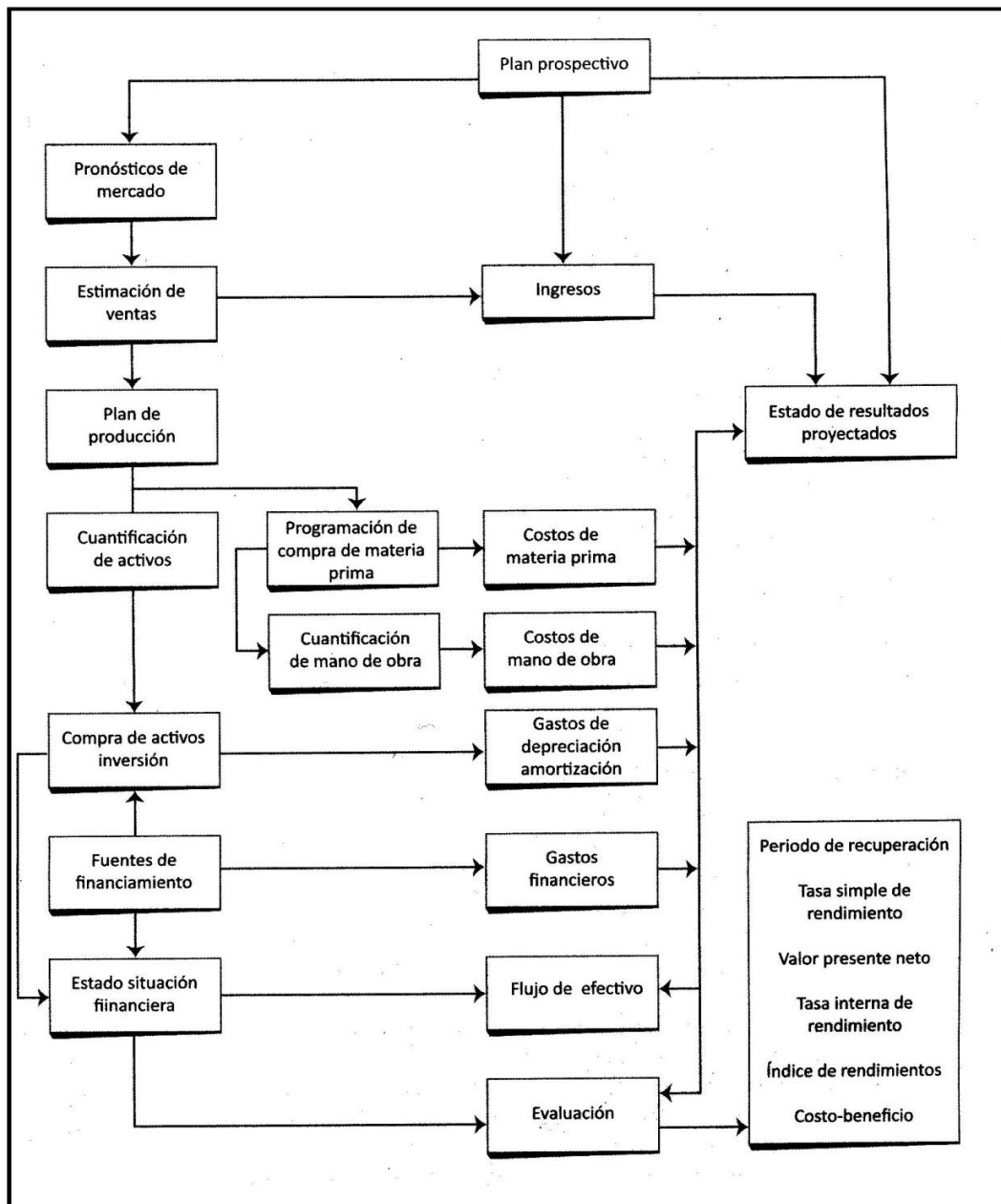
En lo que se refiere a los aspectos administrativos hay que considerar el tipo de sociedad legal más conveniente, funcionalidad de la estructura, equilibrio en la asignación de tareas, obligaciones de los socios, factibilidad del cumplimiento de los requisitos de la ley, contratación de seguros que protejan tanto la vida humana como los activos de la empresa, existencia de organigramas y la designación correcta de funciones, responsabilidades, autoridad y mando.

Por último se deben evaluar los aspectos financieros de una organización tomando en cuenta los gastos previos a la operación, integración de todos los gastos atribuibles al proceso operativo de fabricación, el costo de financiamiento utilizado para la obtención de los recursos, la estructura de capital utilizada para el financiamiento del proyecto de inversión, la adecuada proyección de los escenarios para realizar los cálculos de ingresos y egresos de la empresa, además tomar en cuenta los imprevistos que surgen en el proceso operativo del proyecto y las tasas de interés que se utilizan.

2.6. Estudio financiero en proyectos de inversión

Para efectos de determinar si el proyecto de inversión es viable o no, es necesario adentrarse al estudio financiero de éste, ya que todas las inversiones se realizan con el propósito de obtener un rendimiento por lo que es necesario cuantificar el monto de la inversión, así como los ingresos y egresos que se producen durante el funcionamiento del proyecto, para lo cual es indispensable primero formular los estados financieros proyectados para después evaluar financieramente los resultados proyectados de la operación del proyecto, a través de indicadores financieros como se muestra en la figura 2.4. (Morales y Morales, 2009).

Figura 2.4. Estudio financiero en proyectos de inversión



Fuente: Morales y Morales (2009, p. 163).

2.6.1. Presupuestos de estados financieros

Para Nafin (2004) un presupuesto es: *“un plan de operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios”*. Es decir, el realizar un presupuesto es sentarse a

planear lo que pretendes hacer en el futuro y expresarlo en dinero. Esto se hace proyectando los estados financieros de la empresa.

Estado de resultados

Para Morales y Morales (2009) el estado de resultados es un estado financiero dinámico, ya que la información corresponde a un periodo de tiempo determinado. Además de que de los ingresos se deducen los costos y gastos, dando como resultado, las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y el reparto sobre utilidades.

Para elaborar el estado de resultados de un proyecto de inversión es necesario formular una serie de presupuestos que lo integren (Morales y Morales, 2009; Nafin, 2004)

Presupuesto de ingresos: cuantifica el importe de los recursos monetarios que se planea recibir de las operaciones del proyecto. Este se elabora utilizando el estudio de mercado y el estudio técnico que sirven como base para hacer las estimaciones de las ventas. Normalmente se basa en experiencias pasadas y en la estimación de hechos económicos futuros que se obtiene de multiplicar el precio de venta por la cantidad que se espera vender; tomando en cuenta la limitada capacidad productiva y la demanda de los productos.

Presupuesto de costos de producción: representa todas las erogaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículos finales para el consumo. También se deben incluir los servicios que se venden a los consumidores como energía eléctrica, servicio de televisión o telefonía. Estos gastos se dividen en gastos directos e indirectos.

Gastos directos son aquéllos que son proporcionales a la producción.

- Materia prima: material que se utiliza para producir un artículo en condiciones óptimas, considerando un cierto margen de desperdicio.
- Materiales directos: son los empaques, envasados, envolturas, etc.
- Mano de obra directa: salarios de obreros que están directamente relacionados con el proceso.

Gastos indirectos corresponden a los demás gastos en que se incurre para realizar el proceso de producción, que deben efectuarse en periodos distintos al momento de la fabricación misma y no están relacionados con el volumen producido.

- Materiales indirectos: son insumos auxiliares (sales, fertilizantes, ablandadores) que no son visibles en los productos finales, así como repuestos para el mantenimiento de las máquinas, combustibles y lubricantes para éstas.
- Mano de obra indirecta: Comprende el trabajo de gerentes, supervisores y empleados que están dentro de proceso productivo pero no participan de manera directa en la elaboración del producto.
- Otros gastos indirectos: Son aquellos desembolsos complementarios para la fabricación del producto, como son: energía eléctrica, agua, seguros, impuestos, depreciación y renta del inmueble.

Presupuesto de gastos de administración: Gastos causados por las actividades de planeación, organización, dirección y control de la empresa en general. Dentro de éstos se incluyen los sueldos de directivos, ejecutivos, auxiliares, gastos de oficina, representación para la promoción de la empresa, relaciones públicas, así como gas, agua, energía eléctrica e impuestos de las oficinas.

Presupuesto de gastos de ventas: generados cuando la empresa tiene un área encargada de ventas y distribución de los productos como son los salarios y comisiones de los vendedores, gastos de representación, viáticos, vehículos dado a los que venden; así como gastos de promoción como publicidad, letreros, volantes y todo aquello que permita la promoción de los productos.

Costo integral de financiamiento (CIF): esta herramienta está integrada por cinco rubros:

- Intereses pagados: comprende los intereses que la empresa paga a sus proveedores por los créditos recibidos.
- Intereses ganados: son los intereses obtenidos debido a una inversión hecha por la empresa.
- Resultado por posición monetaria (REPOMO): ganancia o pérdida inflacionaria por tenencia de activos monetarios.
- Ganancias y pérdidas cambiarias: resultado de la tenencia de activos o pasivos en divisas.
- Ganancias y pérdidas por tenencia de unidad de inversión (UDI): Es el resultado de poseer activos o pasivos en UDI.

Gracias a estos presupuestos se elabora el estado de resultados proyectado que tiene como finalidad determinar las utilidades o pérdidas que se proyectan tener para determinar de manera más fehaciente la viabilidad del proyecto de inversión. La manera en que se realiza un estado de resultados se muestra en la tabla 2. 3.

Tabla 2.3

Ejemplo de un estado de resultados

Estado de resultados		2000
Ventas		190 190 763.00
(-) Costo de producción		108 138 197.40
Utilidad bruta		82 052 565.60
(-) Gastos de administración		13 524 009.41
(-) Gastos de venta		19 579 459.98
Utilidad de operación		48 949 096.22
(-) Costo integral de financiamiento		
Utilidad antes de ISR y PTU		48 949 096.22
(-) ISR y PTU		22 027 093.30
Utilidad neta		26 922 002.92

Fuente: Morales y Morales (2009, p. 166).

En donde:

- Ventas: Importe generado por ventas totales menos las devoluciones y descuentos.
- Costo de producción: Incluye el costo de lo vendido.
- Utilidad bruta: Resultado de restarle a las ventas netas el costo de lo vendido.
- Gastos de administración: Costos y gastos que se requiere para dirigir una empresa.
- Gastos de ventas: Gastos derivados de la distribución y comercialización para vender los productos.

- Utilidad de operación: Resultado de restarle a la utilidad bruta los gastos de administración y los gastos de venta.
- Costo integral de financiamiento (CIF): intereses pagados o ganados, pérdidas o ganancias cambiarias, etc.
- Utilidad antes de impuestos y participación de utilidades a los trabajadores (PTU): Resultado de restar a la utilidad de operación el CIF.
- ISR (impuesto sobre la renta) y PTU.
- Utilidad o pérdida neta: Es el resultado de restarle a la utilidad antes de impuestos, el importe de los impuestos como el ISR y el PTU.

Estado de situación financiera o balance general

Estado de financiero estático que presenta la situación financiera de la empresa en una fecha determinada, donde se muestran las inversiones que realiza y las fuentes de financiamiento que emplea la empresa. En un proyecto de inversión es indispensable contar con un balance general ya que determina la cantidad de recursos que la actividad empresarial requiere y establecer de dónde provendrá los recursos. Las siguientes son las cuentas que integran este estado financiero. (Morelos y Morelos, 2009)

Activos: Es lo que la empresa posee, así como el gasto o costo realizado y no devengado.

Los activos pueden ser: circulantes en donde el ciclo de financiamiento son a corto plazo, es decir son de fácil realización; y no circulantes incluyen conceptos que se pueden transformar en efectivo en un término mayor a un año, como son terrenos, edificios, maquinaria, etc.; la ley permite la depreciación de estos activos con la finalidad de que la empresa cuente con fondos para que cuando los equipos se encuentren completamente gastados, tenga la posibilidad de reponerlos. Además existen

los activos diferidos que son un gasto ya pagado pero no utilizado. Por diferentes circunstancias, la empresa decide comprar o pagar algunos gastos que no utilizará de forma inmediata, sino que los irá utilizando, consumiendo con el transcurso del tiempo, y mientras esto sucede, permanecen en calidad de activos. Como arrendamientos, seguros, papelería, etc.

Pasivo: Representan las obligaciones que la empresa debe de cumplir en el proceso de operación. Estos pueden ser: circulantes que son deudas a corto plazo como son deudas con los bancos, proveedores, PTU, etc.; y de largo plazo que son aquellas con plazo mayor de un año. Por ejemplo, créditos hipotecarios, créditos a más de un año con algún proveedor, etc.

Capital contable: se considera el derecho de los propietarios sobre los activos netos que surgen de sus aportaciones, por transacciones y otros eventos que afectan la entidad. Este apartado está integrado por el capital social, resultado de ejercicio y reservas.

En la tabla 2.4 se presenta un ejemplo de formato de este estado financiero con los rubros antes descritos.

Tabla 2.4

Estado de situación financiera

Estado de situación financiera			
ACTIVO		PASIVO	
Activo circulante		Pasivo corto plazo	
Efectivo e inversiones temporales	xxxx	Proveedores	xxxx
Clientes y documentos por cobrar	xxxx	Crédito bancarios	xxxx
Otras cuentas y documentos por cobrar	xxxx	Crédito bursátiles	xxxx
Inventarios	xxxx	Otros créditos	xxxx
Otros activos	<u>xxxx</u>	Impuesto por pagar	xxxx
Total de activo circulante	xxxxx	Otros pasivos circulantes	<u>xxxx</u>
		Total pasivo circulante	xxxxx
Activo largo plazo		Pasivo largo plazo	
Cuentas y documentos por cobrar	xxxx	Créditos bancarios	xxxx
Inversiones en acciones subsidiarias	xxxx	Créditos bursátiles	xxxx
Otras inversiones	xxxx	Otros créditos	xxxx
Inmuebles, planta y equipo	xxxx	Créditos diferidos	xxxx
Inmuebles	xxxx	Otros pasivos	<u>xxxx</u>
Maquinaria y equipo	xxxx	Total pasivo largo plazo	xxxxx
Otros equipos	xxxx	Capital contable	
Depreciación acumulada	(xxxx)	Capital social	xxxx
Construcciones en proceso	xxxx	Utilidades retenidas	xxxx
Activo diferido (menos amortización)	<u>xxxx</u>	Reservas	<u>xxxx</u>
Otros activos		Total capital contable	xxxxx
Total de activo largo plazo	xxxxx	Total de pasivo y capital contable	xxxxx
Total de activo	xxxxx		

Fuente: Morelos y Morelos (2009, p. 176).

Estados financieros proforma y proyectados

Presentan de manera total o parcial situaciones o hechos por suceder. Se preparan con el propósito de informar la manera en que determinadas situaciones aún no consumadas pueden alterar la situación de la empresa, conocer las utilidades que se esperan en ese periodo y la posibilidad de realizar cálculos financieros de evaluación. Estos estados revelan los ingresos futuros, utilidades esperadas, necesidad de fondos, costos, gastos, capital de trabajo requerido, flujo neto de efectivo para efectos de valuación financiera, determinan la inversión neta que se requiere para el funcionamiento del proyecto de inversión y el costo de financiamiento.

La realización de estos estados se hace con base en el pronóstico de ventas realizado en el estudio de mercado. A partir de esto se determina el nivel de operación de la empresa, es decir, representa el punto de partida para la estimación de los estados financieros. La evaluación financiera permite conocer y medir la utilidad que genera el proyecto de inversión, a fin de compararla con los estándares de rendimiento aceptados en los proyectos de inversión en los mercados donde operan estas inversiones. Para determinar lo anterior se necesita la siguiente información:

- Flujo de efectivo: Es la suma de la utilidad neta más las amortizaciones y depreciaciones del ejercicio.
- Inversión neta: Monto de recursos que se utiliza en el proyecto de inversión. En este caso son los activos utilizados por la empresa para que se lleve a cabo tanto la generación de los productos como la distribución y venta de ellos. Debe incluir desde edificios, maquinaria, equipo hasta gastos de operación, patentes y marcas.

- Costo de capital: Es la erogación de recursos monetarios que son pagados por el uso de recursos financieros que se obtuvieron de diversas fuentes, como acciones comunes, acciones preferentes, costo de deuda y utilidades retenidas.
- Tasa mínima de rendimiento: Una manera de determinar esta tasa consiste en fijar como piso la tasa de interés pasiva que es la tasa que se paga a los inversionistas que depositan sus recursos en los bancos, a la cual se le agrega algunos puntos adicionales por el riesgo específico que conlleva el proyecto de inversión y que es justificable, pues es más riesgoso invertir en cualquier proyecto de inversión que en los bancos.
- Tiempo estimado: es el periodo en el que se pretende recuperar la inversión y su rentabilidad.

Una vez que se elaboran los estados financieros proyectados y se determinan los datos necesarios para el análisis financiero, se debe realizar la evaluación financiera.

2.6.2. Evaluación financiera a través de herramientas financieras

Existen varias herramientas financieras que ayudan a evaluar los proyectos de inversión, gracias a ellas se toma la decisión acertada de aceptar o rechazar el proyecto.

EBITDA

La primera herramienta que ayuda a evaluar los proyectos de inversión es la utilidad antes de depreciaciones, amortizaciones, intereses e impuestos; mejor conocido por su acrónimo, EBITDA por sus significado en inglés "Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization" y se obtiene a partir del estado de resultados y ayuda a medir la rentabilidad operativa de una empresa. Para Martínez (2005) da la idea de cuán rentable es la empresa en sus operaciones ordinarias.

TREMA

Otra herramienta importante es la tasa de rentabilidad mínima aceptada (TREMA) representa la medida mínima de rentabilidad que se le exigirá a un proyecto de inversión que permita cubrir en su totalidad la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses que deberá pagarse por la inversión financiada con capital ajeno, los impuestos y la rentabilidad que el inversionista exige por el riesgo que corre al invertir su dinero (Martínez, 2005).

La fórmula de la TREMA es:

$$\text{TREMA} = \text{inflación} + \text{Cetes} + \text{premio del riesgo}$$

Costo de capital

El costo de capital es la erogación de recursos monetarios que son pagados por el uso de recursos financieros que se obtuvieron de las diversas fuentes de financiamiento. Por lo general, las principales fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas son de acciones comunes, acciones preferentes y costo de la deuda (Morelos y Morelos, 2009).

Para determinar el costo de capital de la empresa, se calcula el costo promedio ponderado de capital (CPPC) mediante el siguiente procedimiento:

Se establece la cantidad de dinero de cada fuente de financiamiento que se utiliza en el total del financiamiento.

Se calcula cuánto representa porcentualmente cada fuente del total del financiamiento, lo cual se conoce como estructura de financiamiento.

Se determina el costo específico de cada una de las fuentes de financiamiento.

Se multiplica el peso porcentual de cada fuente de financiamiento por su costo específico correspondiente, y se obtiene el costo ponderado específico de cada fuente.

Se suman los costos ponderados específicos de todas las fuentes de financiamiento.

El resultado es lo se conoce como CPPC mostrado en la tabla 2.5.

Tabla 2.5

Costo promedio ponderado de capital

Componente	Monto	Porcentaje	Costo específico	Producto
Acciones comunes	\$ 600,000.00	60%	15%	9%
Acciones preferentes	\$ 100,000.00	10%	15%	1.5%
Deuda	\$ 300,000.00	30%	20%	6%
Total	\$1,000,000.00	100%		16.5%

Fuente: Morelos y Morelos (2009, p. 180).

El dinero pierde su poder adquisitivo por el transcurso del tiempo, además el dinero que se tiene hoy tiene más poder de compra que en el futuro, por lo que existen métodos de evaluación que no toman el valor del dinero a través del tiempo y existen otros que sí, por lo que es necesario analizarlos; (Morelos y Morelos, 2009)

Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo

Periodo de recuperación de la inversión (PRI): indica que en la medida en que el tiempo de recuperación sea menor, el riesgo del proyecto disminuye. Para Morelos y Morelos (2009) en el caso de México, un plazo mayor de seis años es riesgoso debido a que en ese tiempo ocurre un cambio de presidente y cada mandatario establece su Plan Nacional de Desarrollo. Para evaluar el PR se divide la inversión inicial (IIN) entre el flujo neto de efectivo (FNE); la fórmula se encuentra en la tabla 2.6.

Tasa simple de rendimiento (TSR): mide cuánto representa el flujo de efectivo con respecto a la inversión. Es recomendable que esta tasa sea superior a la que pagan los diversos instrumentos de inversión del mercado financiero. El instrumento que se considera como referencia en los mercados financieros mexicanos es el CETE

(Certificado de la Tesorería), el cual es un instrumento que emite el gobierno federal para financiarse y se le considera de 0% riesgo. La TSR se obtiene dividiendo el FNE entre la IIN, como se observa en la tabla 2.6.

Tasa promedio de rendimiento (TPR): se determina dividiendo el flujo de efectivo neto entre el promedio de la inversión. Es muy similar a la TSR, pero en lugar de dividirse entre el total de la inversión neta, se hace entre el promedio de la inversión; para así duplicar al menos la tasa de interés del mercado. Su fórmula se aprecia en la tabla 2.6.

Métodos que sí consideran el valor del dinero en el tiempo

Valor presente neto (VPN): es la diferencia del valor presente neto de los flujos netos de efectivo y el valor actual de la inversión, cuyo resultado se expresa en dinero. Se define como la suma de los valores presentes de los flujos netos de efectivo, menos la suma de los valores presentes de las inversiones netas. Es decir, los flujos netos de efectivo se descuentan de la tasa mínima de rendimiento y se suman, al resultado se le resta la inversión inicial neta. La fórmula se encuentra en la tabla 2.6.

Si el VPN tiene un resultado positivo es porque se recuperó la inversión neta por lo que el proyecto de inversión se acepta; si el VPN asume un valor de cero, sólo se recupera la inversión y la tasa mínima de rendimiento exigida, en este caso el proyecto es aceptable, siempre y cuando en la tasa de descuento que se utiliza se incluya el costo de financiamiento del proyecto y la tasa de rendimiento que compense el riesgo inherente; si el VPN resulta un valor negativo hay que rechazarlo ya que no se recuperó la tasa mínima de rendimiento y la inversión del proyecto.

Tasa interna de rendimiento (TIR): representa la tasa de interés que debe utilizarse para descontar los flujos de efectivo para calcular el valor presente neto y que éste sea cero. La TIR también se interpreta como la tasa máxima que produce una inversión en un

horizonte de tiempo determinado. La tasa debe de generar por lo menos una tasa igual o mayor que el costo de capital promedio ponderando (costo de fuentes de financiamiento).

La TIR debe incluir el costo de financiamiento utilizado, la tasa de rendimiento exigida para realizar el proyecto de inversión y la tasa que compense el riesgo asociado a este proyecto. El cálculo de la TIR se muestra en la tabla 2.6.

Índice de Rendimiento (IR): representa el valor actual de los flujos de efectivo divididos entre la inversión inicial neta, su fórmula se observa en la tabla 2.6. Cuando el IR tiene un valor mayor que uno, corresponde a un VPN positivo y significa que los flujos de efectivo fueron suficientes para recuperar el monto de la inversión y la tasa mínima de rendimiento que se deseaba en el proyecto de inversión. En caso de que el valor sea menor a uno es porque no se recupera la tasa mínima de rendimiento y la inversión neta por lo que hay que rechazar el proyectos. Pero cuando el valor del índice es de uno, ambas se recuperan.

Costo ó beneficio (CB): señala cual es el beneficio o costo que se obtiene por la realización de un proyecto. Señala la cantidad de recursos que se pierden o se ganan con respecto al monto de la inversión. El cálculo se efectúa al dividir los flujos de efectivo descontados entre la inversión neta, a la cual se le resta el número uno y se multiplica por 100. Cualquier importe que se considere como beneficio para el proyecto es aceptable debido a que está recuperando tanto la tasa mínima de rendimiento como la inversión inicial neta. La manera de calcular el indicador CB se muestra en la tabla 2.6.

Tabla 2.6

Herramientas financieras

Nombre del índice	Fórmula	Criterio de aceptación
Periodo de recuperación (PR)	$PR = \frac{IIN}{FNE}$	El tiempo de recuperación más corto posible.
Tasa simple de rendimiento (TSR)	$TSR = \frac{FNE}{IIN}$	La tasa simple de rendimiento debe ser más alta que la tasa de interés líder del mercado financiero donde opera el proyecto de inversión.
Tasa promedio de rendimiento (TPR)	$TPR = \frac{FNE}{IIN + 2}$	La tasa promedio de rentabilidad por lo menos debe duplicar las tasas de interés del mercado financiero donde opera el proyecto de inversión.
Valor presente neto (VPN)	$VPN = \sum_1^N \frac{FNE}{(1+i)^n} - \left[IIN - \frac{VS}{(1+i)^n} \right]$	Debe ser mayor que cero. Cuando el valor es de cero se recupera la tasa mínima de rendimiento exigida al proyecto y la inversión inicial neta.
Tasa interna de rendimiento (TIR)	$TIR \therefore VPN = 0$	La tasa interna de rendimiento debe ser mayor que los costos de financiamiento usados en el proyecto de inversión.
Índice de rendimiento (IR)	$IR = \frac{\sum_1^n \frac{FNE}{(1+i)^n}}{IIN - \frac{VS}{(1+i)^n}}$	Debe ser igual o mayor a uno. Si el valor es de uno, se recupera la tasa mínima de rendimiento exigida al proyecto de inversión y una vez la inversión inicial neta.
Costo-beneficio (CB)	$CB = \left[\frac{\sum_1^n \frac{FNE}{(1+i)^n}}{IIN - \frac{VS}{1+i}} - 1 \right] * 100$	El valor debe ser mayor a cero, en esa cifra expresada en porcentaje agrega valor a la empresa.
donde: <i>FNE</i> = Flujo neto de efectivo <i>IIN</i> = Inversión inicial neta <i>VS</i> = Valor de salvamento <i>i</i> = Tasa a la que se descuentan los flujos de efectivo y el valor de salvamento		

Fuente: Morelos y Morelos (2009, p. 267).

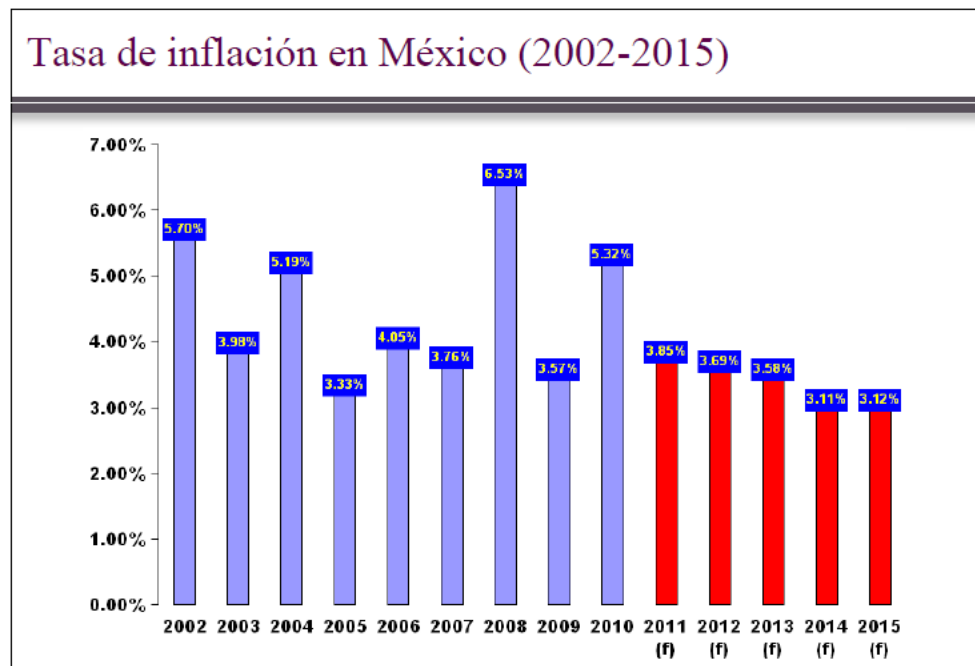
2.6.3. Indicadores

Existen algunos indicadores que se utilizan en los proyectos de inversión. Los cuales se describen a continuación.

Inflación

La inflación es el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en un país. Para medir el crecimiento de la inflación se utilizan índices, que reflejan el crecimiento porcentual de una canasta de bienes ponderada. El índice de medición de la inflación es el Índice de Precios al Consumidor (IPC) que en México se le llama INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor). Para Coface (2011) los índices de inflación de 2002 a 2015 son mostrados en la figura 2.5.

Figura 2.5. Tasa de inflación en México (2002-2015)



Fuente: Coface, 2011.

Acus Consultores (2011) documento que para el Banco de México (Banxico) la inflación esperada es como se muestra en la tabla 2.7.

Tabla 2.7

Inflación esperada Banxico

Encuesta mensual de Banxico entre instituciones privadas Periodo de la encuesta: 20 al 29 de septiembre de 2011	Promedio este mes	Promedio mes anterior	Promedio hace dos meses
(2011)	3.34%	3.52%	3.54%
(2012)	3.66%	3.72%	3.69%
(2013)	3.54%	3.63%	3.55%

Fuente: Acus Consultores, 2011.

Asimismo, los analistas económicos estiman que la inflación general del 2011 será de 3.73%, en tanto que la subyacente resulta de 3.64%. En el año próximo, 2012, se espera una inflación general de 3.78%. De igual manera, para el periodo 2011-2014 se calcula una inflación promedio anual de 3.66%. Por último, para el lapso comprendido entre 2015-2018 se estima una inflación promedio de 3.48% (Rombiola, 2011).

Con esta información se hizo un estimado de la inflación pronosticada para los próximos años, mostrada en la tabla 2.8.

Tabla 2.8

Inflación pronosticada

Año	INPC 20122	Banxico	Coface	Promedio
2012	3.78%	3.66%	3.69%	3.71%
2013	3.66%	3.54%	3.58%	3.59%
2014	3.66%	3.54%	3.11%	3.44%
2015	3.48%	-----	3.12%	3.3%
2016	3.48%	-----	-----	3.48%

Fuente: Elaboración propia con datos de Coface, Acus Consultores y Rombiola, 2011.

CETES

Para Banxico (2011) los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) son el instrumento de deuda bursátil más antiguo emitido por el Gobierno Federal. Se

emitieron por primera vez en enero de 1978 y desde entonces constituyen un pilar fundamental en el desarrollo del mercado de dinero en México. Estos títulos pertenecen a la familia de los bonos cupón cero, esto es, se comercializan a descuento (por debajo de su valor nominal), no devengan intereses en el transcurso de su vida y liquidan su valor nominal en la fecha de vencimiento. Los CETES se utilizan en los proyectos de inversión como la tasa libre de riesgo, y se elabora un promedio de éstos mostrado en la tabla 2.9.

Tabla 2.9

Promedio de CETES

Cetes 28 días			
Promedio 2011	4.22%	4.22%	4.22%
cierre 2011	4.34%	4.36%	4.45%
Pronóstico 2012	4.67%	4.77%	5.51%
Promedio	4.41%	4.45%	4.73%
			4.53%

Fuente: Banxico, 2011.

REPECOS

Para los Servicios de Administración Tributaria (SAT), (2011), el régimen de pequeños contribuyentes (REPECOS) es para las personas físicas de baja capacidad económica y administrativa, con mínimas obligaciones fiscales por cubrir. Los requisitos para pertenecer a ese régimen son:

- Ser persona física.
- Realizar actividades empresariales, es decir, comerciales, industriales, de autotransporte o agropecuarias.
- Vender los bienes o prestar los servicios únicamente al público en general.

- Haber tenido ingresos en el año anterior de hasta \$2'000,000.00 por las actividades citadas.
- Cuando inicien actividades y estimen que sus ingresos no excederán de \$2'000,000.00, podrán elegir la opción de tributar en este régimen.
- En caso de que el año de inicio de actividades sea menor a doce meses, para determinar si el año siguiente estarán dentro del límite de \$2'000,000.00 efectuarán lo siguiente: Se dividirán los ingresos del año de inicio de operaciones entre el número de días que comprendió dicho año; después se multiplicará el resultado por 365, y la cantidad que se obtenga deberá compararse contra \$2'000,000.00. Si el resultado es mayor a esta cantidad, no podrán tributar en el Régimen de Pequeños Contribuyentes.

En el sistema tributario mexicano el pago de los impuestos de los REPECOS es un cálculo muy sencillo ya que es una cuota fija dependiendo de los ingresos que genere la persona física como se observa en la tabla 2.10.

Tabla 2.10

Impuestos de REPECOS

Tabla de cuotas fijas 2011

REGIMEN DE PEQUEÑOS CONTRIBUYENTES TABLA CUOTAS FIJAS BIMESTRALES EJERCICIO FISCAL 2011

Ingresos de \$	Ingresos hasta \$	Cuotas Fijas 2011
0.00	14,000.00	180.00
14,000.01	20,833.33	280.00
20,833.34	29,166.66	415.00
29,166.67	33,333.33	635.00
33,333.34	37,333.66	810.00
37,333.67	41,666.66	1,170.00
41,666.67	43,333.33	1,590.00
43,333.34	50,000.00	1,945.00
50,000.01	58,333.33	2,365.00
58,333.34	66,666.66	3,090.00
66,666.67	75,000.00	3,390.00
75,000.01	83,333.33	3,760.00
83,333.34	91,666.66	4,120.00
91,666.67	100,000.00	4,650.00
100,000.01	108,333.33	4,870.00
108,333.34	116,666.66	5,250.00
116,666.67	125,000.00	5,850.00
125,000.01	133,333.33	6,250.00
133,333.34	141,666.66	6,640.00
141,666.67	150,000.00	7,040.00
150,000.01	158,333.33	7,810.00
158,333.34	166,666.66	8,360.00
166,666.67	183,333.33	9,360.00
183,333.34	200,000.00	10,560.00
200,000.01	216,666.66	11,580.00
216,666.67	233,333.33	12,500.00
233,333.34	250,000.00	14,200.00
250,000.01	266,666.66	15,400.00
266,666.67	283,333.33	16,570.00
283,333.34	316,666.66	18,550.00
316,666.67	333,333.33	19,770.00
333,333.34	350,000.00	21,280.00
350,000.01	366,666.66	22,290.00
366,666.67	383,333.33	22,720.00

Fuente: SAT, 2011.

2.7. Decisión final de aceptación o rechazo de un proyecto de inversión

Para Morelos y Morelos (2009) la decisión de aceptación o rechazo del proyecto de inversión comprende aspectos cualitativos y cuantitativos. El análisis cualitativo engloba aspectos de estudio de mercado, técnico y administrativo. En lo que se refiere al aspecto cuantitativo se considera en el estudio financiero.

La decisión de realizar o no el proyecto de inversión depende de que todos los estudios la evaluación sean viable y rentable. En ocasiones, los proyectos de inversión son viables comercialmente porque el mercado está dispuesto, desea y tiene la capacidad para adquirir los productos pero en términos técnicos no es posible fabricar los productos. En otros casos, se puede fabricar el producto, sin embargo el mercado no lo demanda. En otras ocasiones la producción es viable desde el punto de vista técnico y de mercado pero no es financieramente rentable.

Sin embargo, no hay que olvidar que aunque algunas veces el proyecto de inversión se considere poco viable se puede justificar porque quizá la estrategia es fabricar cierto producto con un objetivo a largo plazo o por mantener el control del mercado o mejor aún para obtener un beneficio social.

3. JUSTIFICACIÓN

La problemática que enfrentan las microempresas para su creación y su permanencia en el mercado es muy crítica ya que el 50% de ellas quiebran durante el primer año de actividad y alrededor del 90% antes de los cinco años (Lefcovich, 2004) sobre todo porque el empresario es no financiero. Por lo que esta investigación tiene como propósito proporcionar las herramientas para realizar un adecuado análisis de proyecto de inversión, en donde este microempresario recopila su información financiera de manera sencilla y eficaz; y así toma la decisión más adecuada en relación al proyecto.

En el mundo de los negocios hay un gran número de productos de muy buena calidad o que cubren una necesidad específica de los consumidores, pero que al ser comercializados no alcanzan las expectativas que se esperaban. Esto se debe en gran medida a que sus creadores son especialistas en la fabricación del producto de manera artesanal; sin embargo no tienen el conocimiento adecuado para su comercialización a escala y cuando deciden hacerlo por lo general fracasan por carecer de un adecuado análisis del proyecto de inversión en cuestión ya que les falta tomar en cuenta todas las variables que influyen en éste. Por lo tanto, los beneficiarios de esta investigación es para todas aquellas personas que quieran crear una empresa o ampliar su gama de productos, y no tengan los conocimientos especializados en administración de proyectos.

Esto se logra mediante un simulador financiero en el cual el microempresario introduce los ingresos que planea tener y los gastos en los que va incurrir y éste le dice si su negocio es viable o no en un plazo de 5 años.

3.1. Variables

Las variables que se toman en cuenta para lograr este análisis del proyecto de inversión son:

- **Inversión inicial:** Es la cantidad de dinero necesaria para poder realizar el proyecto de inversión.
- **Monto de préstamo:** Cantidad de dinero que se debe pedir para la realización del proyecto.
- **Tasas de interés:** Es el porcentaje que se cobra por el préstamo que se le hace al empresario. Es decir, es el precio que se debe pagar por no tener el dinero disponible.
- **Flujos netos de efectivo:** Es el monto de la utilidad neta más la amortización y la depreciación del ejercicio. En donde la utilidad neta depende de los ingresos por ventas menos los costos y gastos que producen en la fabricación de un producto.
- **Periodo a analizar:** Para efectos de la presente investigación se evalúan 5 años de proyección debido a que un periodo más grande es muy incierto en México.

3.2. Herramientas

Las herramientas útiles para que la investigación logre su propósito son primero analizar el mercado de manera muy general para verificar el precio de venta del producto en el mercado para compararlo con el del producto a introducir, así como el comportamiento del sector, con el propósito de saber el tipo de mercado al que se va a entrar. Después realizar un estudio técnico en el que se incluyan aspectos como el tipo de materia prima a utilizar, localización de las instalaciones, selección de maquinaria, materiales extras de la maquinaria, aspectos legales, entre otros. Otro aspecto importante a considerar es el

estudio administrativo que determinara la constitución jurídica de la microempresa para determinar el tipo de obligaciones financiera que adquiere y el diseño de la organización en donde se determina el número de personas que se requieren para la realización de este proyecto de inversión.

Por último se realiza el estudio financiero que consiste en elaborar la información financiera que proporcione datos acerca de la cantidad de inversión, ingresos, gastos, utilidad de operación del proyecto, etc. a fin de identificar con precisión el monto de inversión que necesita el proyecto. Esta información se ve reflejada en los estados financieros que son:

- El estado de resultados: proporciona en un periodo determinado la utilidad o pérdida del proyecto así como el monto de los impuestos y el reparto de utilidades que se deberán pagar.
- El estado de situación financiera o balance general: presenta la situación financiera de la empresa en una fecha determinada y permite conocer el monto de la inversión, la cantidad de recursos que requiere la microempresa y establecer de dónde provienen los recursos necesarios para la adquisición de los activos que necesita el proyecto de inversión.
- El estado de flujos de efectivo: Se considera la suma de la utilidad neta más las amortizaciones y depreciaciones del ejercicio ya que en toda inversión que se realiza es preciso recuperar el monto de la inversión mediante las utilidades que genera ésta.

Además se lleva a cabo la evaluación financiera mediante diversos indicadores financieros de evaluación en los que están incluidos el periodo de recuperación (PR), la

tasa promedio de rendimiento (TPR), la tasa de recuperación mínima atractiva (TREMA), el valor presente neto (VPN), la tasa interna de rendimiento (TIR), ingresos antes de amortización, interés e impuestos (EBITDA). Gracias a estos indicadores se analiza con certidumbre si el proyecto de inversión es viable bajo esas condiciones.

Para finalizar, el análisis del proyecto de inversión se hace en tres escenarios diferentes para que el microempresario tenga una visión más amplia del proyecto y se dé cuenta que existen factores internos y externos que afectan directamente los resultados esperados.

3.3. Tipo y alcance de la investigación

El tipo de investigación que se realiza es de tipo bibliográfica-cuantitativa, ya que con un método cuantitativo se sabe si el proyecto de inversión es viable o no.

El alcance de la investigación es para todos aquellos microempresarios no financieros en el estado de Querétaro que produzcan de uno a cuatro productos de manera artesanal y quieren comercializarlos a escala pidiendo un préstamo para la adquisición de activos fijos a la Secretaría de Economía por medio de los programas que tiene de financiamiento.

4. ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Todo proyecto de inversión que se realiza tiene un riesgo inherente debido a las variables que lo afectan, por lo que es necesario la elaboración de un análisis financiero que permita visualizar si el proyecto de inversión cumple las expectativas requeridas. Sin embargo, existen microempresarios no financieros que hacen una inversión en un negocio determinado y no analizan previamente si esta inversión les va a generar los beneficios esperados o peor aún, pérdidas que hacen que tenga que cerrar el negocio y perder hasta su patrimonio.

Para evitar que el microempresario no financiero haga una mala inversión en un proyecto, se utiliza un simulador financiero en el que el microempresario introduzca los datos previamente investigados del estudio de mercado, del estudio técnico y del estudio administrativo.

La elaboración del modelo financiero se realiza en la hoja de cálculo electrónica Excel de Microsoft Office, compuesta por diferentes hojas con información vinculada para que en el momento que se introduzcan los datos, ésta calcule automáticamente la viabilidad del proyecto. Es decir, el simulador calcula los estados financieros del proyecto de inversión así como las herramientas financieras que sirven para analizar los proyectos. Dando como resultado si el proyecto es viable o no y evitando que el microempresario no financiero tome una mala decisión.

4.1. Simulador

Este simulador ayuda a todos aquellos microempresarios no financieros, pero para que sea confiable, los datos que se le introduzcan tienen que estar apegados a la realidad; ya que si se proporcionan datos ficticios los resultados no serán confiables.

4.1.1. Estudio de mercado

El microempresario debe investigar previamente el mercado al que se quiere dedicar. Ubicando primeramente el sector al que pertenece su producto, los ingresos que tiene este sector y determinar el porcentaje de participación que desea alcanzar.

Otro aspecto que tiene que tomar en cuenta es la competencia, considerando los productos que vende y los precios de estos productos. Esto se hace con la finalidad de saber que ofrece la competencia y si el microempresario puede ofrecer lo mismo o más, a un precio similar.

También se debe analizar la forma de distribución del producto, es decir, la manera en la que le llega al consumidor final. Así como el tipo de publicidad que se puede tener para que el consumidor conozca los productos. Con los datos anteriores se determinan la demanda del producto y los gastos de ventas en los que va incurrir el negocio.

4.1.2. Estudio técnico

Otro aspecto importante que debe considerar el microempresario es el estudio técnico en el que se analiza la materia prima que necesita para elaborar su producto, el costo de ésta y la manera en la que se va a conseguir. Además se determina los materiales que se necesitan para la elaboración del producto, su costo y lugar de adquisición. Obteniendo el costo unitario de cada producto, así como el precio de venta, comparándolo con el del mercado para identificar si se está dentro del rango de precios.

El microempresario debe también elaborar una lista de maquinaria que se requiere para la ejecución del proyecto de inversión. De esta lista descartar todo aquello que ya se tiene y lo que se tiene que adquirir, buscar costos y localización de compra. De esta maquinaria averiguar el mantenimiento que se le tiene que dar cada año y cuándo se le

tiene que dar un mantenimiento mayor. Por otro lado, establecer la depreciación de los equipos, estos valores ya están establecidos dependiendo del tipo de máquina.

Todo proceso de producción provoca gastos indirectos que son aquellos que se generan de forma fija sin importar la producción. Estos gastos son los sueldos de los empleados de producción, energía eléctrica, agua, renta del local, etc., los cuales se deben tomar en cuenta al hacer el pronóstico del proyecto.

Existen proyectos de inversión que debido a su giro o actividad requieren proteger la exclusividad de fabricación de sus productos para eso es necesario patentarlos y registrar las marcas, siendo otro gasto a considerar en el proyecto de inversión, sin olvidar las amortizaciones de estos gastos intangibles.

4.1.3. Estudio administrativo

Es indispensable conocer todas las obligaciones que se adquieren al establecer un negocio para evitar sorpresas de gastos no planeados, sanciones o cierre definitivo del negocio por la falta de algún requisito. Es por esto que en el estudio administrativo se establece la constitución jurídica de la microempresa a crear, si es persona física o persona moral y de qué tipo. Dependiendo de esto se determina el tipo de impuestos a pagar y el tipo de trámites legales a realizar.

Otro aspecto importante de este estudio es determinar la organización de la microempresa que consiste en proporcionar el número de empleados que necesita, el sueldo, el tipo de prestaciones y las actividades que tienen que realizar. Con esto se establece la estructura formal de la microempresa y se sabe cuántas personas se tienen que contratar para cumplir adecuadamente con la demanda de los productos.

En el estudio administrativo, además se establece el mobiliario que se necesita para el área de administración así como los gastos fijos que se generan en esta área. Y se consideran todos los gastos necesarios para poner en marcha el negocio.

4.1.4. Estudio financiero

El último estudio que se elabora es el estudio financiero, el cual obtiene los datos de los estudios anteriores. Y es aquí en donde empieza el simulador financiero.

En primer lugar, se introduce la demanda esperada mensualmente. Se realiza cada mes el primer año únicamente ya que hay varios productos que su demanda es cíclica, por ejemplo si el microempresario quiere vender helados, éstos se venden más en meses calurosos y menos en meses fríos, por lo tanto hay que ajustar la demanda al tipo de producto que se desea vender. Por otro lado, se ingresa el precio de venta que se estipuló anteriormente para cada producto, como se muestra en la tabla 4.1. En donde solo se introducen los datos de los campos sombreados.

Tabla 4.1

Ingresos por ventas mensual

Mes	producto 1	precio 1	producto 2	precio 2	producto 3	precio 3	producto 4	precio 4	Ingreso total
Enero	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Septiembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Octubre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Al introducir estos datos se obtienen los ingresos anuales de la venta de cada producto y un gran total de la venta de todos los productos, tabla 4.1. Además se pueden obtener el pronóstico de ventas de los siguientes años, como se muestra en la tabla 4.2, en donde el microempresario debe introducir el porcentaje de aumento esperado de la demanda y la inflación se determinó en base a la investigación que se hizo en el capítulo 2.

Tabla 4.2

Ingresos por ventas anuales

incremento de demanda	2013	0 %	Inflación pronosticada	2012	3.71 %				
respecto al año anterior	2014	0 %		2013	3.59 %				
	2015	0 %		2014	3.44 %				
	2016	0 %		2015	3.3 %				
Año	producto 1	precio 1	producto 2	precio 2	producto 3	precio 3	producto 4	precio 4	Ingreso
2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Lo siguiente a determinar es el costo de las materias primas, para eso en la tabla 4.3 se ingresa el costo unitario de cada materia prima que se necesita para la elaboración del producto y el modelo calculara el costo total unitario de cada producto. Para ello se está considerando las ventas anuales y la inflación de la tabla 4.2. Esto se hace por cada producto diferente a producir, la tabla 4.3 solo considera un producto a modo de ejemplo, pero el modelo está elaborado para máximo cuatro productos.

Tabla 4.3

Compras de materia prima

Producto 1			2012		2013		2014		2015		2016	
	Ventas		0		0		0		0		0	
	inflación%				3.71		3.59		3.44		3.30	
Descripción	can	Precio	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total
materia prima 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima 3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima 4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materia prima 6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empaque		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etiqueta		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo se introducen los equipos necesarios para el funcionamiento del negocio, colocando la cantidad que se necesita de cada uno y el costo de éstos con IVA. El simulador da el total por área de adquisición y el total de los activos fijos que se necesitan adquirir como se visualiza en la tabla 4.4.

Tabla 4.4

Desglose detallado de activos a adquirir

Precio terrenos y local					Mobiliario y equipo de oficina				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total	Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
Terreno	0	0	0		Equipo 1	0	0	0	
Construcción	0	0	0		Equipo 2	0	0	0	
			0		Equipo 3			0	
			0		Equipo 4			0	
			0					0	
Total				0	Total				0
Precio de maquinaria, mobiliario y equipo para la producción					Equipo para ventas				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total	Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
Máquina 1	0	0	0		Equipo 1			0	
Máquina 2	0	0	0		Equipo 2			0	
Máquina 3	0	0	0		Equipo 3			0	
Máquina 4	0	0	0		Equipo 4			0	
Máquina 5	0	0	0		Total				0
Máquina 6	0	0	0						
			0		Total de activos				0
Total				0					

Fuente: Elaboración propia.

Todo activo fijo adquirido sufre un deterioro con el paso del tiempo, es por eso que se deprecian cada año, el porcentaje de depreciación depende del tipo de activo. Pero por lo general las máquinas se deprecian a 10 años, las computadoras a 3 años, depende del tiempo en que sean útiles. Por lo que para que el estudio financiero esté completo se considera en la tabla 4.5, la depreciación de los activos fijos.

Tabla 4.5

Depreciación de los activos fijos

DEPRECIACIONES							
CONCEPTO	Inversión inicial	Tasa anual					
			2012	2013	2014	2015	2016
Maq. y equipo de producc.							
Máquina 1	0	0	0	0	0	0	0
Máquina 2	0	0	0	0	0	0	0
Máquina 3	0	0	0	0	0	0	0
Máquina 4	0	0	0	0	0	0	0
Máquina 5	0	0	0	0	0	0	0
Máquina 6	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0
Mob. y equipo de oficina							
Equipo 1	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 2	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 3	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 4	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0
Mob. y equipo de ventas							
Equipo 1	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 2	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 3	0	0	0	0	0	0	0
Equipo 4	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0
TOTAL DE DEPRECIACIONES			0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Después se realiza un concentrado de los activos fijos adquiridos de la tabla 4.4 y se les denomina activos tangibles. Además se determinan los activos intangibles que son patentes, marcas, etc. para determinar el costo total de los activos a adquirir y se calcula un porcentaje para imprevistos porque siempre están presentes, mostrado en la tabla 4.6.

Tabla 4.6

Concentrado de la inversión fija del proyecto

Concepto	Costo	Costo total
Activos tangibles		
Local e instalación especial	0	
Maq., mob., y equipo para producc.	0	
Mobiliario y equipo de oficina	0	
Equipo para ventas	0	
Subtotal		0
Activos intangibles		
Patentes	0	
Marca	0	
	0	
	0	
	0	
Subtotal		0
Total Activos tangibles e intangibles		0
Imprevistos (%)	0	0
Total activos tangibles, intangibles e imprevistos		0

Fuente: Elaboración propia.

Gracias a la tabla 4.6 se calculan las amortizaciones de los activos intangibles que también son dados por la vida útil de las marcas y patentes, esto depende del tipo de producto, mostrado en la tabla 4.7.

Tabla 4.7

Amortización de activos intangibles

AMORTIZACIONES							
	Inversión inicial	Tasa anual	2012	2013	2014	2015	2016
CONCEPTO							
Patentes	0	0	0	0	0	0	0
Marca	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Los gastos de mantenimiento deben de tomarse en cuenta, para ello se consideran los datos de los activos tangibles de la tabla 4.6, y el microempresario determina el porcentaje que debe invertir para mantener las máquinas trabajando adecuadamente. El modelo calcula el costo total de mantenimiento considerando el factor de inflación como se observa en la tabla 4.8.

Tabla 4.8

Gastos de mantenimiento de los activos fijos

Concepto	inflación %					
	Costo total	2012	2013	2014	2015	2016
% del costo total del activo		0	0	0	0	0
Activos necesarios para la producción						
Local e instalacion	0	0	0	0	0	0
Maquinaria, mobiliario y equipo	0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0
Activos necesarios para actividades de administración						
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0
Activos necesarios para venta						
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Otro elemento que se toma en cuenta en este modelo financiero son los activos adquiridos con anterioridad, en donde el microempresario debe anotar la cantidad que posee de cada uno, así como el precio con IVA. Estos datos se encuentran reflejados en la tabla 4.9.

Tabla 4.9

Activos adquiridos con anterioridad

Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio Total
Artículo 1	0	0	0
Artículo 2	0	0	0
Artículo 3	0	0	0
Artículo 4	0	0	0
Artículo 5	0	0	0
Artículo 6	0	0	0
Artículo 7	0	0	0
Artículo 8	0	0	0
Artículo 9	0	0	0
Artículo 10	0	0	0
Artículo 11	0	0	0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
Activos fijos adquiridos			0

Fuente: Elaboración propia.

El microempresario debe considerar también todos los gastos en los que está incurriendo debido a la puesta en marcha del negocio, los cuales tiene que introducir en el simulador como se muestra en la tabla 4.10. Estos gastos sirven para determinar la inversión inicial que se requiere para la puesta en marcha del negocio.

Tabla 4.10

Gastos para puesta en marcha

Descripción	Unidades	Precio Unitario	Total
Gasto 1	0	0	0
Gasto 2	0	0	0
Gasto 3	0	0	0
Gasto 4	0	0	0
Gasto 5	0	0	0
Gasto 6	0	0	0
Gasto 7	0	0	0
Gasto 8	0	0	0
Gasto 9	0	0	0
Gasto 10	0	0	0
Gasto 11	0	0	0
Gasto 12	0	0	0
Gasto 13	0	0	0
			0
			0
Total			0

Fuente: Elaboración propia.

Como todo negocio, el microempresario necesita tener empleados, por lo que tiene que ingresar los datos de cada empleado, el sueldo y en el área en que los va a ocupar. El simulador calcula los sueldos con prestaciones considerando un 35% de aumento que es el promedio que incrementa un sueldo considerando IMSS, INFONAVIT, aguinaldo, vacaciones, etc. Además se está considerando que el aumento de los salarios es de la inflación más un punto. El modelo arroja el cálculo anual de los sueldos y el pronosticado en los siguientes años, observado en la tabla 4.11.

Tabla 4.11

Sueldos

	Prestaciones %	35		incremento sueldo anual %			
		Sueldo	Sueldo anual	4.71	4.59	4.44	4.30
	Sueldo mensual	c/ prestación	2012	2013	2014	2015	2016
Sueldos directos de producción							
empleado 1	0	0	0	0	0	0	0
empleado 2	0	0	0	0	0	0	0
empleado 3		0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0	0
Sueldos de administración							
empleado 1	0	0	0	0	0	0	0
empleado 2		0	0	0	0	0	0
empleado 3		0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0	0
Sueldos de ventas							
empleado 1	0	0	0	0	0	0	0
empleado 2		0	0	0	0	0	0
empleado 3		0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Por último se debe considerar todos los gastos inherentes a la producción como son los gastos variables y fijos, también hay que considerar tanto los gastos de administración como los gastos de ventas en los que se van a incurrir, mostrado en la tabla 4.12. Todo esto es introducido por el microempresario ya que es el que conoce el negocio.

Tabla 4.12

Costos y gastos

Descripción	cantidad	costo unitario	costo mensual	costo anual	inflación					
					0	3.71	3.59	3.44	3.3	
					2012	2013	2014	2015	2016	
Costo variable de producción										
Costo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal			0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos fijos										
Gasto 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal			0	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración										
Gasto 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 4			0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 5			0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 6			0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de Ventas										
Gasto 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto 6			0	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Gracias a los estudios de mercado, técnico y administrativo se establece el monto de inversión que se requiere para iniciar el proyecto y con esto determinar si el capital con que cuentan los socios es suficiente o se necesita pedir un préstamo. Si el microempresario requiere de un préstamo se necesita determinar el monto a solicitar, en cuanto tiempo se pagará y el interés del préstamo, además si el interés es sobre saldos

insolutos o los intereses se cobran por adelantado como se muestra en la tabla 4.13. El simulador contempla las dos maneras, dependiendo de esto se determina el total de intereses, impuestos y capital a pagar.

Tabla 4.13

Simulador de crédito

Simulador de crédito												
Monto del préstamo	0		Pago mensual									
Interés anual	0.0%		0									
plazo	60		interés									
IVA	16%		0%									
Intereses sobre saldos insolutos						Intereses cobrados por anticipado						
Número pago	Capital	Pago fijo	Intereses	Iva	Pago mensual	Número pago	Capital	Intereses	IVA	Pago capital	Pago mensual	Saldo
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
.
.
.
57	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se hace un concentrado de todos los gastos tanto de producción y administración, como de ventas y financieros, que se planea tener durante los próximos 5 años. Éstos se ven en la tabla 4.14, los datos de esta tabla son traídos en forma automática de las tablas 4.3, 4.8, 4.11, 4.12 y 4.13.

Tabla 4.14

Costos concentrados

Presupuesto de costo de producción					
Gastos directos	2012	2013	2014	2015	2016
Materia Prima	0	0	0	0	0
costos variables	0	0	0	0	0
Subtotal	0	0	0	0	0
Gastos indirectos					
Gastos fijos	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	0	0	0	0
Sueldos	0	0	0	0	0
Subtotal	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
Presupuesto de costos de administración					
Sueldos	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	0	0	0	0
Gastos de administración	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
Presupuesto de costos de ventas					
Sueldos	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	0	0	0	0
Gastos de ventas	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0
Presupuesto de costos financieros					
Capital	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0
Iva	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Después de presupuestar los costos de todas las áreas se elabora el estado de resultados proforma, observado en la tabla 4.15. En donde, a los ingresos se le restan todos los costos que se planean hacer durante un año obteniendo la utilidad antes de impuestos. A esta cantidad se le restan los impuestos, resultando la utilidad neta. Pero para conocer el flujo neto de efectivo se debe contemplar en el año 0, la inversión inicial del proyecto de inversión y en los años consecutivos sumar a la utilidad neta las depreciaciones y amortizaciones y restarle el pago de capital del préstamo contraído. Todos estos datos son extraídos por el modelo de las tablas 4.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.10, y 4.14.

Tabla 4.15

Estado de resultados

Estado de resultados proforma						
	Año 0	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas		0	0	0	0	0
(-) costos de venta		0	0	0	0	0
Utilidad marginal		0	0	0	0	0
(-) Costos de operación		0	0	0	0	0
(-) Costos de administración		0	0	0	0	0
(-) Costos de ventas		0	0	0	0	0
Utilidad en operación		0	0	0	0	0
(-) Costos financieros		0	0	0	0	0
(-) Depreciación y amortizaciones		0	0	0	0	0
Utilidad antes impuestos		0	0	0	0	0
Impuestos		0	0	0	0	0
Utilidad neta		0	0	0	0	0
Inversión inicial	0					
Costos puesta march	0					
Gastos de 2 meses	0					
(+) depreciación y amortización		0	0	0	0	0
Pago de la deuda		0	0	0	0	0
Flujo neto de efectivo	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente estado financiero que se elabora es el balance general plasmado en la tabla 4.16. En el año 0, se muestra todos los activos que necesita tener la empresa para iniciar operaciones, basado en el proyecto de inversión que se desea realizar. En los años consecutivos se proyecta todos los activos, pasivos y capital que tendrá la empresa al final de cada año de ejercicio fiscal. Estos datos son obtenidos de las tablas 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.14 y 4.15.

Tabla 4.16

Balance general

Balance General							
		Año 0	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVOS							
Circulante							3.48%
	Cajas y bancos	0	0	0	0	0	0
	Inventarios	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0
No circulante	Local e instalación especial	0	0	0	0	0	0
	Maq., mob., y equipo para pr	0	0	0	0	0	0
	Mobiliario y equipo de oficir	0	0	0	0	0	0
	Equipo para ventas	0	0	0	0	0	0
	Activos fijos adquiridos	0	0	0	0	0	0
	Depreciación acumulada		0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0
Diferidos	Patentes	0	0	0	0	0	0
	Marca	0	0	0	0	0	0
	Amortización acumulada		0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0
Suma de Activos		0	0	0	0	0	0
PASIVOS							
	Pasivo a corto plazo presta	0	0	0	0	0	0
	Pasivo por pérdida		0	0	0	0	0
	Pasivo a largo plazo	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0
CAPITAL CONTABLE	Capital	1	0	0	0	0	0
	utilidad del ejercicio		0	0	0	0	0
	utilidad acumulada			0	0	0	0
	Total	1	0	0	0	0	0
Suma de Pasivo + Capital		1	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Después de elaborar los estados financieros se calculan las herramientas financieras con el propósito de evaluar si el proyecto de inversión es redituable como lo pronostica el microempresario o se debe tomar otra alternativa de inversión. Para lo cual se debe determinar la tasa de rentabilidad mínima aceptada (TREMA) tomando en consideración la inflación, CETES y el porcentaje de ganancia que desea el microempresario por arriesgar su dinero en ese proyecto.

La siguiente herramienta que se obtiene es el cálculo del costo promedio ponderado de capital (CPPC) mostrado en la tabla 4.17, en donde el capital propio es traído del balance general, tabla 4.16; el costo del capital de esa fuente de financiamiento es la TREMA que el microempresario ha definido con anterioridad. Mientras que el préstamo y su costo de capital son sacados del simulador de crédito de la tabla 4.13.

Tabla 4.17

Costo promedio ponderado de capital

Cálculo del costo promedio ponderado de capital (CPPC)				
Fuente de financiamiento	Recursos	Participación	Costo de capital	Ponderación
Capital propio	1	100%	0.00%	0.00%
Préstamo	0	0%	0.00%	0.00%
Inversión total	1	100%		
CPPC				0.00%

Fuente: Elaboración propia.

Por último el simulador calcula todas las herramientas financieras tomando los datos del flujo neto de efectivo de la tabla 4.15 y el CPPC y TREMA de la tabla 4. 17. Estas herramientas mostradas en la tabla 4.18 son indispensables para el conocimiento de la viabilidad del proyecto de inversión. Con ellas el microempresario sabe si el proyecto que quiere emprender tiene el resultado esperado o debe modificar parte de su proyecto de inversión para que éste sea viable.

Tabla 4.18

Herramientas financieras

	Año 0	1	2	3	4	5
EBITDA		0	0	0	0	0
FNE	1	0	0	0	0	0
FNE Acumulado	1	1	1	1	1	1
TSR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TPR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Factor de descuento	1.00	0.87	0.76	0.67	0.60	0.55
FNE descontado	1	0	0	0	0	0
FNE descontado acumulado	1	1	1	1	1	1
PRI (payback)		0	0	0	0	0
% de inversión recuperada		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TREMA	13.04%					
CPPC	13.04%					
VPN	\$1.00					
TIR	#¡NUM!					

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Caso de estudio

Para asegurar que el simulador financiero funciona adecuadamente se utilizó en un proyecto de inversión en donde el microempresario planea la fabricación de productos cosméticos. Actualmente, la elaboración de estos productos se hace de forma artesanal teniendo gran aceptación entre las personas que los adquieren; es por esto, que el microempresario decidió ampliar la producción de sus productos. Por lo que es necesario la adquisición de maquinaria, registro de marca y de patentes. Además, necesita establecerse en un local específico, y cumplir con todos los requisitos legales para poder

establecer la microempresa. Pero el empresario no cuenta con el capital suficiente para llevar a cabo su proyecto, en consecuencia necesita un préstamo para poder realizar su proyecto de inversión.

Para lograr su objetivo, el microempresario ingresó al programa de incubadoras con un costo de \$5,000.00; este programa es proporcionado por la Universidad Tecnológica del Estado de Querétaro (UTEQ) a través de la Secretaría de Economía (SE). Este programa tiene como objetivo enseñarle todos los factores que debe tomar en cuenta para poner en marcha su empresa y así evitar que tenga que cerrar sus puertas por falta de planeación. Además de conseguirle un crédito PyME por \$200,000.00 a 3 años con una tasa del 12% anual para que su proyecto sea todo un éxito. El préstamo se le otorgará sin tener que dejar ninguna garantía, con el propósito de no poner en riesgo sus bienes patrimoniales. Además que si paga el crédito en el plazo señalado, la SE le regala los \$200,000.00 para que los reinvierta.

Los requisitos para entrar al programa son que tiene que terminarlo en su totalidad, de lo contrario contraerá una deuda de \$113,000.00 con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) que es el costo del entrenamiento y al menos tener 4 empleados laborando en su microempresa. Además de cumplir con todos los requisitos legales del giro de la empresa que se muestran en la tabla 4.19.

Tabla 4.19

Requisitos legales



Fuente: Microempresario proporcionado por UTEQ (2011).

4.2.1. Estudio financiero del proyecto de inversión

El programa de la incubadora se visualiza prometedor para el microempresario ya que los requisitos son mínimos y el beneficio de que SE le devuelva el dinero invertido en 3

años, suena prometedor. Pero para saber si realmente este proyecto de inversión es viable se debe elaborar el estudio financiero correspondiente. Para esto el inversionista hizo los estudios de mercado, técnico y administrativo por su cuenta y proporcionó todos los datos necesarios para realizar el análisis correspondiente.

Los productos que se van a fabricar son: crema facial de día, crema facial de noche, gel anti varicoso y loción anti acné. Como la demanda de estos productos es cíclica se introduce los datos de la demanda esperada mensualmente por cada producto, además del precio en que se venden, como se muestra en la Tabla 4.20.

Tabla 4.20

Pronóstico de ventas mensuales

Mes	crema día	precio	crema no	precio	gel	precio	loción	precio	Ingreso total
Enero	60	150	60	150	100	70	30	150	29500
Febrero	70	150	70	150	100	70	30	150	32500
Marzo	70	150	70	150	120	70	46	150	36300
Abril	80	150	80	150	150	70	46	150	41400
Mayo	100	150	100	150	150	70	46	150	47400
Junio	90	150	90	150	150	70	46	150	44400
Julio	90	150	90	150	150	70	60	150	46500
Agosto	70	150	70	150	150	70	60	150	40500
Septiembre	70	150	70	150	120	70	46	150	36300
Octubre	80	150	80	150	120	70	40	150	38400
Noviembre	90	150	90	150	120	70	40	150	41400
Diciembre	120	150	120	150	120	70	40	150	50400
TOTAL	990	150	990	150	1550	70	530	150	485000

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 4.20 indica que para 2012 se venden 990 cremas de día y cremas de noche a un precio de \$150.00 cada una, mientras que el gel se da a \$70 y se producen 1150 piezas, por último la loción se cobra a \$150.00 y se hacen 530 piezas, dando un total de ingresos para este año de \$485,000.00 con los que se deben cubrir todos los gastos. A continuación se obtiene el pronóstico de ventas para los siguientes años como se observa

en la tabla 4.21, considerando un incremento en la demanda en los primeros 2 años del 10% y los siguientes del 5%. Además se considera un incremento en el precio de los productos, a razón de la inflación pronostica para los próximos años tomada de la investigación del capítulo 2. Teniendo como resultado que para el año 2016 se tienen ingresos por \$742,733.00.

Tabla 4.21

Pronóstico de ventas anuales

incremento de demanda	2013	10 %		Inflación pronosticada	2012	3.71 %			
respecto al año anterior	2014	10 %			2013	3.59 %			
	2015	5 %			2014	3.44 %			
	2016	5 %			2015	3.3 %			
Año	crema día	precio	crema no	precio	gel	precio	loción	precio	Ingreso
2012	990	150	990	150	1550	70	530	150	485000
2013	1089	156	1089	156	1705	73	583	156	553293
2014	1198	161	1198	161	1876	75	641	161	630472
2015	1258	167	1258	167	1969	78	673	167	684768
2016	1321	172	1321	172	2068	80	707	172	742733

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.20.

Otro aspecto muy importante es determinar las materias primas que necesitan cada producto y el precio de ellas, debido a la confidencialidad no se mencionara el nombre específico de cada materia prima, pero el microempresario conoce en detalle estos nombres. En la tabla 4.22, se observan los costos unitarios que tiene cada producto por separado, los cuales son multiplicados por el pronóstico de ventas que se ha determinado en la tabla 4.20, dado como resultado el total de materia prima que se necesita comprar en el año 2012. Para los siguientes años, los costos unitarios son multiplicados por la inflación esperada, obteniendo el pronóstico de materia prima necesaria para la producción de los productos cosméticos.

Tabla 4.22

Presupuesto de compras de materia prima

CREMA DE DIA			2012		2013		2014		2015		2016	
	Ventas		990		1089		1198		1258		1321	
	inflación%				3.71		3.59		3.44		3.30	
Descripción	can	Precio	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total
materia prima 1		2	2	1980	2	2259	2	2574	2	2796	2	3032
materia prima 2		14	14	13808	14	15752	15	17949	15	19495	16	21146
materia prima 3		14	14	13808	14	15752	15	17949	15	19495	16	21146
materia prima 4		7	7	7399	8	8441	8	9618	8	10447	9	11331
materia prima 5		15	15	14798	16	16882	16	19236	17	20893	17	22662
materia prima 6		9	9	8754	9	9986	9	11379	10	12359	10	13405
Empaque		7	7	6930	7	7906	8	9009	8	9784	8	10613
Etiqueta		4	4	3960	4	4518	4	5148	4	5591	5	6064
Otros			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		72	72	71436	75	81495	78	92863	80	100860	83	109398

CREMA DE NOCHE			2012		2013		2014		2015		2016	
	Ventas		990		1089		1198		1258		1321	
Descripción	can	Precio	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total
materia prima 1		13	13	12870	13	14682	14	16730	14	18171	15	19709
materia prima 2		14	14	13860	15	15812	15	18017	16	19569	16	21225
materia prima 3		7	7	6930	7	7906	8	9009	8	9784	8	10613
materia prima 4		13	13	12870	13	14682	14	16730	14	18171	15	19709
materia prima 5		9	9	8910	9	10165	10	11582	10	12580	10	13645
materia prima 6		8	8	7920	8	9035	9	10296	9	11182	9	12129
Empaque		7	7	6930	7	7906	8	9009	8	9784	8	10613
Etiqueta		4	4	3960	4	4518	4	5148	4	5591	5	6064
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		75	75	74250	78	84705	81	96521	83	104833	86	113707

GEL ANTIVARICOSO			2012		2013		2014		2015		2016	
	Ventas		1550		1705		1876		1969		2068	
Descripción	can	Precio	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total
materia prima 1		7	7	10850	7	12378	8	14104	8	15319	8	16616
materia prima 2		10	10	15500	10	17683	11	20149	11	21884	11	23737
materia prima 3		5	5	7750	5	8841	5	10075	6	10942	6	11868
materia prima 4		3	3	4650	3	5305	3	6045	3	6565	3	7121
materia prima 5		2	2	3577	2	4081	2	4650	3	5050	3	5478
materia prima 6			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empaque		5	5	7750	5	8841	5	10075	6	10942	6	11868
Etiqueta		4	4	6200	4	7073	4	8060	4	8754	5	9495
Otros			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		36	36	56277	38	64201	39	73157	40	79457	42	86183

Continuación tabla 4.22

LOCION ANTIACNE			2012		2013		2014		2015		2016	
	Ventas		530		583		641		673		707	
Descripción	can	Precio	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total	Precio	Total
solución acuosa		21	21	11130	22	12697	23	14468	23	15714	24	17045
arcilla		26	26	13780	27	15720	28	17913	29	19456	30	21103
conservador		2	2	1060	2	1209	2	1378	2	1497	2	1623
Empaque		18	18	9540	19	10883	19	12401	20	13469	21	14610
Etiqueta		8	8	4240	8	4837	9	5512	9	5986	9	6493
Subtotal		75		39750		45347		51673		56123		60874
TOTAL				241713		275749		314213		341273		370162

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.21.

El costo total de materia prima durante el primer año es de \$241,713.00 para los cuatro productos que se desean elaborar, subiendo para 2016 a \$370,162.00.

La siguiente tabla 4.23 es la de los activos fijos que se necesitan adquirir para llevar a cabo el proyecto de la fabricación de los cosméticos, los datos de estos activos fueron proporcionados en su totalidad por el microempresario. Como se observa solo se va necesitar maquinaria y equipo para la producción y equipo de oficina con un costo total de \$43,380.00.

Tabla 4.23

Presupuesto de activos fijos a adquirir

Precio terrenos y local				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
Local	0	0	0	
Instalación especial	0	0	0	
			0	
			0	
			0	
			0	
Total				0
Precio de maquinaria, mobiliario y equipo para la producción				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
Phmeter	1	700	700	
Mezcladora	1	35000	35000	
Recipiente para baño maria	2	1200	2400	
Parrilla eléctrica	1	800	800	
Báscula electrónica	1	2500	2500	
Extintidores	1	580	580	
	0	0	0	
	0	0	0	
Total				41980
Mobiliario y equipo de oficina				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
Mesa de oficina	1	800	800	
Sillas oficina	3	200	600	
			0	
			0	
			0	
Total				1400
Equipo para ventas				
Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio total	Total
			0	
			0	
			0	
			0	
Total				0
Total de activos				43380

Fuente: Elaboración propia.

Todo equipo nuevo se deprecia, esta depreciación depende del tipo de activo fijo y del tipo de régimen fiscal en el que este dado de alta el empresario. En este caso, el microempresario lo dieron de alta en el curso de la incubadora como persona física con régimen intermediario. En este régimen se deprecia todo el activo fijo que se adquiere desde el primer año como se muestra en la tabla 4.24.

Tabla 4.24

Depreciación de activos adquiridos

DEPRECIACIONES							
CONCEPTO	Inversión inicial	Tasa anual					
			2012	2013	2014	2015	2016
Maq. y equipo de producc.							
Phmeter	700	100	700	0	0	0	0
Mezcladora	35000	100	35000	0	0	0	0
Recipiente para baño marí	2400	100	2400	0	0	0	0
Parrilla eléctrica	800	100	800	0	0	0	0
Báscula electrónica	2500	100	2500	0	0	0	0
Extintores	580	100	580	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
Total			41980	0	0	0	0
Mob. y equipo de oficina							
Mesa de oficina	800	100	800	0	0	0	0
Sillas oficina	600	100	600	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
Total			1400	0	0	0	0
Mob. y equipo de ventas							
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
0	0		0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0
TOTAL DE DEPRECIACIONES			43380	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de tabla 4.23.

Después se hace un concentrado de los activos tangibles adquiridos tomados de la tabla 4.23 y se agregan los activos intangibles que son las patentes de cada producto con un costo de \$8,000.00 cada una y las marcas de \$2,700.00 cada una dando un total de \$42,000.00 que se tienen que invertir para comercializar estos productos y no ser víctimas de robo de los productos. Esto se muestra en la tabla 4.25.

Tabla 4.25

Concentrado de activos

Concepto	Costo	Costo total
Activos tangibles		
Local e instalación especial	0	
Maq., mob., y equipo para producc.	41980	
Mobiliario y equipo de oficina	1400	
Equipo para ventas	0	
Subtotal		43380
Activos intangibles		
Patentes	32000	
Marca	10800	
	0	
	0	
	0	
Subtotal		42800
Total Activos tangibles e intangibles		86180
Imprevistos (%)	5	4309
Total activos tangibles, intangibles e imprevistos		90489

Fuente: Elaboración propia con datos de tabla 4.23.

Todos los activos intangibles se tienen que amortizar, en la tabla 4.26 se muestra esta amortización de las patentes y marcas, las cuales tiene una duración de 10 años, por lo que cada año se amortizan un 10%.

Tabla 4.26

Amortizaciones de patentes y marcas

AMORTIZACIONES							
CONCEPTO	Inversión inicial	Tasa anual	2012	2013	2014	2015	2016
			Patentes	32000	10	3200	3200
Marca	10800	10	1080	1080	1080	1080	1080
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			4280	4280	4280	4280	4280

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.25.

Otro aspecto importante a considerar para el análisis del proyecto de inversión son los gastos de mantenimiento que se le tiene que dar al activo fijo a través del tiempo, en la tabla 4.27 se establece que a partir del 2013, la maquinaria necesitará mantenimiento en promedio del 3% anual, teniendo que darle un mantenimiento mayor del 9% promedio, a los 5 años, en estos costos está considerada la inflación esperada.

Tabla 4.27

Pronóstico de gastos de mantenimiento

Concepto	inflación %	2012	2013	2014	2015	2016
		Costo total		3.71	3.59	3.44
% del costo total del activo		0	3	3	3	9
Activos necesarios para la producción						
Local e instalación	0	0	0	0	0	0
Maquinaria, mobiliario y equipo	41980	0	1306	1351	1395	4309
Subtotal		0	1306	1351	1395	4309
Activos necesarios para actividades de administración						
Mobiliario y equipo	1400	0	44	45	47	144
Subtotal		0	44	45	47	144
Activos necesarios para venta						
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0	0
Subtotal		0	0	0	0	0
TOTAL	43380	0	1350	1396	1441	4452

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.25.

Siendo la cantidad de \$218,700.00 para el año 2012, aumentando para los años consecutivos a razón de la inflación más un punto.

Tabla 4.30

Pronóstico de sueldos

	Prestaciones %	35	Sueldo	Sueldo anual	incremento sueldo anual %			
					4.71	4.59	4.44	4.30
	Sueldo mensual	c/ prestación	2012	2013	2014	2015	2016	
Sueldos directos de producción								
empleado 1	3000	4050	48600	50889	53225	55588	57978	
empleado 2	3000	4050	48600	50889	53225	55588	57978	
empleado 3		0	0	0	0	0	0	
Subtotal		8100	97200	101778	106450	111176	115957	
Sueldos de administración								
empleado 1	4000	5400	64800	67852	70966	74117	77304	
empleado 2		0	0	0	0	0	0	
empleado 3		0	0	0	0	0	0	
Subtotal		5400	64800	67852	70966	74117	77304	
Sueldos de ventas								
empleado 1	3500	4725	56700	59371	62096	64853	67641	
empleado 2		0	0	0	0	0	0	
empleado 3		0	0	0	0	0	0	
Subtotal		4725	56700	59371	62096	64853	67641	
Total	13500	18225	218700	229001	239512	250146	260903	

Fuente: Elaboración propia.

Los gastos en los que se incurren en el proyecto de inversión, se ingresan mensualmente para practicidad del microempresario y el simulador lo calcula en forma anual para propósito del análisis financiero. Por ejemplo, se pronostica que mensualmente los gastos fijos de producción que se generan por la elaboración de los cosméticos, será de \$2,763.00, esto se multiplica por 12 meses para obtener el costo anual del 2012. Para los siguientes años se aumenta la inflación esperada, como se muestra en la Tabla 4.31.

Tabla 4.31

Pronóstico de costos y gastos

Descripción	cantidad	costo unitario	costo mensual	costo anual	inflación				
					0	3.71	3.59	3.44	3.3
					2012	2013	2014	2015	2016
Costo variable de producción									
Limpieza	1	850	850	10200	10200	10578	10958	11335	11709
Recipiente de vidrio	3	150	38	450	450	467	483	500	517
Varilla de vidrio	6	100	50	600	600	622	645	667	689
Pala plástica	12	50	50	600	600	622	645	667	689
Cortadora	2	50	8	100	100	104	107	111	115
Malla tamiz No. 20	18	700	1050	12600	12600	13067	13537	14002	14464
Malla tamiz No. 40	12	560	560	6720	6720	6969	7220	7468	7714
Probeta 500 ml	4	180	60	720	720	747	774	800	827
Probeta 250 ml	2	175	29	350	350	363	376	389	402
Termómetro (-10 a 200 oC)	4	250	83	1000	1000	1037	1074	1111	1148
Subtotal			2778	33340	33340	34577	35818	37050	38273
Gastos fijos									
Energía eléctrica	1	500	500	6000	6000	6223	6446	6668	6888
Agua	1	650	650	7800	7800	8089	8380	8668	8954
Seguros	1	500	500	6000	6000	6223	6446	6668	6888
Renta	1	1000	1000	12000	12000	12445	12892	13335	13776
Licencia Municipal	1	800	67	800	800	830	859	889	918
Protección civil	1	100	8	100	100	104	107	111	115
SIEM	1	450	38	450	450	467	483	500	517
			0	0	0	0	0	0	0
Subtotal			2763	33150	33150	34380	35614	36839	38055
Total			5541	66490	66490	68957	71432	73890	76328
Gastos de administración									
Papelería	1	400	400	4800	4800	4978	5157	5334	5510
Contador	1	500	500	6000	6000	6223	6446	6668	6888
Teléfono	1	1000	1000	12000	12000	12445	12892	13335	13776
			0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			1900	22800	22800	23646	24495	25337	26174
Gastos de Ventas									
combustible	1	1000	1000	12000	12000	12445	12892	13335	13776
gastos vehículo	1	400	400	4800	4800	4978	5157	5334	5510
folletos	1	1000	1000	12000	12000	12445	12892	13335	13776
paquetería	1	2500	2500	30000	30000	31113	32230	33339	34439
celular	1	400	400	4800	4800	4978	5157	5334	5510
			0	0	0	0	0	0	0
Total			5300	63600	63600	65960	68328	70678	73010

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta es el préstamo de \$200,000.00 que la SE le proporcionará. El préstamo será pagado en pagos fijos con cobro de intereses por

adelantado como se muestra en la tabla 4.32, el pago mensual será de \$6,828.00 durante tres años; este pago ya incluye intereses e impuestos.

Tabla 4.32

Pagos del crédito

Simulador de crédito						
Monto del préstamo	200000			Pago mensual	6828	
Interés anual	12.8%			interés	12%	
plazo	36					
IVA	16%					
PRESTAMO						
No. pago	Capital	Intereses	IVA	Pago capita	Pago mensu	Saldo
1	200000	2000	320	4508	6828	195492
2	195492	1955	313	4560	6828	190932
3	190932	1909	305	4613	6828	186319
4	186319	1863	298	4666	6828	181653
5	181653	1817	291	4721	6828	176932
6	176932	1769	283	4775	6828	172157
7	172157	1722	275	4831	6828	167326
8	167326	1673	268	4887	6828	162439
9	162439	1624	260	4943	6828	157496
10	157496	1575	252	5001	6828	152495
11	152495	1525	244	5059	6828	147436
12	147436	1474	236	5117	6828	142319
13	142319	1423	228	5177	6828	137142
14	137142	1371	219	5237	6828	131905
15	131905	1319	211	5298	6828	126607
16	126607	1266	203	5359	6828	121248
17	121248	1212	194	5421	6828	115827
18	115827	1158	185	5484	6828	110343
19	110343	1103	177	5548	6828	104795
20	104795	1048	168	5612	6828	99183
21	99183	992	159	5677	6828	93506
22	93506	935	150	5743	6828	87763
23	87763	878	140	5810	6828	81953
24	81953	820	131	5877	6828	76076
25	76076	761	122	5945	6828	70130
26	70130	701	112	6014	6828	64116
27	64116	641	103	6084	6828	58032
28	58032	580	93	6155	6828	51878
29	51878	519	83	6226	6828	45652
30	45652	457	73	6298	6828	39353
31	39353	394	63	6371	6828	32982
32	32982	330	53	6445	6828	26537
33	26537	265	42	6520	6828	20017
34	20017	200	32	6596	6828	13422
35	13422	134	21	6672	6828	6750
36	6750	67	11	6749	6828	0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación en la tabla 4.33 se concentra el presupuesto de gastos que se pronostica tener anualmente durante los siguientes 5 años. Estos gastos se dividen por áreas.

Tabla 4.33

Presupuesto de costos concentrado

Presupuesto de costo de producción					
Gastos directos					
	2012	2013	2014	2015	2016
Materia Prima	241713	275749	314213	341273	370162
costos variables	33340	34577	35818	37050	38273
Subtotal	275053	310326	350031	378323	408435
Gastos indirectos					
Gastos fijos	33150	34380	35614	36839	38055
Mantenimiento	0	1306	1351	1395	4309
Sueldos	97200	101778	106450	111176	115957
Subtotal	130350	137464	143415	149410	158320
Total	405403	447790	493446	527733	566755
Presupuesto de costos de administración					
Sueldos	64800	67852	70966	74117	77304
Mantenimiento	0	44	45	47	144
Gastos de administración	22800	23646	24495	25337	26174
Total	87600	91542	95506	99501	103622
Presupuesto de costos de ventas					
Sueldos	56700	59371	62096	64853	67641
Mantenimiento	0	0	0	0	0
Gastos de ventas	63600	65960	68328	70678	73010
Total	120300	125330	130423	135531	140652
Presupuesto de costos financieros					
Capital	57681	66243	76076	0	0
Intereses	20907	13526	5049	0	0
Iva	3345	2164	808	0	0
Total	81933	81933	81933	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.22, 4.27, 4.30, 4.31 y 4.32.

A partir de este punto el simulador realiza el análisis financiero del proyecto de inversión de la fabricación de cremas, obteniendo primeramente el estado de resultados proforma para los próximos 5 años.

Tabla 4.34

Estado de resultados proforma

Estado de resultados proforma						
	Año 0	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas		485000	553293	630472	684768	742733
(-) costos de venta		275053	310326	350031	378323	408435
Utilidad marginal		209947	242967	280440	306444	334299
(-) Costos de operación		130350	137464	143415	149410	158320
(-) Costos de administración		87600	91542	95506	99501	103622
(-) Costos de ventas		120300	125330	130423	135531	140652
Utilidad en operación		-128303	-111369	-88904	-77998	-68295
(-) Costos financieros		24252	15690	5857	0	0
(-) Depreciación y amortizaciones		47660	4280	4280	4280	4280
Utilidad antes impuestos		-200215	-131339	-99042	-82278	-72575
Impuestos		0	0	0	0	0
Utilidad neta		-200215	-131339	-99042	-82278	-72575
Inversión inicial	90489					
Costos puesta marcha	24980					
Gastos de 2 meses	123816					
(+) depreciación y amortización		47660	4280	4280	4280	4280
Pago de la deuda		57681	66243	76076	0	0
Flujo neto de efectivo	-239285	-210236	-193302	-170837	-77998	-68295

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.21, 4.24, 4.26, 4.28, 4.29 y 4.33.

En la tabla 4.34 se ve que la inversión que necesita el microempresario para llevar a cabo su proyecto de inversión es de \$239,285.00. Además, se tiene utilidad marginal, lo que indica que las ventas logran cubrir los costos de materia prima y los costos directos

de producción. Sin embargo, ya que se descuentan todos los gastos fijos que tendrá el negocio existe pérdida todos los años, esto quiere decir que las ventas no alcanzan a cubrir todos los costos indirectos que se requieren para la comercialización del producto. Y si además se descuentan los costos financieros y las depreciaciones, la pérdida neta se incrementa considerablemente no alcanzando a cubrir el pago del préstamo. Por otra parte, el flujo neto de efectivo es negativo en todos los años, lo cual significa que las ventas que planea tener, no son suficientes para cubrir todos los egresos que se pronostica habrá en la producción de los cosméticos.

Debido a que el flujo neto de efectivo es negativo durante todos los años del proyecto de inversión; tanto el balance general como las herramientas financieras su elaboración es innecesaria ya que desde este punto se llega a la conclusión que este proyecto no es viable.

4.2.2. Proyecto de inversión alternativo

Al evaluar el proyecto de inversión de la producción de cosméticos con los requisitos que la incubadora exige, se llegó a la conclusión de que no es viable. Por lo tanto, se buscó otra alternativa de financiamiento para poder llevar a cabo este proyecto. La opción que se encontró fue pedir un préstamo al Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad (FONAES). Esta institución presta \$50,000.00 por persona, sin intereses porque los apoyos que otorga son a fondo perdido. El microempresario puede pedir prestado \$50,000.00 para él y otro tanto para su pareja, dando un total de \$100,000.00. El dinero que le prestan lo tiene que ir depositando periódicamente en alguna caja de ahorro popular en un máximo de 2 años. El depósito mensual será de \$4,167.00 como se muestra en la tabla 4.35. Al término de este tiempo, el microempresario puede disponer del dinero para invertirlo en el negocio.

Tabla 4.35

Préstamo con FONAES

PRESTAMO						
No. pago	Capital	Intereses	IVA	Pago capital	Pago mensual	Saldo
1	100000	0	0	4167	4167	95833
2	95833	0	0	4167	4167	91667
3	91667	0	0	4167	4167	87500
4	87500	0	0	4167	4167	83333
5	83333	0	0	4167	4167	79167
6	79167	0	0	4167	4167	75000
7	75000	0	0	4167	4167	70833
8	70833	0	0	4167	4167	66667
9	66667	0	0	4167	4167	62500
10	62500	0	0	4167	4167	58333
11	58333	0	0	4167	4167	54167
12	54167	0	0	4167	4167	50000
13	50000	0	0	4167	4167	45833
14	45833	0	0	4167	4167	41667
15	41667	0	0	4167	4167	37500
16	37500	0	0	4167	4167	33333
17	33333	0	0	4167	4167	29167
18	29167	0	0	4167	4167	25000
19	25000	0	0	4167	4167	20833
20	20833	0	0	4167	4167	16667
21	16667	0	0	4167	4167	12500
22	12500	0	0	4167	4167	8333
23	8333	0	0	4167	4167	4167
24	4167	0	0	4167	4167	0

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que el préstamo es inferior que el anterior, el microempresario consideró que por el momento es más importante conseguir las patentes y marcas de los productos y seguir haciendo los productos cosméticos en forma artesanal por lo que prescindirá de la mezcladora y la báscula electrónica quedando el activo fijo a adquirir en \$5,880.00 como se muestra en la tabla 4.36.

Tabla 4.36

Nuevo Activo Fijo

Precio terrenos y local				
Descripción	Unidades	Precio Unitari	Precio total	Total
Local	0	0	0	
Instalación especial	0	0	0	
			0	
			0	
			0	
			0	
Total				0
Precio de maquinaria, mobiliario y equipo para la producción				
Descripción	Unidades	Precio Unitari	Precio total	Total
Phmeter	1	700	700	
Mezcladora	0	35000	0	
Recipiente para baño mar	2	1200	2400	
Parrilla eléctrica	1	800	800	
Báscula electrónica	0	2500	0	
Extintidores	1	580	580	
	0	0	0	
	0	0	0	
Total				4480
Mobiliario y equipo de oficina				
Descripción	Unidades	Precio Unitari	Precio total	Total
Mesa de oficina	1	800	800	
Sillas oficina	3	200	600	
			0	
			0	
			0	
Total				1400
Equipo para ventas				
Descripción	Unidades	Precio Unitari	Precio total	Total
			0	
			0	
			0	
			0	
Total				0
Total de activos				5880

Fuente: Elaboración propia.

Con este cambio de adquisición de activo la depreciación de éste se ve afectada ya que será menor que la anterior, como se muestra en la tabla 4.37.

Tabla 4.37

Nueva depreciación de activo fijo

DEPRECIACIONES							
CONCEPTO	Inversión inicial	Tasa anual	2012	2013	2014	2015	2016
			Maq. y equipo de producc.				
Phnmeter	700	100	700	0	0	0	0
Mezcladora	0	100	0	0	0	0	0
Recipiente para baño mari	2400	100	2400	0	0	0	0
Parrilla eléctrica	800	100	800	0	0	0	0
Báscula electrónica	0	100	0	0	0	0	0
Extintidores	580	100	580	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
Total			4480	0	0	0	0
Mob. y equipo de oficina							
Mesa de oficina	800	100	800	0	0	0	0
Sillas oficina	600	100	600	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
Total			1400	0	0	0	0
Mob. y equipo de ventas							
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
Total			0	0	0	0	0
TOTAL DE DEPRECIACIONES			5880	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.36.

Otro aspecto que se modifica en el cambio de activo fijo es los gastos de mantenimiento de éste, ya que al no adquirir toda la maquinaria se reducen estos gastos considerablemente como se observa en la tabla 4.38.

Tabla 4.38

Nuevos gastos de mantenimiento

Concepto	inflación %	3.71		3.59		3.44		3.30	
	Costo total	2012	2013	2014	2015	2016			
% del costo total del activo		0	3	3	3	9			
Activos necesarios para la producción									
Local e instalación	0	0	0	0	0	0			
Maquinaria, mobiliario y equipo	4480	0	139	144	149	460			
Subtotal		0	139	144	149	460			
Activos necesarios para actividades de administración									
Mobiliario y equipo	1400	0	44	45	47	144			
Subtotal		0	44	45	47	144			
Activos necesarios para venta									
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0	0			
Subtotal		0	0	0	0	0			
TOTAL	5880	0	183	189	195	603			

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 4.36.

Además de modificar el activo fijo, FONAES no requiere que el microempresario contrate 4 personas para darle el préstamo, ya que esta organización se enfoca al autoempleo. Por lo que el microempresario sólo debe de contemplar su sueldo sin prestaciones en los egresos de sueldos, como se observa en la tabla 4.39, ya que tampoco es necesario pagar IMSS, INFONAVIT, aguinaldo ni vacaciones. Este cambio favorece al productor de cosméticos enormemente ya que los sueldos se reducen de \$218,700.00 a \$48,000.00 anuales.

Tabla 4.39

Nuevos sueldos

	Prestaciones %	0		incremento sueldo anual %			
	Sueldo mensual	Sueldo c/ prestación	Sueldo anual	4.71	4.59	4.44	4.30
			2012	2013	2014	2015	2016
Sueldos directos de producción							
empleado 1	4000	4000	48000	50261	52568	54902	57263
empleado 2	0	0	0	0	0	0	0
empleado 3		0	0	0	0	0	0
Subtotal		4000	48000	50261	52568	54902	57263

Fuente: Elaboración propia.

Todos estos cambios modificaron el presupuesto de los gastos indirectos tanto de producción y administración como de ventas y financieros, esto se muestra en la tabla 4.40, en donde se visualiza el ahorro que se tiene principalmente en el rubro de los sueldos y en el pago de intereses del préstamo.

Tabla 4.40

Nuevos costos concentrados

Presupuesto de costo de producción					
Gastos directos	2012	2013	2014	2015	2016
Materia Prima	241713	275749	314213	341273	370162
costos variables	33340	34577	35818	37050	38273
Subtotal	275053	310326	350031	378323	408435
Gastos indirectos					
Gastos fijos	33150	34380	35614	36839	38055
Mantenimiento	0	139	144	149	460
Sueldos	48000	50261	52568	54902	57263
Subtotal	81150	84780	88326	91890	95777
Total	356203	395106	438357	470213	504212

Presupuesto de costos de administración					
Sueldos	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	44	45	47	144
Gastos de administración	22800	23646	24495	25337	26174
Total	22800	23689	24540	25384	26317

Presupuesto de costos de ventas					
Sueldos	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	0	0	0	0
Gastos de ventas	63600	65960	68328	70678	73010
Total	63600	65960	68328	70678	73010

Presupuesto de costos financieros					
Capital	50000	50000	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0
Iva	0	0	0	0	0
Total	50000	50000	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.22, 4.31, 4.35, 4.38 y 4.39.

Esto lleva a la elaboración de un nuevo estado de resultados que se muestra en la tabla 4.41, en la que se observa que con el cambio de condiciones del prestatario ya se logra obtener una utilidad antes de impuestos durante todo el proyecto de inversión.

Tabla 4.41

Nuevo estado de resultados proforma

Estado de resultados proforma						
	Año 0	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas		485000	553233	630472	684768	742733
(-) costos de venta		275053	310326	350031	378323	408435
Utilidad marginal		209947	242967	280440	306444	334299
(-) Costos de operación		81150	84780	88326	91890	95777
(-) Costos de administración		22800	23689	24540	25384	26317
(-) Costos de ventas		63600	65960	68328	70678	73010
Utilidad en operación		42397	68538	99247	118493	139194
(-) Costos financieros		0	0	0	0	0
(-) Depreciación y amortizaciones		10160	4280	4280	4280	4280
Utilidad antes impuestos		32237	64258	94967	114213	134914
Impuestos		1080	1200	1800	1920	2700
Utilidad neta		31157	63058	93167	112293	132214
Inversión inicial	51114					
Costos puesta marcha	24980					
Gastos de 2 meses	88270					
(+) depreciación y amortización		10160	4280	4280	4280	4280
Pago de la deuda		50000	50000	0	0	0
Flujo neto de efectivo	-164364	-8683	17338	97447	116573	136494

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.21, 4.28, 4.29, 4.36, 4.37 y 4.40.

Otro aspecto importante a considerar es que se cambia de tipo de régimen fiscal, ya que por el momento no se emitirán facturas, quedando como régimen de pequeño contribuyente (repeco). En este régimen se paga una cuota fija bimestral de impuestos dependiendo de los ingresos que genere el negocio, cuota investigada en el capítulo 2. Como el proyecto de inversión tiene utilidad antes de impuestos, debe cumplir con esta obligación, quedando utilidad neta en los 5 años proyectados, mostrada en la tabla 4.41.

El flujo neto de efectivo (FNE) de la producción de cosméticos, también se observa en la tabla 4.41. El monto de la inversión para este proyecto es de \$164,364.00; en el primer año de operaciones se tiene una pérdida de \$8,683.00, pero a partir del segundo año ya se obtienen ganancias.

A continuación se elabora el balance general proyectado para el año cero y los siguientes cinco años, plasmado en la tabla 4.42. Este estado financiero revela que el monto de capital del microempresario es de \$65,000.00 y el dinero que tiene que pedir prestado para poner en marcha su negocio es de \$100,000. Además no hay aumento de capital social durante los próximos cinco años por lo que tampoco se incrementa el activo fijo; habiendo un aumento de capital contable gracias a las utilidades del ejercicio de cada año.

Tabla 4.42

Balance general proyectado

		Año 0	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVOS							
Circulante	Cajas y bancos	88270	71027	79805	168692	276704	404638
	Total	88270	71027	79805	168692	276704	404638
No circulante	Local e instalación especial	0	0	0	0	0	0
	Maq., mob., y equipo para pro	4480	4480	4480	4480	4480	4480
	Mobiliario y equipo de oficina	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	Equipo para ventas	0	0	0	0	0	0
	Activos fijos adquiridos	28050	28050	28050	28050	28050	28050
	Depreciación acumulada		5880	5880	5880	5880	5880
	Total	33930	28050	28050	28050	28050	28050
Diferidos	Patentes	32000	32000	32000	32000	32000	32000
	Marca	10800	10800	10800	10800	10800	10800
	Amortización acumulada		4280	8560	12840	17120	21400
	Total	42800	47080	51360	55640	59920	64200
Suma de Activos		165000	146157	159215	252382	364674	496888
PASIVOS							
	Pasivo a corto plazo prestam	50000	50000	0	0	0	0
	Pasivo por pérdida						
	Pasivo a largo plazo	50000	0	0	0	0	0
	Total	100000	50000	0	0	0	0
CAPITAL CONTABLE	Capital	65000	65000	65000	65000	65000	65000
	utilidad del ejercicio		31157	63058	93167	112293	132214
	utilidad acumulada			31157	94215	187382	299674
	Total	65000	96157	159215	252382	364674	496888
Suma de Pasivo + Capital		165000	146157	159215	252382	364674	496888

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que en el flujo de efectivo de la tabla 4.41, hay utilidades a partir del segundo año, es pertinente analizar el proyecto de inversión con las herramientas financieras. Para esto es necesario determinar el costo promedio ponderado de capital (CPPC), calculado en la tabla 4.43. Lo primero que hay que determinar es la TREMA del proyecto de inversión, la cual se obtiene de la inflación promedio que es 3.51% más

los CETES promedio 4.53% más el riesgo que el microempresario quiere correr. Para este proyecto se determinó que el riesgo sea de 5% para estar arriba de CETES y así obtener un beneficio adicional. Sumando estos tres conceptos se obtiene una TREMA del 13.04% para el proyecto de inversión. A partir de aquí se calcula el CPPC del proyecto de inversión que es de 5.14%, este costo es bajo debido a que el préstamo que hace FONAES no se cobran intereses.

Tabla 4.43

Costo promedio ponderado de capital

Cálculo del costo promedio ponderado de capital (CPPC)				
Fuente de financiamiento	Recursos	Participación	Costo de capital	Ponderación
Capital propio	65000	39%	13.04%	5.14%
Préstamo	100000	61%	0.00%	0.00%
Inversión total	165000	100%		
CPPC				5.14%

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.35 y 4.42.

Después de calcular el CPPC, se debe hacer el análisis financiero del proyecto de inversión. Para esto se utilizan las herramientas descritas en el capítulo 2. La primera es la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA), mostrada en la tabla 4.44, señala que el proyecto de inversión tiene utilidad de operación durante los cinco años proyectados, lo cual indica que los ingresos por las ventas de los cosméticos alcanzan a cubrir todos los gastos generados por esta actividad.

A continuación se extrae el FNE de la tabla 4.41 y se calcula FNE acumulado, con esta herramienta mostrada en la tabla 4.44 se sabe que la inversión se recupera en el cuarto año, que es en donde el flujo neto acumulado es mayor a la inversión inicial, aunque todavía falta considerar el valor del dinero en el tiempo.

Tabla 4.44

Herramientas financieras

	Año 0	1	2	3	4	5
EBITDA		42397	68538	99247	118493	139194
FNE	-164364	-8683	17338	97447	116573	136494
FNE Acumulado		-8683	8655	106102	222674	359168
TSR		-5%	11%	59%	71%	83%
TPR		-11%	21%	119%	142%	166%
Factor de descuento	1.00	0.95	0.90	0.85	0.79	0.74
FNE descontado	-164364	-8237	15557	82429	92619	101435
FNE descontado acumulado		-8237	7320	89749	182368	283804
PRI (payback)		-8237	7320	89749	182368	283804
% de inversión recuperada		-5.01%	4.45%	54.60%	110.95%	172.67%
TREMA	13.04%					
CPPC	5.14%					
VPN	\$9,272.93					
TIR	15%					

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 4.41 y 4.43.

Otra herramienta a analizar es la tasa simple de rendimiento (TSR), la cual indica el porcentaje que representa cada FNE con respecto a la inversión inicial mostrado en la tabla 4.44. Es decir, el FNE del segundo año representa el 11% de la inversión inicial

que se hizo, para el quinto año el FNE que es de \$136,494.00 representa el 83% de esta inversión. Por otro lado, se evalúa la tasa promedio de rendimiento (TPR), la cual mide la relación entre FNE y la inversión inicial neta promedio, en este proyecto de inversión a partir del año tres, se alcanza más del 100% de porcentaje de la inversión inicial promedio. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que estas herramientas tampoco toman el valor del dinero en el tiempo.

Para considerar el valor del dinero en el tiempo se tiene que calcular el factor de descuento de cada año, calculado a partir del CPPC del proyecto que en este caso es el 5.14%. Con este factor se calculan los FNE descontados que son los FNE tomando en cuenta que el dinero tiene un valor menor en el futuro. Esto se visualiza mejor en la tabla 4.44, en donde en el cuarto año el FNE es de \$116,573.00, pero el FNE descontado es de \$92,619.00 que es lo que vale ese dinero en cuatro años. Además se obtienen los FNE descontados acumulados con los que se analiza que hasta el cuarto año se recupera la inversión.

Para corroborar que en el cuarto año se recupera la inversión, se calcula el periodo de la recuperación de la inversión (PRI), que indica en cuantos años se igualan FNE descontados con el monto de la inversión inicial. Como se observa en la tabla 4.44 la inversión se recupera entre el tercero y cuarto año que es cuando se logra esta igualación. Para conocer el PRI exacto se calcula:

$$PRI = N + (C / F) = 4 + (74615 / 116573) = 3.36 \text{ años}$$

Como se muestra en la tabla 4.44 el valor presente neto (VPN) del proyecto de inversión es mayor a cero por lo que se considera aceptable esta alternativa de inversión. Además, la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es 15%, que es mayor a la

TREMA que es del 13.04%, lo que indica que el proyecto tiene un rendimiento mayor que el esperado por el microempresario. Por lo tanto, el proyecto de inversión es viable.

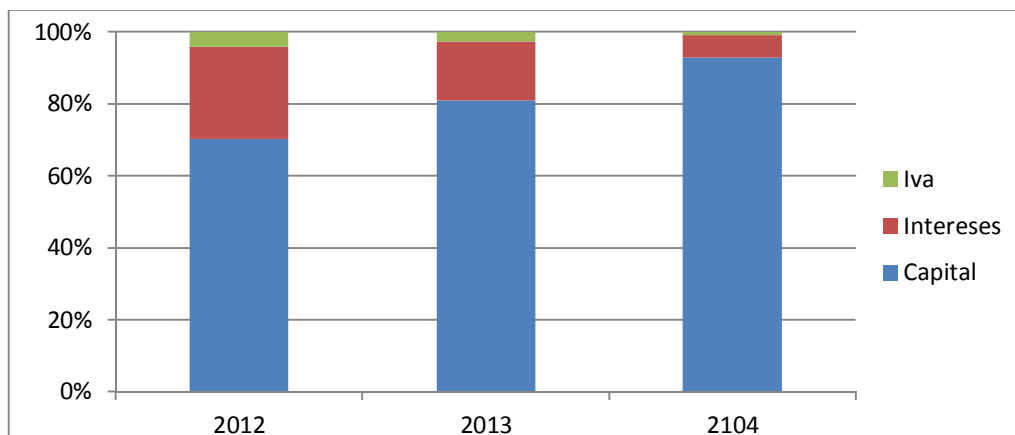
El análisis de riesgo se considera innecesario en este proyecto de inversión debido a que sólo se puede variar las ventas y éstas ya son bastante conservadoras. Por lo que, si el microempresario aumenta sus ventas, el proyecto es todavía más rentable.

5. RESULTADOS, APORTACIONES Y RECOMENDACIONES

Gracias a esta investigación se logró determinar que los microempresarios deben fijarse en todos los requisitos que tienen que cubrir al adquirir un préstamo, ya que no todos los préstamos otorgados son adecuados para todo tipo de microempresas. Hay algunos que debido a las condiciones que te pide el prestatario provocan que el proyecto de inversión sea no viable y traiga mayores pérdidas que ganancias. Provocando el cierre del negocio en corto de tiempo.

En el proyecto de inversión de la fabricación de cosméticos se analizaron dos tipos de préstamos otorgados por la Secretaría de Economía con diferentes condiciones. El primero es a través de intermediarios y es llamado crédito MiPyME teniendo como requisito la contratación de cuatro personas para la obtención de éste; el segundo es por medio de FONAES. El monto del préstamo a través del crédito MiPyME es de \$200,000.00 a una tasa del 12% anual y un plazo de 36 meses; quedando las mensualidades en \$6,828.00. El pago total del préstamo es de \$245,799.00 pagando cada año \$81,933.00, de los cuales el primer año el pago de intereses e iva es casi del 30% mientras que en el último año es sólo del 7%, como se muestra en la figura 5.1.

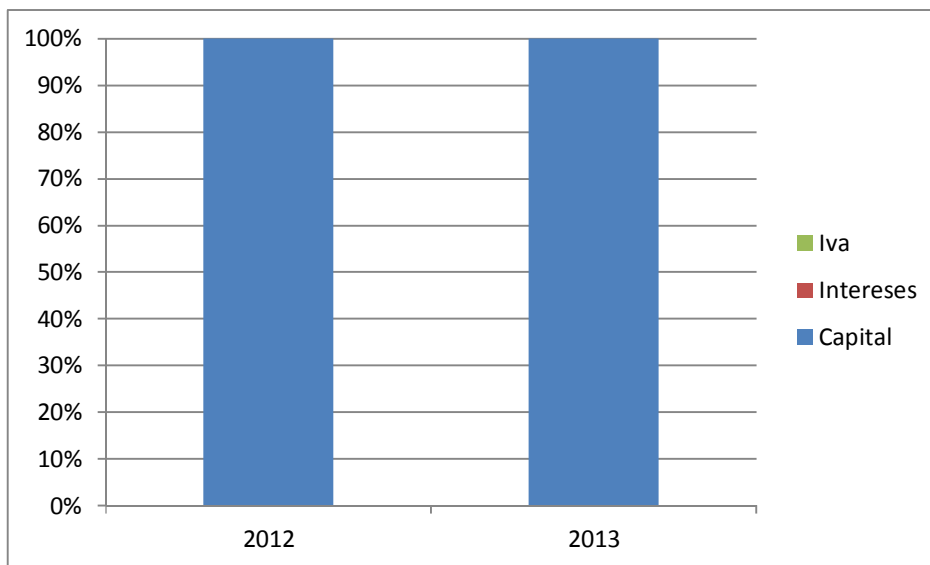
Figura 5.1. Crédito MiPyME



Fuente: Elaboración propia.

El crédito con Fonaes es de \$100,000.00 a un plazo de 24 meses **sin intereses porque los apoyos que otorga son a fondo perdido si los pagos se hacen puntuales**, por lo que las mensualidades son de \$4,167.00 y el 100% de ésta se destina a capital como se observa en la figura 5.2. Pagando \$50,000.00 cada año.

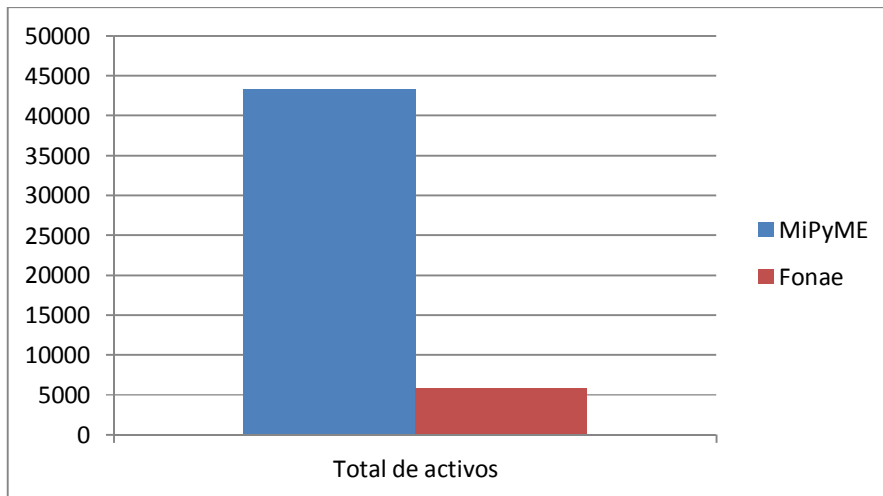
Figura 5.2. Crédito Fonaes



Fuente: Elaboración propia.

Como el monto de préstamo es menor en el caso del crédito Fonaes, la adquisición de activo fijo cambia como se observa en la figura 5.3., dejando de comprar la mezcladora de \$35,000.00 y la báscula electrónica de \$2,500.00, haciendo ciertos procesos de manera artesanal que es como se hacen en la actualidad. Bajando la adquisición de activos fijos iniciales por un monto de \$37,500.00

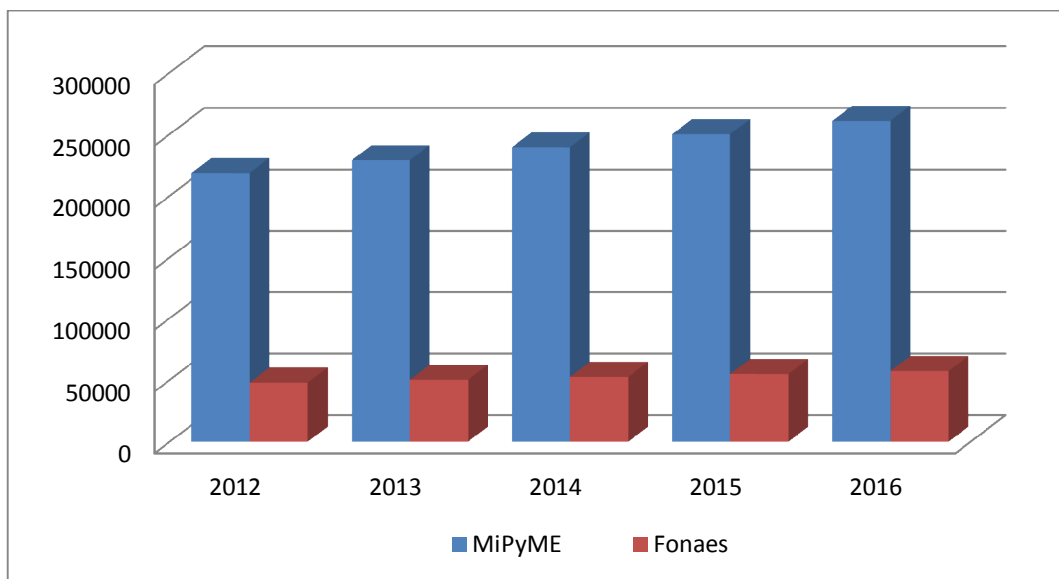
Figura 5.3. Total de activos fijos



Fuente: Elaboración propia.

El principal ahorro que se tiene, con los diferentes préstamos, es en sueldos, mostrado en la figura 5.4. En ella se visualiza que la diferencia anual es de alrededor de \$170,000.00 por año, lo que representa el 78% de ahorro en sueldos y esto es debido a que el préstamo de Fonaes es de autoempleo y no es necesario contratar a cuatro empleados con prestaciones como en el crédito MiPyME.

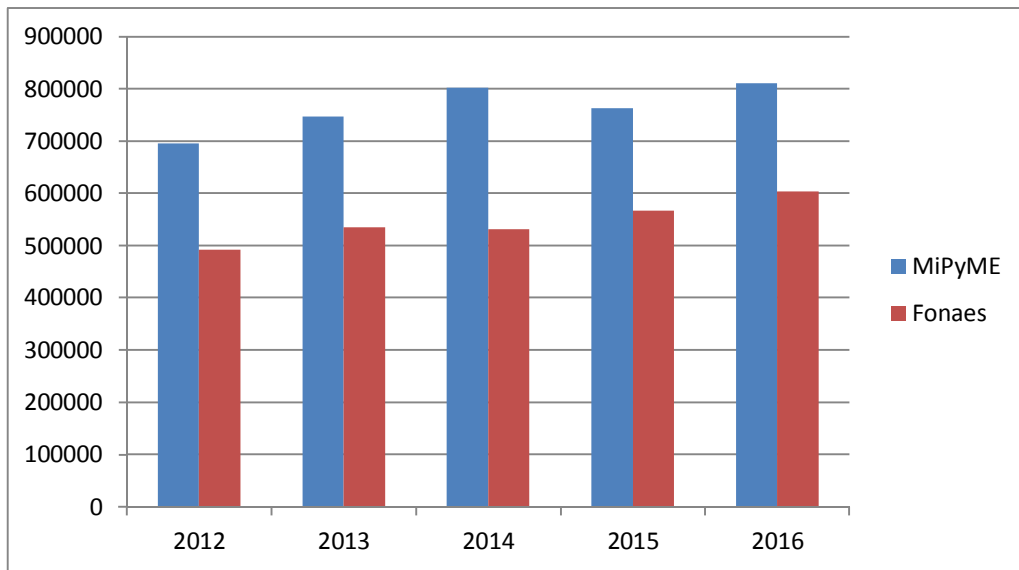
Figura 5.4. Comparativo de sueldos



Fuente: Elaboración propia.

Todos estos cambios contribuyen a que los gastos sean diferentes dependiendo del préstamo que se consiga. El comparativo del total de gastos anuales se muestra en la figura 5.5., en donde la diferencia de gastos en promedio es de \$200,000.00 más en el crédito MiPyMe.

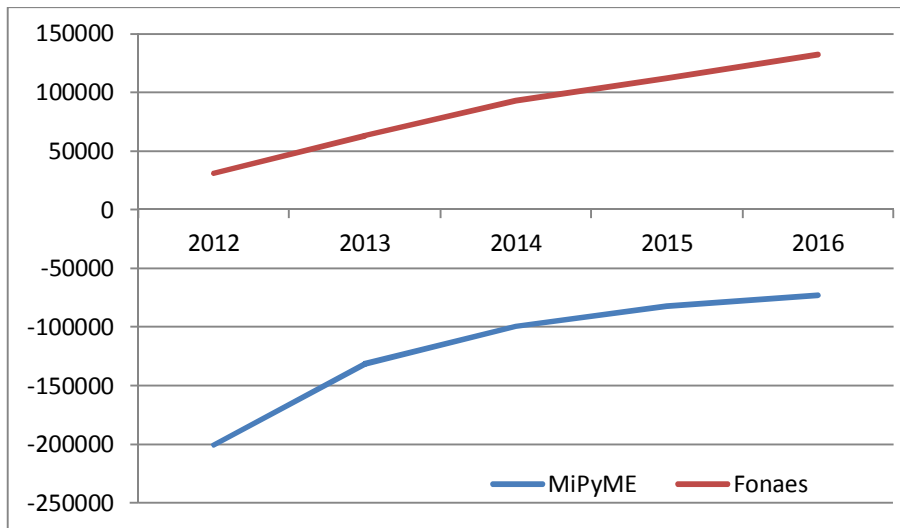
Figura 5.5. Comparativo de gastos



Fuente: Elaboración propia.

Dando como resultado que las utilidades o pérdidas del proyecto de inversión dependan del tipo de préstamo que se obtiene y de los requisitos de éste. En la tabla 5.6. se visualiza las pérdidas de hasta \$200,000 que se tienen con el crédito MiPyME, y aunque las pérdidas son menor cada año, el negocio no alcanza a recuperarse con el paso del tiempo. Por otro lado, con el crédito Fonaes desde el primer año se tiene utilidad y ésta va aumentando con el tiempo.

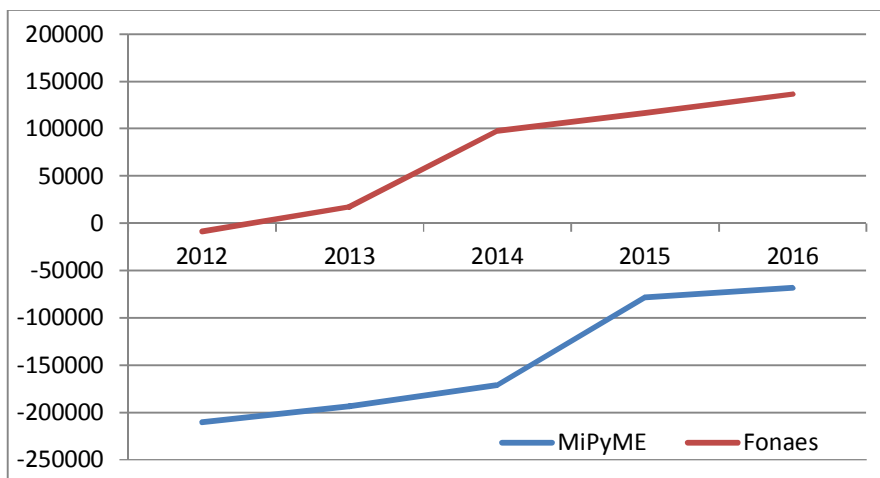
Figura 5.6. Comparativo utilidad neta



Fuente: Elaboración propia.

El flujo neto de efectivo que se obtiene con los diferentes préstamos se observa en la figura 5.7. en donde los flujos del crédito MiPyME en todo momento son negativos aunque se termine de pagar el préstamo en el tercer año. Mientras que con Fonaes, solo el primer año tiene un flujo negativo y a partir del segundo año el flujo es positivo a pesar de no haber terminado de pagar el préstamo, habiendo un repunte en los últimos años debido al pago de la deuda.

Figura 5.7. Comparativo de Flujo Neto de Efectivo



Fuente: Elaboración propia.

El préstamo con Fonaes es el único préstamo que hace posible que el proyecto de inversión tenga flujos de efectivo netos positivos, por lo que sólo se analizó ese proyecto con las herramientas financieras, llegando a los resultados mostrados en la tabla 5.1, en la que se observa que el PRI se logra entre el tercer y cuarto años de operaciones. El VPN es mayor que cero y la TIR es mayor que la TREMA. Dando como resultado que el proyecto es viable si se adquiere el préstamo con Fonaes.

Tabla 5.1

Análisis con herramientas financieras

PRI (payback)	3.36 años
TREMA	13.04%
CPPC	5.14%
VPN	\$9,272.93
TIR	15%

Fuente: Elaboración propia.

5.1. Aportaciones

Esta investigación es una ayuda para todos aquellos microempresarios que no tienen los conocimientos especializados en administración de proyectos pero desean crear una empresa o incrementar la gama de productos que producen en la actualidad.

Por lo que se elaboró un simulador financiero que analiza los proyectos de inversión a realizar por el microempresario. Gracias a las herramientas financieras que se utilizan en el modelo, se logra detectar si el proyecto es viable o no. Esto proporciona al empresario una visión clara de su inversión y saber si es adecuada o debe hacerle algunos cambios. Con esto se logra que el microempresario no invierta el dinero en un

proyecto que no sea redituable o no pida préstamos que parezcan atractivos pero que en realidad le provocan el cierre del negocio.

5.2. Recomendaciones

En el mercado existen otro tipo de créditos disponibles que apoyan a la microempresa en su afán de tener un crecimiento apropiado. Así la principal recomendación es que se realice una investigación de los diferentes tipos de crédito que existen en el mercado y que están al alcance de los microempresarios. Investigar los requisitos, plazos, tipos de garantías que se exigen y sobre todo las tasas de interés que se cobran.

Se recomienda hacer un análisis completo para que el microempresario tenga otras opciones de crédito y no se encasille con las que proporciona la SE. Con esta nueva herramienta el microempresario puede decidir la mejor opción para que su negocio sea rentable y no tenga que cerrar las puertas por falta de una visión financiera.

CONCLUSIONES

La situación financiera por la que pasan las microempresas en la actualidad en México es la razón de esta investigación, ya que existen microempresarios que empiezan las operaciones de sus negocios sin tener claro si va a funcionar o no. O piden préstamos que en lugar de beneficiarlos, los ahorcan y provocan el cierre de los negocios.

Con esta investigación se llegó a la conclusión que los créditos MiPyME's que ofrece la SE, son útiles para empresas que ya están funcionando y que necesiten al menos cuatro personas para realizar sus operaciones, pero si el microempresario va empezando operaciones y no necesita estas cuatro personas, el crédito no es adecuado para él ya que en lugar de darle un beneficio le lleva a la quiebra del negocio.

Esto se detectó gracias al caso de estudio, en donde el microempresario desea obtener un crédito MiPyME, pero para que se lo otorguen debe contratar cuatro personas. Estas personas le generan un gasto adicional de sueldos por \$170,000.00 en promedio por año provocándole pérdidas de las cuales no se puede recuperar ya que las ventas que proyecta tener no alcanzan para cubrir estos sueldos. Además, el microempresario puede realizar todas las actividades que requiere el negocio él solo y no necesita tanto personal para llevarlas a cabo. Por lo tanto, lo que quebraría a esta empresa principalmente es el tener que contratar cuatro personas que el negocio no necesita por el momento.

Al detectar que este crédito no es viable para el negocio, se decidió buscar otra fuente de financiamiento en donde no se tuviera que contratar personal y se encontró la opción de pedir prestado por medio de Fonaes ya que este organismo presta a fondo perdido y es para autoempleo.

El monto que presta Fonaes es menor que el de MiPyME por lo que se decidió seguir elaborando los productos de manera artesanal como hasta ahora, no comprar toda la maquinaria y utilizar el préstamo para adquirir las marcas y patentes. Con esto se concluye que no necesariamente para que un negocio crezca necesita comprar maquinaria y herramienta que por el momento no necesita y seguir funcionando como hasta ahora lo ha hecho sin tener que pedir grandes cantidades de dinero.

En este caso de estudio, el análisis del proyecto de inversión con el préstamo de Fonaes fue viable, ya que desde el primer año se tienen ganancias netas aunque el flujo neto de efectivo sea negativo debido al préstamo otorgado. Pero a partir del segundo año, siguen existiendo ganancia y el flujo neto de efectivo es positivo. Además el VPN con este tipo de préstamo es mayor a cero y la TIR es mayor que la TREMA.

En conclusión, es indispensable que todo microempresario no financiero lleve a cabo el análisis de todos los proyectos de inversión que desea realizar ya que existen opciones crediticias que tiene la Secretaría de Economía que son inadecuadas para algunos negocios.

REFERENCIAS

- Acus Consultores. (2011). Expectativas económicas para México. Obtenido el 11 de noviembre de 2011, desde <http://www.acus.com.mx/reportes/expectativas.pdf>.
- Ampudia, M. N. (2008). Micro empresa y pobreza. Obtenido el 17 de septiembre de 2011, desde <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/355.pdf>.
- Bárdan, E. C., Rivera, P. G., González, M. C., Rodríguez, P. A., Sánchez, C. T., Sánchez, G. A. (2002). Micro, pequeñas y medianas empresas en México. Evolución, funcionamiento y problemática. Obtenido el 20 de septiembre de 2011 desde <http://www.senado.gob.mx/iilsen/content/lineas/docs/varios/MPYMEM.pdf>.
- Coface. (2011). Análisis de Riesgo, México. Obtenido el 22 de octubre de 2011, desde http://www.coface.com.mx/CofacePortal/ShowBinary/BEA%20Repository/MX/es_ES/documents/crp2011.pdf.
- Contreras, S. R. (2007) Una aproximación a los problemas de las microempresas en México. Obtenido el 14 de septiembre de 2011, desde <http://www.eumed.net/libros/2007c/338/problemas%20de%20las%20microempresas%20en%20Mexico%20objetivo.htm>.
- Corona, C. (2009). Empresa: Historia, Clasificación. Obtenido el 18 de septiembre de 2011, desde <http://www.mailxmail.com/curso-empresa-organigrama-clasificacion/empresa-historia-definicion>.
- Definición. (2008). Definición de microempresa. Obtenido el 15 de septiembre de 2011, desde <http://definicion.de/micro-empresa>.

- Diario Oficial de la Federación. (30 de junio, 2009). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. Obtenido el 17 de septiembre de 2011, desde http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849.
- Díaz, A. C. (2006). El rol de la microempresa en México. Obtenido el 14 de septiembre de 2011, desde http://www.sipromicro.org/36.0.html?tx_bookdb_pi1%5Baction%5D=Detalles&tx_bookdb_pi1%5Bbookid%5D=718.
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. (2010). Análisis de altas y bajas de las unidades económicas 2009. Obtenido el 25 de septiembre de 2011, desde <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/DENUE/Presentacion.aspx>.
- Economía. (s. f.). Definición de inflación. Obtenido el 11 de noviembre de 2011, desde <http://www.economia.com.mx/inflacion.htm>
- Fonaes. (2011). Preguntas frecuentes para obtener un crédito. Obtenido el 21 de octubre de 2011, desde <http://www.fonaes.gob.mx/index.php/prensa/preguntas-frecuentes>.
- Jiménez, C. (28 de septiembre, 2011). Gobierno ofrece crédito a microempresas. El Economista. Obtenido el 10 de octubre del 2011, desde <http://eleconomista.com.mx/industrias/2011/09/28/gobierno-ofrece-credito-microempresas>.
- La Gran Enciclopedia de Economía. (2008). Definición de empresa. Obtenido el 14 de septiembre de 2011, desde <http://www.economia48.com/spa/d/empresa/empresa.htm>.
- Lefcovich, M. (2004). Las pequeñas empresas y las causas de sus fracasos. Obtenido el 20 de septiembre de 2011, desde <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/040907164743.html>.

Lombera, M. (18 de septiembre, 2008). México, país de microempresas. El Universal. Secc. PYMES. Obtenido el 18 de septiembre de 2011, desde <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/49408.html>.

Members Tripod. (s. f.). Microempresa, unidad económica para el desarrollo. Obtenido el 19 de septiembre de 2011, desde <http://www.members.tripod.com/aromaticas/Empresa.htm>.

México Emprende. (2009). Ventajas y desventajas de microempresas. Obtenido el 25 de septiembre de 2011, desde http://www.mexicoemprende.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=74.

Nacional Financiera Banca de desarrollo. (2008). Intermediarios Financieros Fondo PyME. (2011). Manual para fondo PyME. Obtenido el 15 de septiembre de 2011, desde http://www.fondopyme.gob.mx/fondopyme/Menu_Manual_2011.asp.

Programa Crédito PyME. Obtenido el 10 de octubre del 2011, desde <http://www.nafin.com/portalnf/content/productosservicios/programas/empresariales/intermediarios-financieros-pyme.html>

Rombiola, N. (2011). INPC 2011. Obtenido el 22 de octubre de 2011, desde <http://elinpc.com.mx/inpc-2011>.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (s. f.). Certificados de la Tesorería de la Federación. Obtenido el 12 de noviembre de 2011, desde <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/materia-educativo/intermedio/subastas-y-colocacion-de-valores/primarias-de-valores-gubernamentales/notas-tecnicas-y-titulos-multiples/%7B6C0F5CE2-D373-313F-1688-DE662B5021B6%7D.pdf>

Servicio de Administración Tributaria. (2011). Tabla de cuotas fijas 2011. Obtenido el 15 de noviembre de 2011, desde http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/servicios/noticias_boletines/peq_cont/5_1217.html

Soriano, C. L. (2005). Pequeñas y medianas empresas, PyME. Obtenido el 15 de septiembre de 2011, desde <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/ochentapy.htm>.

Thompson, I. (2007). La pequeña empresa. Obtenido el 20 de septiembre de 2011, desde <http://www.promonegocios.net/empresa/pequena-empresa.html>.

Tu Empresa. (2002). Glosario del portal Tu Empresa. Obtenido el 20 de septiembre de 2011, desde <http://www.tuempresa.gob.mx/portal/comun/publico/file.do?llave=glosario>.